

Mémoire de Master 2 Economie du développement durable, de
l'environnement et de l'énergie soutenu le 4 novembre 2010

**Le recouvrement des coûts des services publics d'eau
potable et d'assainissement des bassins
Rhône-Méditerranée et Corse :**

**Valorisation du patrimoine, besoins en renouvellement et
appréciation de la durabilité économique des services**

Camille BLEUZE

Directeur de mémoire :

Bernard BARRAQUE, Directeur de recherche CNRS au CIRED

Tuteur de stage :

Olivier GORIN, Expert économiste de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée
et Corse

Remerciements

Je tiens en premier lieu à remercier Olivier Gorin pour m'avoir encadrée tout au long de mon stage. Ce fut un réel enrichissement pour moi.

Je remercie Bernard Barraqué pour avoir accepté d'assurer mon encadrement pédagogique et m'avoir apporté son expertise.

Je souhaite également remercier Guillem Canneva pour ses commentaires et ses conseils qui ont apporté une plus-value à mon travail.

Je remercie les experts de l'Agence avec qui j'ai été amenée à travailler, tout particulièrement Gwenaëlle Pautet, Elise Dugleux, Martine Lami, Fabien Abad, Yann Soler, ainsi que toutes les personnes ayant contribué au bon déroulement de mon stage. Mes remerciements s'adressent également à Benoît Sablayrolles, chef de service au sein de la Direction générale des finances publiques, qui a eu l'amabilité de nous fournir les données comptables des collectivités et de répondre à mes questions complémentaires.

Enfin, un grand merci à tous les agents de la Direction de la Planification et de la Programmation pour m'avoir si bien accueillie et pour tous les bons moments partagés ensemble pendant six mois.

Sommaire

Abréviations et définitions	6
Avant-propos	8
Introduction	12
Partie 1 : Estimation du besoin en renouvellement du patrimoine d'eau potable et d'assainissement.....	14
I. Estimation du besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement.....	15
A. Estimation du besoin en renouvellement en 2004 : application de la méthode E&Y sur les données de l'enquête IFEN-Scees et révision des hypothèses	15
1. Les stations d'épuration	15
2. Les branchements	23
3. Le linéaire de réseau d'assainissement.....	26
B. Estimation du besoin en renouvellement en 2008 : application des hypothèses révisées sur les données les plus récentes	33
1. Les stations d'épuration	33
2. Les branchements	37
3. Le linéaire de réseau d'assainissement.....	39
4. Le besoin actuel en renouvellement du patrimoine d'assainissement.....	39
C. Synthèse des estimations du besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement.....	41
1. Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'assainissement.....	41
2. Discussions sur la méthode	46
II. Estimation des besoins en renouvellement du patrimoine d'eau potable	47
A. Estimation du besoin en renouvellement en 2004 : application de la méthode E&Y sur les données de l'enquête IFEN-Scees et révision des hypothèses	47
1. Les unités de production d'eau potable (UPEP)	47
2. Les réservoirs d'eau potable.....	56
3. Les branchements	58
4. Le linéaire de réseau d'eau potable	62
B. Estimations du besoin en renouvellement actuel : application des hypothèses révisées sur les données les plus récentes	67
1. Les unités de production d'eau potable (UPEP)	67
2. Les réservoirs d'eau potable.....	69
3. Les branchements d'eau potable	69
4. Le linéaire de réseau d'eau potable	70
5. Le besoin actuel en renouvellement du patrimoine d'eau potable	71
C. Synthèse sur le patrimoine eau potable	72
1. Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'eau potable	72
2. Discussions sur la méthode	77

Partie 2 : Analyse du recouvrement des coûts des services publics collectifs d'eau et d'assainissement.....	78
I. Estimation des dépenses et des recettes des services d'eau et d'assainissement	78
A. Analyse des comptes des collectivités.....	78
1. Les méthodes d'analyse développées par Ernst&Young	78
2. L'analyse des comptes des collectivités sur les données les plus récentes	81
B. Analyse de la contribution des délégataires.....	86
1. Les méthodes d'analyse développées par Ernst&Young	86
2. L'estimation des principaux postes des délégataires en 2008.....	88
C. Synthèse de l'analyse des comptes des services publics collectifs d'eau et d'assainissement.....	91
II. Analyse du recouvrement des coûts des services publics collectifs d'eau et d'assainissement et de leur durabilité économique	92
A. Analyse comparée du recouvrement des coûts des services (2001-2004-2008).....	93
1. Couverture des dépenses d'exploitation.....	93
2. Couverture des besoins de renouvellement par les investissements réalisés	93
3. Couverture des besoins de renouvellement par les disponibilités financières	96
B. Autres approches de la durabilité des services	101
1. Couverture du besoin de renouvellement estimé par les amortissements et provisions réalisés	101
2. Analyse de l'endettement des services des collectivités	102
3. Approche de l'impact sur le prix de l'eau et de son acceptabilité.....	104
Conclusion.....	106
Bibliographie.....	108
Annexes.....	110

Abréviations et définitions

AERMC : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse

AESN : Agence de l'Eau Seine-Normandie

CCF : Consommation de Capital Fixe. Elle est établie sur la base d'une valeur à neuf des installations, divisée par leur durée de vie technique (et non comptable). Elle correspond à la dépréciation subie par le capital fixe au cours d'une période considérée par suite d'usure normale et d'obsolescence prévisible

CAF : Capacité d'Autofinancement

DCE : Directive cadre sur l'eau, directive n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

DGFIP : Direction Générale des Finances Publiques

EBE : Excédent Brut d'Exploitation

EH : Equivalent-Habitant

E&Y : Ernst&Young¹.

FNDAE : Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau

FP2E : Fédération professionnelle des entreprises de l'eau

IFEN : Institut français de l'environnement (ancien service du ministère de l'Ecologie et du Développement durable ; service désormais intégré au sein du SOeS)

MEDDM : Ministère de l'Ecologie, de l'énergie, du Développement Durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat (ancien sigle : MEDD)

ml : mètre linéaire

Mm³ : millions de mètres cube

M49 : instruction comptable servant de base à l'établissement des budgets annexes Eau et Assainissement des collectivités. Applicable depuis le 1er janvier 1992, la mise en place de la M49 impose aux collectivités la tenue d'un budget annexe pour l'eau et/ou l'assainissement au-delà de 500 habitants

M€ : millions d'euros

¹ Par simplification nous utiliserons le sigle E&Y pour désigner les études réalisées en 2004 et en 2008 par le cabinet Ernst&Young (cf bibliographie).

OIEau : Office International de l'Eau²

Scées : Service central des enquêtes et études statistiques (ministère de l'Alimentation, l'Agriculture et de la Pêche). Remplacé par le SSP : Service de la Statistique et de la Prospective

SOeS : Service de l'Observation et des Statistiques, MEDDM

SPEA : services publics d'eau et d'assainissement. Ses services regroupent quatre types de services : la production d'eau potable (prélèvement et traitement), la distribution d'eau potable, la collecte des eaux usées et leur épuration. Dans ce rapport nous nous focaliserons sur les services collectifs, en mettant ainsi de côté l'assainissement non collectif

STEP : station d'épuration

UPEP : unité de production d'eau potable

Afin de faciliter la lecture nous utiliserons les abréviations suivantes pour nos bassins :

C : Corse

RM : Rhône-Méditerranée

RM&C : ensemble des deux bassins Rhône-Méditerranée et Corse

² Lorsque nous mentionnons l'étude de l'OIEau, nous faisons référence à l'étude réalisée en 2002 par J.M. Berland et C. Juery « Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement ».

Avant-propos

Avant d'aborder la présentation du sujet précis de notre étude, il nous a paru opportun de proposer cet avant-propos afin de revenir rapidement sur les concepts de récupération des coûts et de durabilité des services³. Le but est d'expliquer dans quelle mesure notre étude s'insère dans l'analyse de récupération des coûts demandée par la DCE, et de mettre en lumière le lien existant entre notre approche du recouvrement des coûts et l'analyse de la durabilité économique des services collectifs publics d'eau et d'assainissement.

De la récupération des coûts...

L'article 9 de la Directive cadre sur l'eau (DCE, directive n°2000/60/CE du 23 octobre 2000) demande à ce que les « États membres tiennent compte du principe de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources, eu égard à l'analyse économique effectuée conformément à l'annexe III et conformément, en particulier, au principe du pollueur-payeur. Les États membres veillent, d'ici à 2010, à ce que :

- la politique de tarification de l'eau incite les usagers à utiliser les ressources de façon efficace et contribue ainsi à la réalisation des objectifs environnementaux de la présente directive,
- les différents secteurs économiques, décomposés en distinguant au moins le secteur industriel, le secteur des ménages et le secteur agricole, contribuent de manière appropriée à la récupération des coûts des services de l'eau, sur la base de l'analyse économique réalisée conformément à l'annexe III et compte tenu du principe du pollueur-payeur ».

La DCE demande donc aux États membres de rendre compte du degré auquel les coûts complets associés aux utilisations de l'eau sont pris en charge par ceux qui les génèrent. Les questions à se poser sont les suivantes : qui supporte quels coûts et quels dommages, qui paie pour ces coûts, qui prend en charge les différences entre prix et coûts ?

La définition économique du coût complet utilisée dans la directive se décompose en trois parties (L.Guérin-Schneider, 2009) : le coût financier (coût d'exploitation et de maintenance et coût du capital), le coût de la ressource (coût d'opportunité de l'utilisation d'une ressource rare), et le coût environnemental (externalités sur l'environnement).

Ainsi, selon une circulaire de 2004 du Ministère de l'écologie « le coût complet d'un service inclut :

- le coût du capital investi qui comprend :
 - la consommation de capital fixe (renouvellement des ouvrages) ;
 - le coût d'opportunité du capital, correspondant aux bénéfices qui auraient pu être retirés d'un emploi alternatif du capital investi ;

³ Pour obtenir des informations détaillées sur la récupération des coûts dans la DCE et sur son calcul, nous invitons les lecteurs à se référer aux études réalisées par L.Guérin-Schneider en 2009 et par S. Loubier et H. El Yousfi en 2009 (cf bibliographie). Concernant l'analyse de la durabilité des services publics d'eau et d'assainissement nous conseillons aux lecteurs de se référer aux travaux réalisés par C. Pezon et par G.Canneva et C. Lejars (cf bibliographie).

- les coûts de maintenance et d'exploitation ;
- les coûts pour l'environnement, correspondants aux dommages marchands et non marchands liés à la dégradation des milieux liée aux utilisations de l'eau (activités et services ayant un impact sur l'état des eaux) ;
- les coûts pour la ressource qui visent à quantifier les coûts supportés par les autres services liés à la sur-utilisation de la ressource par le service considéré »⁴.

D'autre part, d'après l'article 2 de la DCE, « les services liés à l'utilisation de l'eau sont tous les services qui couvrent, pour les ménages, les institutions publiques ou une activité économique quelconque:

a) le captage, l'endiguement, le stockage, le traitement et la distribution d'eau de surface ou d'eau souterraine;

b) les installations de collecte et de traitement des eaux usées qui effectuent ensuite des rejets dans les eaux de surface;

Le terme « utilisation de l'eau » concerne les services liés à l'utilisation de l'eau ainsi que toute autre activité (...) susceptible d'influer de manière sensible sur l'état des eaux ».

Les trois catégories principales d'utilisateurs visés par la récupération des coûts qu'ils engendrent sont les ménages, les industries et les agriculteurs.

L'analyse que nous allons développer dans ce rapport ne constitue qu'une partie de l'analyse globale de la récupération des coûts demandée par la DCE. Tout d'abord nous ne prendrons en compte que les coûts financiers, en excluant toutefois le coût d'opportunité du capital (notons que la circulaire du MEDD précise qu'au vu des difficultés méthodologiques, il a été décidé d'exclure le coût d'opportunité du capital des analyses de la récupération des coûts à réaliser pour fin 2004). De plus nous nous intéressons uniquement aux services publics collectifs d'eau potable et d'assainissement. Enfin nous ne chercherons pas, dans cette étude, à calculer la récupération des coûts pour les usagers (en tant que ménage ou industriel par exemple) mais à analyser le recouvrement des coûts à l'échelle des services publics collectifs d'eau et d'assainissement, en tant qu'entités⁵.

... à la durabilité des services publics d'eau et d'assainissement

La durabilité des services d'eau et d'assainissement peut se décliner selon les trois dimensions du développement durable : environnement, économie et éthique⁶. La définition la plus générale est proposée par C.Pezon : « un service d'eau potable et d'assainissement est durable (1) s'il distribue (rejette) une eau conforme aux normes et (2) assure le renouvellement de son capital (3) sur la base d'un tarif acceptable par les abonnés ».

⁴ Des coûts « compensatoires », correspondant aux charges supportées par le service du fait de la dégradation du milieu par les autres usagers, sont inclus dans les coûts de maintenance et d'exploitation ainsi que dans les coûts de renouvellement des ouvrages. Il s'agit de dépenses curatives comme les surcoûts liés aux traitements complémentaires dans les unités de distribution d'eau potable pour les nitrates et les pesticides, de dépenses préventives comme les surcoûts liés à la protection des captages impactés par les nitrates et les pesticides ou de dépenses palliatives comme les surcoûts liés à l'utilisation des ressources de substitution (S. Loubier et H. El Yousfi, 2009). « Les dépenses d'achat d'eau en bouteille par les consommateurs, motivées par la perception d'une mauvaise qualité d'eau du robinet imputable à la dégradation de la ressource, doivent également être considérées comme des dépenses compensatoires à la charge des ménages » (MEDD, 2004).

⁵ Pour ces raisons, et dans le but de ne pas faire l'amalgame avec les taux de récupération des coûts calculés globalement pour les différents usagers dans le cadre DCE, nous utiliserons dans ce rapport le terme de recouvrement des coûts.

⁶ Notons qu'un quatrième axe émerge dans les réflexions : celui de la gouvernance.

Les questions soulevées par l'analyse de la durabilité des services peuvent être résumées ainsi : « (i) d'un point de vue économique, les modes de financement actuels, et en particulier les factures d'eau lorsqu'il y en a, permettent-ils de maintenir le patrimoine technique en bon état ? (ii) D'un point de vue environnemental, quels investissements supplémentaires faut-il consentir pour améliorer les performances environnementales et de santé publique des services ? (iii) D'un point de vue éthique, si tous ces investissements et ces coûts de fonctionnement accrus se répercutent sur les factures d'eau, les usagers peuvent-ils encore payer, et l'accepteront-ils ? » (G.Canneva et C.Lejars, 2009).

Il existe actuellement deux outils pour mesurer la durabilité des services d'eau et d'assainissement : la méthode des 3 E et les indicateurs de performance⁷.

Les indicateurs de performance peuvent être mobilisés pour apprécier la durabilité de la gestion d'un service. Selon l'International Water association, un indicateur de performance est une mesure quantitative d'un aspect spécifique de la performance de l'exploitant ou de son niveau de service. En France, l'utilisation d'un certain nombre d'indicateurs de performance a été rendue obligatoire par le décret n° 2007-675 du 2 mai 2007 relatif à la loi sur les milieux aquatiques (LEMA). Ce panel d'indicateurs de performance permet d'analyser la situation réelle d'un service pour les trois dimensions éthique, environnementale et économique⁸. Par exemple, concernant la dimension économique, l'analyse s'appuie sur le taux moyen de renouvellement des réseaux et sur la durée d'extinction de la dette, pour la dimension environnementale le taux de conformité des eaux distribuées et l'indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées sont étudiés et pour la dimension éthique les indices liés au taux d'impayés sur les factures d'eau et aux montants des abandons de créances sont examinés. Si individuellement ces indicateurs donnent des informations précises sur des questions spécifiques, intégrés dans une grille d'évaluation commune ils peuvent permettre de mesurer la durabilité sous ses trois dimensions.

La méthode des 3 E aborde la durabilité par une approche différente. Elle a été initialement conçue comme un instrument d'évaluation des politiques publiques afin d'étudier l'impact de la politique européenne en matière d'environnement, notamment pour anticiper les effets de la DCE sur les coûts des services publics d'eau et d'assainissement. Appliquée à l'analyse de la durabilité des SPEA, la méthode des 3 E, basée sur les trois dimensions définies précédemment, peut se décomposer en trois étapes :

- vérifier que les normes sanitaires et environnementales sont atteintes et éventuellement déterminer les actions correctives à mettre en place et leurs coûts,
- compte tenu des éventuelles actions correctives, déterminer si le niveau de renouvellement permet le maintien des infrastructures en état ; éventuellement déterminer le niveau de renouvellement qu'il faudrait mettre en place,
- compte tenu des besoins en financement, déterminer si le tarif demeure acceptable.

La démarche consiste donc à établir le coût théorique complet du service ($CC_{théorique}$) en estimant les coûts d'exploitation et d'investissement⁹ permettant au service d'être durable sur le plan économique et environnemental, puis à comparer ce coût théorique aux recettes réelles

⁷ Les éléments présentés ci-après sont issus des travaux réalisés par G.Canneva et C.Lejars en 2009 mentionnés précédemment (cf bibliographie).

⁸ Une description détaillée de chaque indicateur est disponible sur le site www.eaudanslaville.fr.

⁹ Les coûts d'investissement sont estimés sur la base de la valeur à neuf des équipements, pour être à la hauteur du capital qu'il s'agit de reconstituer. Les coûts d'exploitation (entretien, consommation d'énergie) sont estimés pour le patrimoine existant. Les coûts des activités de gestion de la clientèle et de facturation sont déterminés par le nombre d'abonnés du service et le nombre de relevés de compteurs et de factures assurés chaque année.

($R_{réelles}$) pour voir si le système tarifaire en vigueur ($T_{réel}$) permet de satisfaire les besoins d'un service durable. C. Pezon (2006) synthétise l'analyse de la manière suivante :

Si $CC_{théorique} > R_{réelles} \Rightarrow T_{théorique} > T_{réel}$ et $T_{théorique}$ pas accepté par les abonnés
alors le service n'est pas durable

Si $CC_{théorique} > R_{réelles} \Rightarrow T_{théorique} > T_{réel} \rightarrow T_{théorique}$ accepté par les abonnés
ou

Si $CC_{théorique} < R_{réelles} \Rightarrow T_{théorique} < T_{réel}$
alors le service est durable

C. Pezon, 2006

Alors que la méthode des 3 E s'appuie sur la reconstitution de coûts théoriques, les indicateurs de performance s'appuient sur les pratiques effectives de gestion des services. Cependant, loin d'être concurrentes, ces deux méthodes sont complémentaires. Ainsi les analyses de la durabilité des services publics d'eau et d'assainissement se basent de plus en plus sur une méthode hybride permettant de dépasser les faiblesses de chacun des outils en alliant leurs forces pour une vision plus complète de la durabilité.

Au regard de ces éléments, notre approche du recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement se rapproche de l'analyse de leur durabilité économique. En effet nous chercherons à estimer le besoin de renouvellement du patrimoine technique afin d'étudier dans quelle mesure les services assurent ce renouvellement ou sont en mesure de le faire. Notons que les analyses de durabilité se font généralement au niveau local, c'est-à-dire au niveau d'un service ou d'une collectivité. De ce point de vue, notre analyse se distingue des analyses « classiques » de durabilité, puisque nous nous plaçons au niveau des bassins hydrographiques, qui est l'échelle d'analyse demandée par la DCE. Par conséquent nous ne mobiliserons pas les mêmes outils. Par exemple, il n'existe pas pour le moment d'information agrégée sur les indicateurs de performance des services, puisqu'un grand nombre de collectivités n'ont pas rempli leurs obligations vis-à-vis du renseignement de ces indicateurs (à terme le but est d'alimenter le système d'information sur les services publics d'eau et d'assainissement (SISPEA) centralisant au niveau national l'ensemble de ces données).

L'analyse que nous allons développer s'inscrit donc dans le contexte de la récupération des coûts demandée par la DCE et nous permet d'appréhender la durabilité économique des services publics d'eau et d'assainissement à l'échelle des bassins hydrographiques.

Introduction

Ce rapport vise à analyser le recouvrement des coûts des services publics collectifs d'eau et d'assainissement sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse, en le reliant à la problématique de la durabilité économique des services. Cette étude constitue le premier volet de la mise à jour des analyses de récupération des coûts rendues obligatoires par la DCE.

Les précédentes analyses (études Ernst&Young de 2004 et 2007) concluaient à un manque probable de disponibilités financières pour assurer le renouvellement des installations existantes. Au-delà de la nécessaire mise à jour des données, l'Agence de l'eau RM&C¹⁰ souhaite donc connaître plus précisément la situation actuelle sur ses bassins afin d'évaluer l'évolution passée et en tirer les conclusions pour son prochain programme d'intervention, selon que la situation s'est dégradée ou au contraire améliorée.

En effet, il faut dès à présent anticiper les conditions financières qui permettront d'assurer le renouvellement du patrimoine dans les prochaines années pour éviter que celui-ci impacte de manière trop drastique le futur prix du service de l'eau et mette donc en péril l'accès à l'eau pour les générations futures. Il s'agit donc bien d'un enjeu majeur pour l'Agence, pour les collectivités et pour les usagers (présents et futurs) des services d'eau.

Nous chercherons donc à répondre aux questions suivantes : dans quelle mesure les SPEA¹¹ des bassins RM&C recouvrent leurs coûts et assurent le besoin de renouvellement du patrimoine technique ? Qu'en est-il de leur durabilité économique ? La situation a-t-elle évoluée depuis 2001 ?

Pour mener à bien cette étude, nous proposons de reprendre la méthodologie employée par Ernst&Young (E&Y). Celle-ci repose sur trois étapes :

1. L'évaluation du besoin de renouvellement du patrimoine des SPEA à partir d'une estimation de leur consommation annuelle de capital fixe (CCF).
2. L'analyse des comptes des collectivités et des comptes de leurs délégataires.
3. Le calcul de taux de recouvrement des coûts des SPEA par leurs recettes, permettant de rendre compte de la durabilité économique de ces services.

L'objectif technique de notre analyse est d'une part de travailler à partir de données plus récentes (l'étude E&Y porte sur des données de 2001, voire plus anciennes), et d'autre part d'améliorer la méthode d'estimation de la CCF, afin d'obtenir des fourchettes de valeurs plus précises (celles de l'étude E&Y variant du simple au double).

Afin de rendre compte de l'évolution de la durabilité économique des services, nous nous appuyerons sur les données issues des fichiers de l'Agence et sur les données de l'enquête

¹⁰ Une présentation de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse est disponible en annexe.

¹¹ SPEA : Services publics d'eau et d'assainissement. Dans ce rapport lorsque nous utilisons le terme SPEA nous désignons l'ensemble des services publics d'eau potable et d'assainissement collectifs. La problématique de l'assainissement non collectif (ANC) ne sera donc pas traitée ici.

« eau et assainissement » de 2004 réalisée par l'IFEN et le Scees¹². Nous pourrions alors comparer nos résultats à ceux issus de l'étude E&Y portant sur 2001.

Ce rapport s'articule autour des étapes décrites plus haut : dans une première partie nous chercherons à estimer le besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement, puis celui du patrimoine d'eau potable. Dans une deuxième partie nous estimerons les recettes et les dépenses des SPEA afin de pouvoir analyser le recouvrement de leurs coûts.

Avertissement : les valeurs issues de cette étude devront être considérées comme des ordres de grandeur et non pas comme des valeurs précises. En effet, certains calculs s'appuient sur des données issues d'enquêtes (échantillonnage) ou sur des estimations ou extrapolations. La taille des fourchettes de valeurs que nous obtiendrons est le reflet du niveau de connaissance et de précision envisageable à l'heure actuelle pour la réalisation de ces calculs.

¹² Un descriptif de cette enquête est disponible en annexe.

Partie 1 : Estimation du besoin en renouvellement du patrimoine d'eau potable et d'assainissement

Comme nous l'avons indiqué en introduction, nous estimons le besoin de renouvellement du patrimoine par sa consommation de capital fixe (CCF). Selon la définition proposée par l'INSEE, la CCF correspond à la dépréciation subie par le capital fixe au cours de la période considérée par suite d'usure normale et d'obsolescence prévisible.

Nous la calculerons en divisant la valeur à neuf estimée des équipements par leur durée de vie, soit :

$$CCF = \frac{\textit{quantité} \times \textit{prix}}{\textit{durée de vie de l'équipement}}$$

La mise en œuvre de ce calcul nécessite donc des données à la fois techniques et économiques sur le patrimoine.

Il est primordial de bien avoir en tête que cette méthode n'est qu'une estimation du besoin de renouvellement puisqu'il s'agit d'appréhender la valeur à neuf de l'équipement actuel, sans prendre en compte les modifications des équipements pouvant survenir lors du renouvellement (modifications pouvant provenir de réglementations plus strictes ou du changement des besoins). Le calcul de la CCF revient donc à calculer un amortissement théorique correspondant aux montants financiers à prévoir chaque année en vue du renouvellement à l'identique du patrimoine actuel.

L'estimation du besoin en renouvellement se fera en deux temps en distinguant d'une part le patrimoine d'assainissement et de l'autre le patrimoine d'eau potable.

I. Estimation du besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement

Dans une première section nous chercherons à estimer le besoin de renouvellement en 2004, à partir de la méthode utilisée par l'étude Ernst&Young. Nous définirons des hypothèses d'estimation après avoir analysé et comparé des hypothèses provenant de différentes sources. La deuxième section vise à rendre compte de la situation actuelle, sur la base des données les plus récentes et à partir des hypothèses qui auront été définies dans la première section.

Pour chacune des sections, les éléments du patrimoine d'assainissement pris en compte sont les stations d'épuration, le linéaire de réseau d'assainissement et les branchements. Pour chacun de ces équipements, nous décrirons le patrimoine installé puis nous formulerons les hypothèses retenues pour le valoriser et pour estimer sa durée de vie, pour ensuite estimer le besoin de renouvellement.

A. Estimation du besoin en renouvellement en 2004 : application de la méthode E&Y sur les données de l'enquête IFEN-Scees et révision des hypothèses

Cette première section s'appuie sur les données de l'enquête « eau et assainissement » de 2004 réalisée par l'IFEN et le Scees.

Pour l'estimation de la CCF, nous accorderons une attention particulière à la description des hypothèses utilisées par E&Y, pour ensuite définir les hypothèses que nous retiendrons.

1. Les stations d'épuration

1.1 Le patrimoine installé

- données générales

En 2004 le bassin Rhône-Méditerranée comptait 4590 stations d'épuration, représentant une capacité théorique totale de 23 millions d'équivalents-habitants (EH¹³). Près de 6,4 millions de logements étaient alors raccordés à une station d'épuration. Pour le bassin Corse, l'enquête recense 215 STEP d'une capacité totale de 704 000 EH.

Les stations d'épuration en 2004 sur les bassins RM&C			
	Nombre de STEP	Capacité totale (en EH)	Nombre de logements raccordés à une STEP
Rhône-Méditerranée	4 590	23 254 803	6 354 749
Corse	215	704 319	129 014
Total RM&C	4 805	23 959 122	6 483 763

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004.

¹³ L'équivalent-habitant est une unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. La directive européenne relative aux eaux résiduaires urbaines (directive n° 91/271 du 21/05/91) définit un équivalent habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.

Un certain nombre de facteurs peut impacter le coût et donc la valeur d'une STEP. L'enquête IFEN-Scees nous fournit des éléments sur la capacité, le type de traitement utilisé et l'âge des STEP.

- capacité des STEP

Près de la moitié des STEP des bassins Rhône-Méditerranée et Corse sont des STEP de petite taille, dont la capacité est inférieure à 500 EH.

Répartition des stations d'épuration par capacité installée en 2004			
Classe de capacité (EH)	Rhône-Méditerranée	Corse	Ensemble RM&C
≤ 500	47%	40%	47%
500 - 2 000	30%	34%	30%
2000 - 5000	10%	10%	10%
5 000 - 10 000	5%	8%	5%
> 10 000	8%	7%	8%
Total	100%	100%	100%

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004.

- type de traitement

Près de 80% des STEP de nos bassins bénéficient d'un traitement secondaire¹⁴, qui est l'intermédiaire en termes de coûts entre un traitement primaire et un traitement tertiaire, ce dernier étant le plus coûteux.

Répartition des stations d'épuration selon le type de traitement en 2004				
Nombre de STEP	Traitement primaire ou pas de traitement	Traitement secondaire	Traitement tertiaire	Total
Rhône-Méditerranée	503	3 568	519	4 590
Corse	12	196	8	215
Ensemble RM&C	514	3 764	527	4 805

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004.

- ancienneté des STEP

Concernant l'âge des STEP, l'enquête IFEN-Scees fournit la date de première mise en service ou de dernier aménagement, un aménagement correspondant ici à une amélioration de performance ou à une augmentation de capacité. Cette donnée nous permet d'obtenir une première estimation de l'ancienneté des STEP.

¹⁴ Traitement primaire : décantation, flottation ; Traitement secondaire : élimination de la charge carbonée ; Traitement tertiaire : élimination de l'azote et du phosphore. Source : <http://step.ouvaton.org>

Date de première mise en service ou de dernier aménagement, en 2004			
<i>Nombre de STEP</i>	Rhône-Méditerranée	Corse	Ensemble RM&C
Avant 1970	153	12	165
1970 - 1979	960	6	966
1980 - 1989	986	34	1 021
1990 ou plus	2 463	163	2 626
Année non déclarée	27		27
Ensemble	4 589	215	4 805

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004.

D'après ces données et en faisant l'hypothèse d'une durée de vie des STEP de 25 ans, 24% des STEP devraient être renouvelées avant 2005 et, globalement, 45% des STEP devraient être renouvelées avant 2015 (toutes les STEP mises en service ou aménagées avant 1990). Cependant ces données manquent de précision. Par exemple nous n'avons pas d'informations sur la capacité que représentent les STEP dans chaque classe d'âge, ce qui pose problème pour évaluer le patrimoine réel à renouveler.

1.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

Nous estimons la consommation de capital fixe des STEP en calculant tout d'abord leur valeur à neuf, que nous divisons ensuite par leur durée de vie estimée.

- valorisation

Les hypothèses utilisées par E&Y :

Pour le bassin Rhône-Méditerranée, le rapport E&Y utilise deux types de valorisation pour les STEP afin d'obtenir une borne haute et une borne basse.

Pour la borne basse, E&Y a appliqué une fonction de coût, fournie par l'Agence de l'eau RM&C en 2004, qui diffère selon la capacité des STEP.

Fonctions de coût AERMC 2004	
Classe de capacité	Fonction de coût
Moins de 20 000 EH	$2913 \times EH^{0,6897}$
Plus de 20 000 EH	$135 \times EH$

Source : Ernst&Young 2004

Notons que ces fonctions de coûts reflètent bien le phénomène d'économies d'échelle puisque le coût moyen des STEP ayant une capacité de moins de 20 000 EH est supérieur au coût moyen des STEP de plus grande capacité.

Pour la borne haute, E&Y utilise les données de l'étude de l'OIEau¹⁵ qui valorise les stations d'épuration, indépendamment du bassin et de la classe de capacité, en utilisant un coût moyen de 183 €/EH.

¹⁵ "Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement" Rapport final, J.M. Berland, C. Juery, OIEau MEDD/D4E, 2002.

Dans la suite du rapport, lorsque nous mentionnerons l'étude de l'OIEau, nous nous référerons à cette étude.

Concernant la Corse, E&Y ne disposait pas du nombre réel de STEP. Une estimation a donc été réalisée par extrapolation à partir du nombre d'abonnés assainissement issu de l'enquête Ifen-Scees de 2001.

La capacité de traitement en EH a été calculée à partir du ratio "Nombre d'EH/abonné" établi pour la métropole, soit 4,8 EH/abonné. L'enquête Ifen-Scees de 2001 faisant part de 144 240 abonnés pour la Corse, la capacité ainsi estimée des STEP est donc de 697 120 EH.

La valorisation de cette capacité de traitement a ensuite été calculée sur la base des valeurs moyennes calculées par équivalent habitant pour la métropole:

- valeur basse : 176 €/EH
- valeur haute : 194 €/EH

L'étude E&Y propose donc la valorisation suivante pour les STEP des deux bassins en 2001 :

Valorisation du parc de stations d'épuration en 2001 (M€)		
	Hyp. basse	Hyp. haute
Rhône-Méditerranée	3041	3146
Corse	122	135
<i>Source : Ernst&Young 2004</i>		

Les hypothèses retenues dans ce travail :

Les données fournies par l'enquête Ifen-Scees ne nous permettent pas d'appliquer la fonction de coût utilisée par E&Y pour évaluer la borne basse de la valeur des STEP du bassin Rhône-Méditerranée. Nous proposons alors d'employer le coût moyen par E.H. issu de l'utilisation de cette fonction par E&Y : 177 €/EH¹⁶. Pour estimer la valeur haute nous retenons la valeur proposée par l'OIEau de 183€/EH¹⁷.

Pour le bassin Corse, contrairement à E&Y, nous disposons du nombre de STEP. Nous avons ensuite appliqué la même fourchette de valeur unitaire que celle utilisée par E&Y.

Notons que pour l'instruction des dossiers de demande d'aide pour les STEP, l'Agence utilise des coûts plafonds, qui varient selon la capacité de la STEP. Nous ne pouvons pas mettre en œuvre ces coûts plafonds ici car leur utilisation nécessite une certaine typologie des capacités dont nous ne disposons pas avec les données de l'IFEN-Scees (par contre nous pourrions l'utiliser sur les données issues des fichiers primes de l'Agence, voir section B)

¹⁶ $177 = (3041 / 17192205) * 1000000$

¹⁷ Cette valeur proposée par l'OIEau en 2002 n'a pas fait l'objet d'actualisation depuis cette date.

Hypothèses retenues pour la valorisation des STEP										
Méthode de valorisation	E&Y				OIEau	Notre étude				
	Rhône-Méditerranée		Corse		France	Rhône-Méditerranée		Corse		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute		Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute	
	Capacité	Fonction de coût								
	< 20000 EH	2913 x EH ^{0,6897}	183€/EH	176 €/EH	194 €/EH	183€/EH	177€/EH	183€/EH	176 €/EH	194 €/EH
	≥ 20000 EH	135 x EH								

OIEau: "Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement" Rapport final, J.M. Berland, C. Juery, OIEau MEDD/D4E, 2002.

L'autre hypothèse primordiale pour la valorisation des STEP est le taux d'actualisation que nous avons retenu. En effet les données E&Y portent sur 2001. Nous devons donc actualiser les coûts utilisés afin de prendre en compte l'évolution des prix. Pour la mise à jour de l'étude E&Y portant sur l'année 2001 pour 2004, E&Y propose d'utiliser un taux de +11% qui correspond au taux de variation de l'index général des Travaux publics TP01¹⁸ sur la période 2001-2004. Nous retiendrons également ce taux d'actualisation (nous utiliserons cette actualisation pour tous les types d'équipement).

Hypothèse d'actualisation des prix	Taux
Actualisation au taux de variation de l'index général des Travaux Publics TP01 sur la période 2001-2004	+11%

¹⁸ Les index TP (travaux publics) sont utilisés pour les révisions de prix. Ils sont calculés par le Commissariat général au développement durable (CGDD) du ministère de l'écologie. L'index TP01 correspond à l'index général tous travaux et se compose des paramètres suivants : salaires et charges 44%, matériaux 22% (sables et graviers d'alluvion 9%, barres crénelées ou nervurées pour béton armé 3%, bitume et braies 2%, ciments 6%, pièces de fonderie en fonte 2%), matériel 18%, transport 4%, énergie 6%, frais divers 6%.

En appliquant les hypothèses décrites ci-dessus, nous obtenons la valorisation suivante pour les STEP des bassins Rhône-Méditerranée et Corse :

Valorisation des STEP en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	4 569	4 724
Corse	138	152
Hypothèses utilisées: - coûts Rhône-Méditerranée - coûts Corse - actualisation	177 €/EH 176€/EH 11%	183 €/EH 194€/EH 11%

- durée de vie

L'étude Ernst&Young utilise une durée de vie de 20 à 30 ans pour les stations d'épuration. Le tableau suivant présente les différentes hypothèses sur la durée de vie des STEP utilisées dans la littérature.

Hypothèses sur la durée de vie des STEP							
	Experts AERMC		E&Y *	OIEau		CG Isère	Notre étude
	Génie civil	Equipements**		Génie civil	Equipements**		
Hyp. Basse	25	7	20	30	15	20	25
Hyp. Haute	30	10	30			30	30
<small>OIEau: "Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement" Rapport final, Jean-Marc Berland, Catherine Juery, Oieau, MEDD/D4E, 2002. Experts AERMC: dires d'experts de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse. CG Isère 2008: Etat des lieux des coûts de la gestion de l'eau en Isère, Conseil Général de l'Isère, In Numéri, avril 2008,</small>							
<small>* Selon le rapport E&Y, l'étude Ifen-Scees retient une durée de vie de 25 ans et l'Insee utilise une durée de vie de 27 ans.</small>							
<small>** Equipements électro mécaniques</small>							

Pour notre étude, nous retenons une durée de vie de 25 à 30 ans.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe (CCF)

Rappelons que l'approche utilisée pour l'estimation de la CCF consiste à diviser la valeur estimée des équipements par leur durée de vie.

En appliquant cette méthodologie, l'étude Ernst&Young estime que la consommation de capital fixe des stations d'épuration en 2001 se situe entre 100 M€/an et 160 M€/an pour le bassin Rhône-Méditerranée et entre 4 M€/an et 7 M€/an pour le bassin Corse.

CCF du parc de stations d'épuration en 2001 (M€/an)		
	Hyp. basse	Hyp. haute
Rhône-Méditerranée	101	157
Corse	4,1	6,8
<i>Source : Ernst&Young 2004</i>		

En se basant sur la même méthode que celle employée par E&Y et sur les hypothèses décrites plus haut, nous obtenons les résultats suivants :

CCF des STEP en 2004 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	152	189
Corse	4,6	6,1
Hypothèses utilisées:		
- coûts Rhône-Méditerranée	177 €/EH	183 €/EH
- coûts Corse	176 €/EH	194 €/EH
- actualisation	11%	11%
- durée de vie	30 ans	25 ans

- discussions sur la distinction des types d'équipement

Dans son étude sur le renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement de 2002, l'OIEau distingue deux éléments pour valoriser les STEP : le génie civil d'une part et les équipements électromécaniques d'autre part. Les hypothèses formulées sont les suivantes :

- la part du coût d'investissement du génie civil dans le coût total d'investissement est de 50%,
- la part du coût d'investissement des équipements électromécaniques dans le coût total d'investissement est de 50%.

Ces ratios sont issus de dires d'experts et de chiffres avancés au sein du cours de gestion des eaux usées de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. L'OIEau précise que « ces hypothèses se vérifient, avant tout, pour les filières boues activées. Il s'agit donc d'une approximation. L'impact de cette approximation reste faible car la filière boues activées est ultra-majoritaire en terme de capacité installée (environ 80% d'après fichier RNDE) »¹⁹.

Nous avons testé ces hypothèses sur les estimations de la valeur de nos STEP, en utilisant les durées de vie indiquées par les experts de l'Agence.

¹⁹ Voir p61 du rapport OIEau de 2002.

Nous obtenons alors des estimations de la consommation de capital fixe deux fois plus élevées.

Estimation de la CCF des STEP en 2004 en utilisant la méthodologie développée par l'OIEau								
	Valeur retenue pour les STEP		CCF génie civil		CCF eqpt		CCF totale	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	4 569	4 724	76	94	228	337	305	432
Corse	138	152	2	3	7	11	9	14
Hypothèses:	<ul style="list-style-type: none"> - coût d'investissement génie civil / coût total d'investissement = 50 % - coût d'investissement équipement électromécanique / coût total d'investissement = 50 % - durée de vie du génie civil: 25 à 30 ans - durée de vie des équipements électromécaniques: 7 à 10 ans 							

Cette approche est intéressante car elle vise à préciser les estimations du besoin de renouvellement. Cependant les hypothèses sur lesquelles se basent ces calculs mériteraient d'être approfondies. En particulier les ratios permettant de répartir les investissements entre le génie civil et les équipements électromécaniques sont les déterminants principaux des résultats. Il conviendrait donc les valider, d'autant plus que ces hypothèses semblent liées au type de filière des STEP et s'appuient sur des références anciennes. Un travail spécifique sur ces questions est donc nécessaire. Pour ces raisons il nous semble préférable de retenir les estimations réalisées plus haut.

2. Les branchements

2.1 Le patrimoine installé

- estimation du nombre de branchements

L'étude Ernst&Young considère que le nombre de branchements d'assainissement est égal au nombre d'abonnés raccordés. En reprenant cette hypothèse et en utilisant les données de l'enquête IFEN-Scees, nous estimons le nombre de branchements d'assainissement en 2004 à près de 5 millions sur l'ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse.

Nombre estimé de branchements d'assainissement en 2004	
Rhône-Méditerranée	4 785 280
Corse	150 553
Hypothèse d'estimation: nombre de branchements d'assainissement = nombre d'abonnés raccordés	

Remarquons qu'entre 2001 et 2004 le nombre d'abonnés raccordés, et donc par construction le nombre de branchements, a augmenté de 4% sur le bassin Corse, contre 10% sur le bassin Rhône-Méditerranée.

- distinction des branchements entre zones rurales et zones urbaines

La répartition des branchements entre zones rurales et zones urbaines est nécessaire pour pouvoir prendre en compte, dans la valorisation, les écarts de coûts entre ces deux espaces.

Les hypothèses utilisées par E&Y :

Pour estimer la répartition des branchements entre zone rurale et zone urbaine, E&Y considère une commune comme étant rurale s'il s'agit d'une commune de moins de 3 000 habitants (ce seuil a été retenu car l'observatoire du prix de l'eau AESN montre que toutes les communes de plus de 3000 habitants, sur son bassin, disposent de l'assainissement collectif). La population prise en compte est celle issue du recensement de 1999.

L'étude propose alors les hypothèses et la démarche suivantes pour définir une clé de répartition des branchements entre zone rurale ou urbaine :

- 85% de la population urbaine est raccordée avec 3,5 habitants par branchements (même ratio que pour l'eau),
- 50% de la population rurale est raccordée avec 2,2 habitants par branchements (même ratio que pour l'eau).

La compilation de ces hypothèses permet de calculer un nombre théorique de branchements pour chaque zone, et donc de construire une clé pour répartir le nombre de branchements établi à partir des données Ifen-Scees de 2001. E&Y obtient les résultats suivants :

Nombre estimé de branchements d'assainissements en 2001			
	Communes < 3000 hab	Communes > 3000 hab	Ensemble
Rhône-Méditerranée	1 165 821	3 177 795	4 343 616
Corse	43 956	100 284	144 240
Source: E&Y 2004			

Les hypothèses retenues dans notre étude :

Tout d'abord nous avons choisi de définir les communes rurales comme les communes de moins de 2 000 habitants, et ce pour deux raisons. Premièrement c'est ce seuil qui est utilisé pour définir les communes rurales pour les branchements d'eau potable. D'autre part, le code général des collectivités territoriales fournit la définition présentée dans l'encadré suivant.

Décret n° 2006-430 du 13 avril 2006 définissant les communes rurales au sens des articles L. 2335-9, L. 3334-10 et R. 3334-8 du code général des collectivités territoriales

« [...] - Sont considérées comme communes rurales pour l'application des articles L. 3334-10 et R. 3334-8 les communes suivantes :

1° En métropole :

- les communes dont la population n'excède pas 2 000 habitants ;
- les communes dont la population est supérieure à 2 000 habitants et n'excède pas 5 000 habitants, si elles n'appartiennent pas à une unité urbaine ou si elles appartiennent à une unité urbaine dont la population n'excède pas 5 000 habitants.

L'unité urbaine de référence est celle définie par l'Institut national de la statistique et des études économiques. La population prise en compte est la population totale authentifiée à l'issue du recensement de la population.

[...] »

Concernant les données sur la population, nous nous sommes basés sur les données du recensement de 2006 et de 2007 afin d'estimer la population en 2004²⁰.

Enfin, après avoir vérifié qu'elles étaient réalistes sur nos bassins²¹, nous avons utilisé les mêmes hypothèses que l'étude E&Y pour répartir le nombre d'abonnés assainissement :

- 85% de la population urbaine est raccordée avec 3,5 habitants par branchements,
- 50% de la population rurale est raccordée avec 2,2 habitants par branchements.

En utilisant cette clé de répartition, il ressort que 80% des branchements d'assainissement du bassin Rhône-Méditerranée se trouvent en zone urbaine, contre un peu moins de 70% des branchements de Corse.

Nombre estimé de branchements d'assainissement en 2004			
	Communes < 2000 hab	Communes ≥ 2000 hab	Ensemble
Rhône-Méditerranée	976 143	3 809 137	4 785 280
Corse	47 589	102 964	150 553

- ancienneté des branchements

A ce jour aucune donnée n'est disponible pour évaluer l'ancienneté des branchements. La collecte de ce type d'information pourrait être envisagée.

²⁰ Les hypothèses pour l'estimation sont les suivantes : la population rurale et la population urbaine se sont accrues entre 2005 et 2006 et entre 2004 et 2005 au même taux que celui auquel elles ont augmenté entre 2006 et 2007. Nous avons donc, pour chacun des deux bassins, deux taux de croissance (Nous avons également envisagé une deuxième hypothèse d'estimation : quelle que soit la zone, la population s'est accrue au taux de variation de la population totale française entre 2004 et 2006, soit +1,5%. Au final nous obtenons des résultats très proches (un différentiel total entre les deux méthodes de 0,25%)). Cependant puisque ce qui nous intéressait n'était que la répartition de la population entre les deux zones, nous aurions très bien pu nous baser uniquement sur les données du recensement 2006, sans faire d'estimation sur 2004.

²¹ Ces hypothèses ont été testées sur les données issues des primes pour épuration de l'agence et semblent réalistes sur nos bassins (voir annexe 3).

2.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

- valorisation

Les hypothèses utilisées par E&Y :

L'étude Ernst&Young retient deux catégories de coût :

- pour les branchements ruraux, la fourchette de prix retenue est de 1000 à 1500 €

- pour les branchements urbains, la fourchette de prix retenue est de 1500 à 2500€.

L'étude E&Y propose donc la valorisation suivante pour les branchements d'assainissement des deux bassins en 2001 :

Valorisation des branchements d'assainissement en 2001 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	5 933	9 693
Corse	194	317
Source : Ernst&Young 2004		

Les hypothèses utilisées dans ce travail :

Nous avons recensé les hypothèses utilisées dans différentes études pour valoriser les branchements d'assainissement.

Hypothèses retenues pour la valorisation des branchements d'assainissement (€/unité)						
	E&Y		AESN	CG Isère	Notre étude	
	rural	urbain	-	-	rural	urbain
Hyp. Basse	1000	1500	1500	800	1000	1500
Hyp. Haute	1500	2500		2000	1500	2500
AESN: Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude de cas dans les Hauts-de-Seine, Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2005.						
CG Isère : Etat des lieux des coûts de la gestion de l'eau en Isère, Conseil Général de l'Isère, In Numéri, avril 2008.						

Nous retenons une fourchette de coût de 1000 à 1500 € pour les branchements ruraux et une fourchette de 1500 à 2500 € pour les branchements urbains. Nous utilisons également l'hypothèse d'actualisation de 11% définie précédemment.

Nous obtenons donc les résultats suivants :

Valorisation des branchements d'assainissement en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	7 426	12 196
Corse	224	365
Hypothèses utilisées:		
- coûts: branchements ruraux	1000€	1500€
branchements urbains	1500€	2500€
- actualisation	11%	11%

- durée de vie

Le tableau suivant présente les différentes hypothèses utilisées sur la durée de vie des branchements d'assainissement.

Hypothèses sur la durée de vie des branchements d'assainissement			
	E&Y	AESN	Notre étude
Hyp. Basse	30	70	30
Hyp. Haute	40		40
AESN: Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude de cas dans les Hauts-de-Seine, Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2005.			

Nous retenons ici une durée de vie de 30 à 40 ans.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe

En rapportant l'estimation de la valeur des branchements à leur durée de vie, l'étude E&Y obtient les résultats suivants :

CCF des branchements d'assainissement en 2001 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	148	323
Corse	4,9	10,6
Source : Ernst&Young 2004		

Sous les hypothèses de calcul présentées dans cette section, nous estimons le besoin de renouvellement des branchements d'assainissement entre 190 et 410 M€ pour le bassin Rhône-Méditerranée et entre 6 et 12 M€ pour la Corse.

CCF des branchements d'assainissement en 2004 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	186	407
Corse	5,6	12,2
Hypothèses utilisées:		
- coûts branchements ruraux	1000€	1500€
- coûts branchements urbains	1500€	2500€
- actualisation	11%	11%
- durée de vie	40 ans	30 ans

3. Le linéaire de réseau d'assainissement

3.1 Le patrimoine installé

- longueur du réseau

En 2004 le réseau d'assainissement du bassin Rhône-Méditerranée s'étendait sur 74 700 km et sur près de 2 200 km en Corse.

Longueur du réseau d'assainissement en 2004 et en 2001			
en km	2004	2001	Variation 2001-2004
Rhône-Méditerranée	74 704	68 440	9%
Corse	2 187	2 315	-6%
Total RM&C	76 891	70 755	9%
Source : Ifen-Scees, Enquêtes Eau 2004 et 2001.			

Il est étonnant de constater que la longueur de réseau s'est réduite en Corse entre 2001 et 2004 alors que sur le bassin Rhône-Méditerranée, le réseau a augmenté de 9%. Ce phénomène provient probablement de la méthode d'enquête (notamment de la qualité des informations indiquées par les services interrogés).

- distinction entre réseau unitaire et réseau séparatif

Le linéaire présenté ci-dessus prend en compte à la fois le réseau séparatif eaux usées et le réseau unitaire. Un réseau unitaire collecte dans une même canalisation les eaux usées

domestiques et les eaux pluviales. Les dépenses engagées pour la gestion de ce type de réseau ne peuvent donc pas être réparties entre « eaux usées domestiques » et « eaux pluviales ».

En théorie une partie seulement du réseau unitaire devrait donc être pris en compte dans le calcul des coûts de renouvellement à reporter au niveau de la facture (celle relative aux eaux usées), puisque l'autre partie doit être prise en charge par le budget général des communes au titre de l'eau pluviale. Cependant, dans la pratique, il semblerait que les coûts du pluvial soient pris en charge par les services d'assainissement sans contrepartie systématique du budget général (voir la partie 3 du rapport Ernst&Young de 2007).

A l'inverse, un réseau séparatif permet de collecter les eaux usées d'un côté et les eaux pluviales de l'autre.

D'après les données de l'enquête IFEN-Scees, on constate qu'en 2004 le réseau séparatif est largement dominant sur le bassin Rhône-Méditerranée. La situation est inverse en Corse, même s'il existe une progression en leur faveur depuis 2001.

	2004	2001
Rhône-Méditerranée	66%	64%
Corse	41%	33%
Total RM&C	66%	63%

Source : Ifen-Scees, Enquêtes Eau 2004 et 2001.

- répartition entre communes rurales et communes urbaines

Sur le bassin Rhône-Méditerranée le réseau des communes urbaines (définies ici, comme précédemment, par les communes de plus de 2000 habitants) représente 60% du réseau total en 2004, alors que sur le bassin Corse il ne représente que 30% du réseau total.

Remarquons que les communes urbaines sont davantage équipées en réseau séparatif que les communes rurales

	< 2 000 hab		≥ 2 000 hab	
	km	% réseau séparatif	km	% réseau séparatif
Rhône-Méditerranée	28 826	58%	45 878	72%
Corse	1 500	31%	687	64%
Total RM&C	30 325	57%	46 565	72%

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004

- extensions et remplacement du linéaire d'assainissement

D'après l'enquête IFEN-Scees de 2004, 40% des canalisations neuves²² correspondent à du remplacement. Cette part tombe à un peu moins 20% en Corse.

²² Nous considérons que les canalisations neuves sont constituées uniquement de l'extension et du remplacement.

Extension et remplacement des canalisations d'assainissement en 2004							
	Extension		Remplacement		Ensemble km	Part du réseau "neuf" dans l'ensemble du réseau	Part du remplacement dans l'ensemble du réseau
	km	%	km	%			
Rhône-Méditerranée	1 045	58%	746	42%	1 791	2,4%	1,0%
Corse	111	81%	26	19%	138	6,3%	1,2%
Total RM&C	1 156	60%	772	40%	1 928	2,5%	1,0%

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004

Nous pouvons constater que le renouvellement représente à peine 1% du linéaire installé. A ce rythme de remplacement, il faudrait que les réseaux aient une durée de vie de 100 ans pour pouvoir renouveler l'ensemble du réseau, ce qui correspond à une durée de vie très optimiste voire irréaliste.

- ancienneté des réseaux

L'étude OIEau présente l'âge moyen des réseaux en 1999 pour la France, d'après des références trouvées dans la littérature, mais insiste sur les problèmes de définition et invite donc à la prudence dans l'utilisation de ces données.

L'âge des réseaux est un élément essentiel pour évaluer le besoin de renouvellement du patrimoine. Il serait donc très enrichissant de mener des études spécifiques pour collecter ces informations.

3.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

- valorisation

Les hypothèses utilisées dans les autres études :

Dans son étude, l'OIEau présente deux scénarios. Le premier valorise le linéaire d'assainissement à 305 €/ml (chiffre fourni par l'AESN en janvier 2002). Le deuxième s'appuie sur une valeur corrigée suite à la comparaison avec des travaux IFEN/Planistat de 258€/ml.

D'après le rapport E&Y, l'étude OIEau²³ s'appuie sur un prix au mètre dépendant de la taille de la commune, rurale (moins de 2 000 habitants) ou urbaine (plus de 2 000 habitants) et propose 222 €/ml pour les zones rurales et 324 €/ml pour les zones urbaines, fondé sur un bordereau de prix moyen Artois- Picardie. L'hypothèse retenue est que les coûts unitaires proposés ne couvrent pas les branchements, estimés séparément (cette précision n'étant pas explicite pour toutes les références mobilisées).

Finalement, l'étude E&Y utilise une fourchette de prix, qui ne varie pas selon la taille de la commune, allant de 220€/ml à 260€/ml pour tous les bassins en dehors de Seine-Normandie²⁴. Les estimations suivantes sont alors obtenues :

²³ Nous n'avons pas retrouvé la source de laquelle sont tirés ces éléments.

²⁴ Pour le bassin Seine Normandie, E&Y utilise une estimation basse de 280€/ml et une estimation haute de 320€/ml. Dans son état des lieux de 2002, l'AESN valorisait son réseau d'assainissement à 305 €/ml (V0 de l'état des lieux). Dans son étude sur le renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées en petite couronne, l'AESN utilise une hypothèse haute de 610€/ml et une basse de 320€/ml.

Valorisation du linéaire d'assainissement en 2001 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	15 057	17 794
Corse	509	602
Source : Ernst&Young 2004		

En appliquant cette fourchette de coûts à nos données, après l'avoir actualisée, nous obtenons les résultats suivants :

Valorisation du linéaire d'assainissement en 2004 en utilisant la fourchette de coûts proposée par E&Y (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	18 243	21 560
Corse	534	631
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation	220€/ml 11%	260€/ml 11%

Autre hypothèse formulée par E&Y :

Sur la base des informations recueillies, E&Y propose également une fourchette de coûts opérant la distinction entre communes rurales et communes urbaines : entre 180 et 230 €/ml en zone rurale et entre 270 et 380 €/ml en zone urbaine. Nous avons également testé ces hypothèses et avons obtenu les résultats suivants :

Valorisation du linéaire d'assainissement en 2004 (M€): coûts différenciés selon la zone (fourchette E&Y)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	19 509	26 711
Corse	506	673
Hypothèses utilisées: - coûts zone rurale - coûts zone urbaine - actualisation	180 €/ml 270 €/ml 11%	230 €/ml 380 €/ml 11%

Les hypothèses proposées par les experts de l'agence de l'eau :

L'observatoire des coûts de l'agence de l'eau RM&C a réalisé en 2006 une actualisation d'une étude²⁵ réalisée en 2003 sur les coûts des réseaux d'assainissement des bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Cette étude s'appuie sur l'examen de près de 230 dossiers d'aides de travaux sur les réseaux d'assainissement et aboutit à la proposition de coûts de référence pour l'instruction des dossiers de demande d'aides.

Puisque nous ne disposons pas de données détaillées sur les réseaux, notamment en terme de diamètre, les experts nous proposent d'utiliser un coût unitaire de 183€ par mètre linéaire de canalisation qui correspond au coût médian global réactualisé en 2006 issu de l'étude.

Pour pouvoir appliquer ce coût aux données 2004, nous devons l'actualiser sur la base de l'indice TP01 afin de le corriger de la hausse des prix des travaux généraux entre 2004 et 2006. Nous utiliserons donc un facteur d'actualisation de 0,86 qui correspond au ratio entre la valeur moyenne des indices TP01 en 2004 et l'indice TP01 de janvier 2006 (indice utilisé dans l'étude de l'observatoire).

²⁵ « Etude du coût des réseaux d'assainissement du bassin Rhône Méditerranée Corse » novembre 2003 AERMC

Coût proposé par l'observatoire des coûts AERMC	
Coût janvier 2006	183 €/ml
Facteur d'actualisation = TP01 _{moyen 2004} / TP01 _{janvier 2006}	0,86
Coût 2004	158 €/ml

Le coût proposé pour 2004 s'élève donc à 158 €/m. En appliquant ce coût au linéaire fourni par l'enquête IFEN-Scees, nous obtenons une valeur à neuf des réseaux d'assainissement de nos deux bassins de 12 milliards d'euros.

Valorisation du linéaire d'assainissement en 2004 d'après l'hypothèse proposée par l'observatoire des coûts AERMC (M€)	
Rhône-Méditerranée	11 803
Corse	345
Hypothèse utilisée	158 €/ml

Les hypothèses utilisées dans ce travail :

Le tableau suivant présente les coûts par mètre de canalisation d'assainissement utilisés dans différentes études, ainsi que celui qui nous est proposé par l'observatoire des coûts de l'agence et les hypothèses que nous retenons.

Hypothèses pour la valorisation du linéaire d'assainissement (en €/ml)						
	E&Y	AESN	OIEau	CG Isère	AERMC	Notre étude
Zone géographique d'application	Hors bassin SN	Bassin SN	France	Isère	Bassins RM&C	Bassins RM&C
Hyp. Basse	220	320	258	180	158	160
Hyp. Haute	260	610	305	300		245
<small>AESN: Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude comparée dans les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2007. CG Isère : Etat des lieux des coûts de la gestion de l'eau en Isère, Conseil Général de l'Isère, In Numéri, avril 2008.</small>						

Le coût proposé par l'observatoire de l'agence est nettement inférieur à ceux qui ont été utilisés dans d'autres études. Cependant il s'appuie sur une analyse approfondie de dossiers de demande d'aides et paraît donc fiable. D'autre part ce coût est hors taxe, alors que pour les données recueillies par E&Y cette information n'est pas précisée. De plus les valeurs utilisées par l'observatoire correspondent à des ouvrages neufs.

Aux vues de ces éléments, nous proposons d'utiliser une fourchette de coût de 160€/ml à 245€/ml²⁶.

En appliquant ces hypothèses, nous obtenons les estimations suivantes pour la valeur des réseaux d'assainissement :

Valorisation du linéaire d'assainissement en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	11 953	18 302
Corse	350	536
Hypothèses utilisées	160 €/ml	245 €/ml

²⁶ La valeur de 245€ correspond à la borne basse utilisée par E&Y actualisée au taux de 11%.

- durée de vie

Le tableau suivant présente les durées de vie des réseaux d'assainissement que nous avons pu recueillir dans différentes études.

Hypothèses sur la durée de vie des réseaux d'assainissement					
	Experts AERMC	E&Y	OIEau	AESN	Notre étude
Hyp. Basse	50	60	60	50	50
Hyp. Haute	60	80	80		60
<small>AESN: Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude comparée dans les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne, Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2007. La même hypothèse a également été utilisée dans l'étude de 2005: Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude de cas dans les Hauts-de-Seine, AESN, 2005. Experts AERMC: d'ires d'experts de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse. OIEau 2002: "Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement" Rapport final, J.M. Berland, C. Juery, OIEau MEDD/D4E, 2002.</small>					

L'étude E&Y reprend les hypothèses formulées par l'OIEau qui, dans son étude de 2002, considère deux scénarios de renouvellement des réseaux : le premier s'appuie sur une durée de vie des réseaux de 60 ans et l'autre sur une durée de vie de 80 ans.

D'après les experts de l'agence, les réseaux d'assainissement ont une durée de vie de 50 à 60 ans. Nous baserons nos calculs sur cette hypothèse.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe

En divisant la valeur des réseaux par leur durée de vie, l'étude E&Y aboutit aux résultats suivants :

CCF du linéaire d'assainissement en 2001 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	188	297
Corse	6,4	10,0
<small>Source : Ernst&Young 2004</small>		

Sous les hypothèses décrites dans les sections précédentes, nous estimons le besoin de renouvellement des réseaux d'assainissement entre 200 et 370 M€ par an pour le bassin Rhône-Méditerranée et entre 6 et 11 M€ par an pour la Corse.

CCF du linéaire d'assainissement en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	199	366
Corse	5,8	10,7
Hypothèses utilisées:		
- coût	160 €/ml	245 €/ml
- actualisation	-	-
- durée de vie	60 ans	50 ans

Il est important de souligner que la durée de vie des réseaux est un facteur décisif pour les estimations. En effet si nous avons choisi de retenir l'hypothèse de durée de vie utilisée par E&Y (60-80 ans) nous aurions obtenu une baisse de nos estimations de la CCF de 25% à 17%. Il est essentiel d'avoir cette considération en tête puisqu'il existerait un décalage entre la durée de vie technique des réseaux et la pratique réelle de renouvellement, les services ayant tendance à faire vivre leurs réseaux au-delà de cette durée technique en réalisant des réparations lors d'incidents mais sans renouveler directement le réseau. Ceci dit, nous ne disposons pas de données sur la pratique réelle, ce qui a motivé notre choix d'utiliser la durée de vie technique.

- discussions sur le linéaire à prendre en compte

Comme nous en avons discuté plus haut, en théorie, seule une partie du réseau unitaire devrait être prise en compte dans le calcul des coûts de renouvellement à reporter au niveau de la facture puisque l'autre partie doit être prise en charge par le budget général des communes au titre de l'eau pluviale. Or dans les calculs précédents, nous avons considéré l'ensemble du réseau unitaire. Si nous faisons maintenant l'hypothèse que seule la moitié du réseau unitaire est à prendre en compte (c'est-à-dire on considère que 50% des dépenses liées aux réseaux unitaires sont imputables aux eaux usées domestiques et 50% aux eaux pluviales) nous obtenons les résultats suivants.

Valorisation et CCF du linéaire d'assainissement en ne prenant en compte que 50% du réseau unitaire				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	9 945	15 229	166	305
Corse	247	378	4,1	7,6
Hypothèses utilisées: - coût - durée de vie	160 €/ml 50 ans	245 €/ml 60 ans	160 €/ml 50 ans	245 €/ml 60 ans

En ne prenant en compte que la moitié du réseau unitaire, le besoin de renouvellement se voit réduit de 17% pour le bassin Rhône-Méditerranée et de 30% pour le bassin Corse.

Cependant, comme nous l'avons évoqué précédemment, le coût du pluvial est souvent pris en charge par le service d'assainissement sans qu'il y ait automatiquement une contribution du budget général des communes pour compenser ce coût. Comme E&Y, nous considérerons donc l'ensemble du réseau unitaire dans nos estimations.

B. Estimation du besoin en renouvellement en 2008 : application des hypothèses révisées sur les données les plus récentes

Dans cette deuxième section nous chercherons à estimer le besoin de renouvellement du patrimoine d'assainissement en utilisant les données les plus récentes que nous avons à notre disposition afin de rendre compte de la situation actuelle. Nous nous appuyerons sur des données de l'agence de l'eau mais également sur les données de l'enquête IFEN-Scees de 2004 quand nous n'aurons pas de données plus à jour. Les données les plus récentes que nous avons recueillies portent sur l'année 2008. L'actualisation des coûts se fera donc sur la base de l'index général des travaux publics moyen en 2008.

Nous appliquerons les hypothèses définies dans la section précédente.

Notons que l'enquête « eau et assainissement » a été reconduite en 2009 par les services statistiques du ministère du développement durable (SOeS : Service de l'Observation et des Statistiques) et du ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche (SSP : Service de la statistique et de la prospective). Les données de cette nouvelle enquête, portant sur l'exercice 2008, devraient être publiées en fin d'année 2010.

1. Les stations d'épuration

L'agence dispose de bases de données sur les stations d'épuration de ses deux bassins provenant des fichiers « primes pour épuration » de 2008²⁷.

1.1 Le patrimoine installé

- données générales

Le bassin Rhône-Méditerranée compte 4 876 stations d'épuration, représentant une capacité théorique totale de 24,7 millions d'équivalents-habitants. Pour le bassin Corse, 189 stations d'épuration d'une capacité totale de 641 000 EH sont recensées dans les fichiers de l'agence.

Les stations d'épuration sur les bassins RM&C		
	Nombre de STEP	Capacité totale (en EH)
Rhône-Méditerranée	4 876	24 697 181
Corse	189	641 420
Total RM&C	5 065	25 338 601

Source : fichiers primes pour épuration AERMC 2008

Nous pouvons constater que le nombre de STEP en Corse fourni par les fichiers primes de l'agence de l'eau est plus faible que celui donné par l'enquête IFEN-Scees de 2004 (215 stations). Cet écart peut provenir de deux sources. Tout d'abord il peut exister une différence quant à la définition retenue d'une station d'épuration. D'autre part, par nature, les données d'enquête ne s'appuient pas sur un recensement exhaustif mais sur un échantillon de 5200 communes. Les données issues de l'enquête sont représentatives même s'il existe des écarts avec la réalité.

²⁷ Nous travaillons avec les données 2008 car le fichier 2009 n'est pas encore complet au moment de cette étude.

- capacité des STEP

La moitié des STEP des bassins Rhône-Méditerranée et Corse sont des STEP de petite taille, inférieure à 500 EH. La répartition des STEP selon leur capacité est similaire sur les deux bassins.

Répartition des stations d'épuration par capacité installée			
Capacité (EH)	Corse	RM	Total RM&C
< 500	49%	50%	50%
500 - 2 000	31%	28%	28%
2000 - 5000	6%	10%	10%
5 000 - 10 000	7%	5%	5%
≥ 10 000	8%	7%	7%
Total	100%	100%	100%
Capacité totale	641 420	24 697 181	25 338 601

Source: fichiers primes pour épuration AERMC 2008

Nous pouvons noter que cette répartition issue des fichiers primes est semblable à celle obtenue à partir des données de l'enquête IFEN-Scees de 2004.

- type de traitement

Nous disposons d'informations détaillées sur le type de traitement mis en œuvre dans chaque STEP.

Répartition des STEP par type de traitement			
Type traitement	Corse	RM	Total RM&C
Biologique avec nitrification	56%	29%	30%
Biologique Simple	14%	19%	19%
Lagunage	1%	19%	18%
Décantation primaire ou fosse toutes eaux	6%	11%	11%
Autre traitement biologique	6%	14%	14%
Autre traitement	18%	8%	9%
Total	100%	100%	100%

Source : fichiers primes pour épuration AERMC 2008

Les traitements biologiques sont les plus utilisés sur les deux bassins.

- ancienneté des STEP

Les fichiers « primes pour épuration » fournissent la date de mise en service des stations. Cependant après discussions avec des experts de l'agence, nous constatons que cette donnée n'est pas exploitable puisqu'il existe des écarts importants entre les données fournies et la réalité. En effet l'année médiane de mise en service est 1993 ce qui ne correspond pas à la réalité vu les travaux réalisés sur les STEP pour répondre aux exigences de la directive sur les eaux résiduaires urbaines (directive n° 91/271/CEE du 21 mai 1991).

Date de mise en service des STEP	
Moyenne	1991
Médiane	1993
D1: 10%	1974
Q1: 25%	1981
Q3: 75%	2002
D9: 90%	2006

Source: fichiers Primes AERMC 2008

Selon les experts²⁸ de l'agence, seul un travail à partir des décisions d'aide prises au cours des différents programmes de l'agence permettrait d'évaluer les dates de mise en service. Ce travail doit d'abord identifier l'ensemble des opérations correspondant à des créations et réhabilitations (à partir des lignes de programme LPS). Ensuite un travail d'élimination des doubles comptes doit être réalisé, par la suppression d'ouvrages mis hors service et remplacés par de nouveaux ouvrages (cas assez rares) et en ne retenant que la dernière opération aidée pour chaque ouvrage. On peut ensuite rajouter 3 ou 4 ans à la date de décision afin de prendre en compte le délai de réalisation, mais cela est secondaire.

Nous avons donc entrepris ce travail à partir des fichiers d'aides à l'investissement octroyés par l'agence entre le 4^e et le 9^e programme²⁹ (cf annexe 4). Nous avons ainsi identifié près de 8800 opérations relatives à des créations, réhabilitations ou améliorations de station d'épuration. Cependant le taux de remplissage du numéro d'ouvrage est insatisfaisant : plus de la moitié des opérations identifiées ont un numéro d'ouvrage non renseigné. De plus, les numéros d'ouvrage des 4e, 5e et 6e programmes n'ont pas la même codification que celle des autres programmes, nous empêchant de déterminer si un même ouvrage a fait l'objet de travaux aidés distincts sur les différentes périodes. Il ressort donc de cette première analyse que nous ne pouvons pas déduire la vétusté des stations d'épuration à partir de l'étude des numéros d'ouvrage aidé. Une alternative à tester serait de compléter cette analyse par l'étude des numéros d'interlocuteur, puis par l'examen des libellés des opérations pour déterminer s'il s'agit du même ouvrage. Ce travail au cas par cas demande beaucoup de temps, dont nous ne disposons pas étant donné les délais pour cette étude. Un travail spécifique sur cette question est donc nécessaire et serait très utile pour l'avancée des connaissances sur le patrimoine.

1.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

Nous gardons la même démarche pour approcher le besoin de renouvellement : nous estimons la consommation de capital fixe des STEP en calculant tout d'abord leur valeur à neuf, que nous divisons ensuite par leur durée de vie estimée.

- valorisation

Comme nous l'avons précisé précédemment, le but de la deuxième section est d'appliquer les hypothèses validées en première section sur les données disponibles les plus récentes. Cependant, pour les stations d'épuration nous procéderons différemment car les données des fichiers primes pour épuration nous permettent d'utiliser les fonctions de coûts plafonds de l'agence, alors que ce n'était pas le cas des données issues de l'enquête IFEN-Scees.

Nous proposons donc d'utiliser les coûts plafonds définis par l'agence et de discuter des hypothèses que nous retiendrons.

Utilisation des coûts plafonds de l'AERMC :

Afin d'instruire les demandes d'aides pour des travaux sur les STEP, l'agence utilise des coûts plafonds qui correspondent aux coûts qu'elle juge « acceptables ». Ainsi les opérations éligibles sont seront aidées dans la limite d'un coût plafond unitaire. Ce coût plafond unitaire

²⁸ Note de travail d'Arthur Iwema.

²⁹ Le 9^e programme porte sur 2007-2012. La base que nous avons extraite porte sur les décisions d'aides prises jusqu'en juillet 2010.

est fonction de l'équivalent-habitant de la capacité retenue³⁰ et varie selon la classe de capacité.

Les experts nous ont proposé d'utiliser ces fonctions de coûts pour estimer la valeur de nos STEP. Les coûts utilisés sont donnés par le tableau suivant.

Fonctions de coût des STEP AERMC	
Classe de capacité (en EH)	Fonction de coût
< 500	$(1080 - 0,6 \times \text{EH}) \times \text{EH}$
[500 ; 1 000[$(960 - 0,36 \times \text{EH}) \times \text{EH}$
[1 000 ; 2 000[$(750 - 0,15 \times \text{EH}) \times \text{EH}$
[2 000 ; 5 000[$(530 - 0,04 \times \text{EH}) \times \text{EH}$
[5 000 ; 10 000[$(395 - 0,013 \times \text{EH}) \times \text{EH}$
[10 000 ; 20 000[$(300 - 0,0035 \times \text{EH}) \times \text{EH}$
Plus de 20 000	230 x EH

Ces fonctions de coût reflètent bien le phénomène d'économie d'échelle : le coût moyen est décroissant avec la capacité (le coût marginal est également décroissant avec des effets de seuil au moment du changement de tranche de capacité).

Notons que l'argument de ces fonctions de coût est uniquement la capacité de la station, le type de traitement n'intervenant pas directement. Cependant, les experts nous ont indiqué que la capacité et le type de traitement sont corrélés. Ainsi prendre en compte la capacité revient au moins en partie à prendre en compte l'effet du type de traitement sur les coûts.

Nous avons appliqué cette typologie de coût pour chaque STEP. Nous obtenons alors la valorisation suivante des STEP de nos deux bassins :

Valorisation des STEP à partir de la typologie de coûts de l'AERMC	
	Valeur estimée (M€)
Rhône-Méditerranée	6 922
Corse	198

Valorisation retenue :

Nous souhaitons définir une fourchette permettant d'estimer au mieux la valeur des STEP. Nous utiliserons les coûts plafonds décrits ci-dessus comme borne haute car ils définissent l'aide maximale que l'agence accepte de verser³¹.

Pour la borne basse, nous proposons d'utiliser le coût unitaire de 183 €/EH retenu par l'OIEau et par E&Y³². Comme dans la section précédente, le facteur d'actualisation que nous prenons en compte s'appuie sur l'index général des travaux publics TP01.

³⁰ Dans la pratique la capacité retenue ne correspond pas à la capacité de la STEP présentée par le maître d'ouvrage. Elle dépend notamment de la population permanente et de la population saisonnière. La capacité retenue est calculée à l'instruction du dossier par les chargés d'intervention de l'agence. Ici nous utiliserons la capacité renseignée dans les fichiers primes comme argument des fonctions de coût plafond.

³¹ Il existe cependant des exceptions : si le surcoût de l'opération est réellement justifié par le contexte, le Comité de bassin peut accepter de verser une aide dépassant le coût plafond. D'autre part, d'une manière générale, les opérations dont le coût dépasse le coût plafond seront aidées à hauteur de ce plafond, le surcoût étant supporté par les maîtres d'ouvrage. Nous utilisons ici les coûts plafonds comme borne haute pour la valeur de nos STEP à l'échelle de nos bassins, même si à l'échelle individuelle certaines collectivités peuvent supporter un coût plus élevé.

³² Une autre possibilité aurait été de prendre la moyenne des deux bornes utilisées par E&Y. Pour le bassin Rhône-Méditerranée, il s'agirait alors de considérer une moyenne entre la borne haute à savoir 183€/EH et la

Hypothèse d'actualisation des prix	Taux
Actualisation au taux de variation de l'index général des travaux publics TP01 sur la période 2001-2008	+37%

Sous ces hypothèses, nous estimons une valeur de nos stations d'épuration comprise entre 6 et 7 milliards d'euros sur nos deux bassins.

Valorisation des STEP en 2008 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	6 192	6 922
Corse	161	198
Hypothèses: - coûts - actualisation	183 €/EH 37%	Coûts plafonds AERMC -

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe (CCF)

Pour estimer la consommation annuelle de capital fixe nous divisons la valeur retenue de nos STEP par les durées de vie que nous avons retenues en première section (25-30ans).

Nous obtenons alors une estimation du besoin de renouvellement des STEP comprise entre 212 et 285 M€ par an, 97% de ce besoin concernant le bassin Rhône-Méditerranée.

CCF des STEP en 2008 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	206	277
Corse	5,4	7,9
Hypothèses: - coûts - actualisation - durée de vie	183 €/EH 37% 30 ans	Coûts plafonds AERMC - 25 ans

2. Les branchements

2.1 Estimation du nombre de branchements d'assainissement en 2008

Comme précédemment, le nombre de branchements d'assainissement est estimé sur la base du nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement.

Les fichiers de l'agence sur les primes pour épuration fournissent pour chaque station d'épuration le nombre d'abonnements au réseau d'assainissement. Cependant, dans le fichier sur 2008, 42% des STEP ont un nombre d'abonnement au réseau d'assainissement nul ou vide (il s'agit en grande majorité de STEP de petite taille: 68% sont des STEP < 500 EH). Ce

fonction de coûts fournie par l'agence en 2004. Or les experts nous ont indiqué que cette fonction de coûts conduit à une sous-estimation importante des coûts par rapport à la réalité. Pour le bassin corse, il s'agirait de retenir un coût de 185€/EH (moyenne entre 176 et 194€/EH). Cette valeur étant très proche de celle de l'OIEau, il nous semble pertinent de retenir celle de l'OIEau afin d'uniformiser les coûts que nous prenons en compte sur nos deux bassins.

mauvais taux de remplissage s'explique par le fait que le nombre d'abonnés raccordés n'intervient pas dans le calcul de la prime pour épuration.

Pour estimer les données manquantes, pour chaque classe de capacité³³ nous avons calculé le nombre moyen d'abonnés raccordés pour les STEP ayant le nombre d'abonnés raccordés renseigné. Ce nombre moyen d'abonnés raccordés (1 pour chaque classe de capacité) a ensuite été appliqué aux STEP qui n'ont pas ce renseignement (ces STEP ont bien évidemment été préalablement réparties par classe de capacité).

Ainsi nous obtenons un nombre d'abonnés raccordés en 2008, et par construction un nombre de branchements d'assainissement, 3% plus élevé qu'en 2004³⁴.

Nous les avons ensuite répartis entre zone rurale³⁵ et zone urbaine en utilisant la répartition de la population en 2007 sur ces deux zones.

Nombre estimé de branchements d'assainissement en 2008			
	Zone rurale	Zone urbaine	Ensemble
Rhône-Méditerranée	1 012 055	3 949 272	4 961 327
Corse	41 377	89 523	130 899
Hypothèse: nombres de branchements d'assainissement = nombre d'abonnés raccordés Estimations issues des données sur les primes pour épuration de l'agence RM&C			

2.2 Valorisation et estimation de la consommation annuelle de capital fixe

Sur la base de ces estimations et en reprenant les hypothèses retenues dans la section précédente, la valeur des branchements d'assainissement est comprise entre 10 et 16 milliards d'euros pour un besoin annuel de renouvellement compris entre 250 et 530 millions d'euros sur l'ensemble de nos deux bassins.

Valorisation et CCF des branchements d'assainissement en 2008				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	9 502	15 606	238	520
Corse	241	392	6	13
Hypothèses utilisées:				
- coûts: branchements ruraux	1000€	1500€	1000€	1500€
branchements urbains	1500€	2500€	1500€	2500€
- actualisation	37%	37%	37%	37%
- durée de vie			40 ans	30 ans

³³ Nous avons utilisé les 7 classes de capacité mobilisées dans la spécification des fonctions de coûts des STEP utilisée par l'agence (voir section B relative à la valorisation des STEP).

³⁴ Nous avons envisagé une deuxième méthode d'estimation en se basant sur les données des enquêtes IFEN-Scees en considérant que l'évolution annuelle moyenne du nombre d'abonnés raccordés entre 2004 et 2008 est la même qu'entre 2001 et 2004. On obtient alors une hausse globale du nombre d'abonnés raccordés de 14% entre 2004 et 2008 sur l'ensemble de nos deux bassins. Ces deux méthodes sont issues d'estimations et il est difficile de dire laquelle reflète mieux la réalité. Nous avons choisi de nous baser sur les estimations issues des données de l'agence.

³⁵ Comme précédemment les communes rurales sont définies ici comme les communes de moins de 2 000 habitants, et les communes urbaines sont définies comme les communes de plus de 2 000 habitants.

3. Le linéaire de réseau d'assainissement

3.1 Estimation du linéaire d'assainissement en 2008

Nous ne disposons à l'heure actuelle que de la longueur du réseau d'assainissement en 2004. Nous proposons d'estimer le linéaire en 2008 par extrapolation : nous considérons que l'évolution annuelle du linéaire entre 2004 et 2008 est la même que celle entre 2001 et 2004. Nous obtenons alors une hausse globale du linéaire d'assainissement de 12% sur l'ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse³⁶.

Estimation du linéaire d'assainissement en 2008			
	Linéaire 2004 (km)	Hypothèse d'évolution 2004-2008	Estimation 2008 (km)
Rhône-Méditerranée	74 704	12%	83 668
Corse	2 187		2 449
Total RM&C	76 891		86 117

3.2 Valorisation et estimation de la consommation annuelle de capital fixe

Sur la base de cette extrapolation et des hypothèses discutées dans la section précédente, nous obtenons une estimation de la valeur du linéaire d'eau potable comprise entre 17 et 26 milliards d'euros sur nos deux bassins. Le besoin de renouvellement estimé se situe alors entre 280 et 520 millions d'euros par an.

Valorisation et CCF du linéaire de réseau d'assainissement en 2008				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	16 466	25 213	274	504
Corse	482	738	8	15
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation ³⁷ - durée de vie	160 €/ml 23%	245 €/ml 23%	160 €/ml 23% 60 ans	245 €/ml 23% 50 ans

4. Le besoin actuel en renouvellement du patrimoine d'assainissement

Nous reprenons dans cette section l'ensemble des résultats que nous avons obtenus sur la valorisation et la consommation de capital fixe liée au patrimoine d'assainissement en 2008.

4.1 Valorisation globale du patrimoine d'assainissement en 2008

Nous estimons la valeur à neuf du patrimoine d'assainissement allant de 33 milliards d'euros à 49 milliards d'euros sur l'ensemble de nos deux bassins.

³⁶ Les données de l'enquête eau portant sur 2008 permettront de revoir cette estimation.

³⁷ Les coûts unitaires de 160€/m et 245€/m ont été définis pour l'année 2004. L'actualisation à 23% correspond donc à la variation de l'indice TP01 entre 2004 et 2008 : $23\% = (TP01_{\text{moyen 2008}} / TP01_{\text{moyen 2004}}) - 1$.

Valorisation du patrimoine d'assainissement sur les bassins RM&C en 2008 (M€)								
	Rhône-Méditerranée				Corse			
	Basse	Haute	Moyenne		Basse	Haute	Moyenne	
Linéaire d'assainissement	16 466	25 213	20 840	52%	482	738	610	55%
Stations d'épuration	6 192	6 922	6 557	16%	161	198	179	16%
Branchements	9 502	15 606	12 554	31%	241	392	316	29%
Total	32 160	47 741	39 951	100%	883	1 327	1 105	100%

La répartition de la valeur du patrimoine d'assainissement sur ses différents éléments est similaire sur les deux bassins. Ainsi le linéaire d'assainissement représente plus de la moitié de la valeur totale du patrimoine, suivi par les branchements.

Concernant les fourchettes, bien que notre objectif fût de les préciser par rapport à l'étude E&Y, nous constatons que nos fourchettes sont un peu plus larges (nous avons un facteur de 1,5 entre nos bornes hautes et nos bornes basses, contre 1,3 pour E&Y).

4.2 Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'assainissement en 2008

Le besoin en renouvellement de l'ensemble du patrimoine d'assainissement est estimé entre 740 millions d'euros par an et 1340 millions d'euros par an sur les deux bassins.

Consommation de capital fixe du patrimoine d'assainissement sur les bassins RM&C en 2008 (M€/an)								
	Rhône-Méditerranée				Corse			
	Basse	Haute	Moyenne		Basse	Haute	Moyenne	
Linéaire d'assainissement	274	504	389	39%	8	15	11	41%
Stations d'épuration	206	277	242	24%	5	8	7	24%
Branchements	238	520	379	38%	6	13	10	35%
Total	718	1 301	1 010	100%	19	36	28	100%

Le linéaire et les branchements d'assainissement sont les postes principaux de consommation de capital fixe, même si leur part dans la CCF totale est plus faible que dans la valeur totale puisque ces deux éléments ont des durées de vie plus élevées que les stations d'épuration. Nous pouvons également constater que les éléments les plus importants en terme de besoin de renouvellement sont également ceux sur lesquels nous avons le moins de connaissances. Il semble donc essentiel d'acquérir des connaissances plus précises sur les éléments du patrimoine d'assainissement, que ce soit sur leurs caractéristiques, leur ancienneté ou sur leur durée de vie.

Enfin concernant la précision de nos estimations, l'écart entre la borne basse et la borne haute est de 80%, alors que l'étude réalisée par E&Y obtenait un écart de 90%. Nous avons donc une fourchette pour l'estimation du besoin de renouvellement du patrimoine d'assainissement légèrement plus serrée.

C. Synthèse des estimations du besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement

Nous proposons de reprendre dans cette section l'ensemble des estimations sur le besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement afin de mettre en lumière les évolutions de méthode et de résultats. Nous réaliserons également une analyse de sensibilité des résultats sur les paramètres que nous avons utilisés. Enfin nous discuterons de la méthodologie employée pour dégager des pistes d'amélioration.

1. Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'assainissement

1.1 Résultats des différentes analyses

La démarche de ce travail a été d'estimer le besoin de renouvellement du patrimoine d'assainissement en calculant la consommation annuelle de capital fixe (CCF). Ainsi pour les stations d'épuration, les branchements d'assainissement et les réseaux d'assainissement, nous avons estimé leur valeur à neuf que nous avons ensuite rapportée à leur durée de vie.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des résultats c'est-à-dire ceux issus de l'étude Ernst&Young portant sur 2001, les estimations que nous aurions obtenues pour 2004 si nous avons retenu exactement les hypothèses E&Y, les estimations que nous avons obtenues en 2004 en révisant les hypothèses et les résultats auxquels nous avons abouti pour 2008.

Estimations de la consommation annuelle globale de capital fixe du patrimoine d'assainissement sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse										
			2001		2004				2008	
			Ernst&Young		Hypothèses E&Y		Hypothèses retenues		Hypothèses retenues	
Eléments du patrimoine	Hypothèses	unité	CCF basse	CCF haute	CCF basse	CCF haute	CCF basse	CCF haute	CCF basse	CCF haute
STEP	capacité totale	EH	17 889 325		23 959 122				25 338 601	
	coût RM		Fonction	183	177	183	177	183	183	Fonction AERMC
	coût Corse	€/EH	176	194	176	194	176	194		
	actualisation	%	-	-	11%	11%	11%	11%	37%	-
	durée de vie	année	30	20	30	20	30	25	30	25
	CCF	M€/an	105	164	157	244	157	195	212	285
Branchements d'assainissement	nb branchements	brcht	4 487 856		4 935 833				5 092 226	
	coût zone rurale	€/brcht	1 000	1 500	1 000	1 500	1 000	1 500	1 000	1 500
	coût zone urbaine	€/brcht	1 500	2 500	1 500	2 500	1 500	2 500	1 500	2 500
	actualisation	%	-	-	11%	11%	11%	11%	37%	37%
	durée de vie	année	40	30	40	30	40	30	40	30
	CCF	M€/an	153	334	191	418	191	418	244	533
Réseaux d'assainissement	linéaire	km	70 755		76 891				86 117	
	coût	€/m	220	260	220	260	160	245	160	245
	actualisation	%	-	-	11%	11%	-	-	23%	23%
	durée de vie	année	80	60	80	60	60	50	60	50
	CCF	M€/an	195	307	235	370	205	377	282	519
Patrimoine Assainissement	CCF	M€/an	453	804	583	1032	553	990	738	1337
	% STEP	%	23%	20%	27%	24%	28%	20%	29%	21%
	% branchements	%	34%	41%	33%	41%	35%	42%	33%	40%
	% réseaux	%	43%	38%	40%	36%	37%	38%	38%	39%

Note : les coûts présentés dans ce tableau sont ceux avant actualisation. Nous rappelons que nos calculs s'appuient sur ces coûts après les avoir actualisés (lignes « actualisation »).

Pour faciliter les comparaisons, nous présentons dans le tableau suivant les estimations obtenues en se basant sur la moyenne des valeurs prises par chacun des paramètres (nous avons fait la moyenne entre la borne basse et la borne haute de chaque hypothèse puis refait nos estimations ; il ne s'agit donc pas de prendre la moyenne des CCF obtenues). Nous considérerons ces valeurs comme des valeurs de référence.

Estimations de la consommation globale de capital fixe du patrimoine d'assainissement sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse: valeurs de référence						
			2001	2004		2008
			E&Y	Hyp E&Y	Hyp retenues	Hyp retenues
Eléments	Hypothèses	unité				
STEP	capacité totale	EH	17 889 325	23 959 122		25 338 601
	coût RM	€/EH	180	180	180	266
	coût Corse	€/EH	185	185	185	
	actualisation	%	-	11%	11%	-
	durée de vie	année	25	25	27,5	27,5
	CCF	M€/an	129	192	174	245
Branchements d'assainissement	nb branchements	brcht	4 487 856	4 935 833		4 961 327
	coût zone rurale	€/brcht	1250	1250	1250	1250
	coût zone urbaine	€/brcht	2000	2000	2000	2000
	actualisation	%		11%	11%	37%
	durée de vie	année	35	35	35	35
	CCF	M€/an	231	289	289	368
Réseaux d'assainissement	linéaire	km	70 755	76 891		86 117
	coût	€/m	240	240	203	203
	actualisation	%		11%	-	23%
	durée de vie	année	70	70	55	55
	CCF	M€/an	243	293	283	390
Patrimoine Assainissement	CCF totale	M€/an	602	773	746	1003
	% STEP	%	21%	25%	23%	24%
	% branchements	%	38%	37%	39%	37%
	% réseaux	%	40%	38%	38%	39%

Nous pouvons constater que la répartition de la CCF entre les différentes infrastructures est assez similaire sur les trois années étudiées, avec toutefois une légère augmentation de la part des besoins de renouvellement pour les stations d'épuration.

Globalement sur l'ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse, le besoin en renouvellement pour le patrimoine d'assainissement a augmenté de près de 70% entre 2001 et 2008 (avec une hausse de 35% entre 2004 et 2008). Cette forte progression constitue un enjeu essentiel pour les services publics d'eau et d'assainissement qui subissent de plus en plus de contraintes, notamment sur les exigences environnementales, et doivent en même temps dégager de plus en plus de marges pour assurer le renouvellement du patrimoine. La hausse du besoin de renouvellement peut donc menacer la durabilité économique des services.

L'évolution la plus importante se fait sur les STEP : le besoin de renouvellement annuel des STEP a quasiment doublé entre 2001 et 2008 (variation de 100% pour la borne basse et de 75% pour la borne haute). Cette forte augmentation vient de la hausse de la capacité des STEP de nos bassins de 42% sur cette même période. Celle-ci s'explique par le rattrapage du retard

des collectivités dans la mise en œuvre de la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines (directive n° 91/271 du 21/05/91) imposant un échéancier pour la mise en conformité des stations d'épuration et impliquant ainsi d'importants investissements.

La directive 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires

La présente directive concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires ainsi que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle vise à protéger l'environnement contre toute détérioration due au rejet de ces eaux.

Les rejets d'eaux urbaines résiduaires constituent, par leur importance, la deuxième source de pollution des masses d'eau sous la forme d'eutrophisation. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les mesures relatives au traitement de ces eaux.

La directive établit un calendrier que les États membres doivent respecter pour équiper les agglomérations, correspondant aux critères établis par la directive, de systèmes de collecte et de traitement des eaux urbaines résiduaires. Les échéances principales sont les suivantes:

- 31 décembre 1998: toutes les agglomérations dont « l'équivalent habitant » (EH) est supérieur à 10 000 et qui rejettent leurs effluents dans une zone sensible doivent être équipées d'un système de collecte et de traitement rigoureux;

- 31 décembre 2000: toutes les agglomérations dont l'EH est supérieur à 15 000 et qui ne rejettent pas leurs effluents dans une zone sensible doivent être équipées d'un système de collecte et de traitement permettant de respecter les conditions du tableau 1 de l'annexe I;

- 31 décembre 2005: toutes les agglomérations comprises entre 2000 EH et 10 000 EH qui rejettent leurs effluents dans une zone sensible et toutes les agglomérations comprises entre 2000 EH et 15 000 EH qui ne rejettent pas leurs effluents dans une telle zone doivent être équipées d'un système de collecte et de traitement.

Les États membres arrêtent, sur la base des dispositions de l'annexe II, les listes des zones sensibles et moins sensibles qui reçoivent les eaux traitées. Ces listes doivent être révisées régulièrement.

Source : Europa, portail de l'Union Européenne

La CCF des branchements d'assainissement et celles des réseaux ont connu une évolution similaire : +60% entre 2001 et 2008 pour les « valeurs de référence ».

1.2 Analyse de sensibilité

Nous proposons d'étudier la sensibilité de nos résultats aux différents paramètres de nos estimations. Pour cela nous nous baserons sur la situation de référence en 2008 que nous avons définie plus haut (pour chaque hypothèse nous prenons la moyenne entre la borne basse et la borne haute de chaque paramètre).

Nous raisonnerons toutes choses égales par ailleurs c'est-à-dire que nous étudierons l'impact de la variation d'un seul paramètre en gardant tous les autres à leur valeur de référence.

Impact des paramètres sur la CCF du patrimoine d'assainissement, toutes choses égales par ailleurs					
Eléments du patrimoine	Paramètre	Valeur de référence 2008	Variation du paramètre	Impact sur	
				CCF de l'élément	CCF totale
STEP	Durée de vie	27,5 ans	+20%	-17%	-4%
			-20%	25%	6%
	Coût	266 €/EH	+20%	20%	5%
			-20%	-20%	-5%
Réseaux d'assainissement	Durée de vie	55 ans	+20%	-17%	-6%
			-20%	25%	10%
	Coût	203 €/m	+20%	20%	8%
			-20%	-20%	-8%
Branchements d'assainissement	Durée de vie	35 ans	+20%	-17%	-6%
			-20%	25%	9%
	Nombre de branchements	5092226 brcht	+20%	20%	7%
			-20%	-20%	-7%
	Coût en zone rurale	1250 €/brcht	+20%	3%	1%
			-20%	-3%	-1%
	Coût en zone urbaine	2000 €/brcht	+20%	17%	6%
			-20%	-17%	-6%
	Part de la population rurale raccordée	50 %	+20%	-1,3%	-0,5%
	Nombre d'habitants par branchement en zone urbaine	3,5 hab/brcht	+20%	-1,3%	-0,5%

Les paramètres qui impactent le plus nos estimations de la consommation de capital fixe du patrimoine d'assainissement sont les caractéristiques des réseaux d'assainissement (durée de vie, coûts mais également linéaire, qui a le même impact que les coûts puisqu'ils interviennent de la même manière dans le calcul) ainsi que le nombre de branchements et leur durée de vie.

Mécaniquement, si nous considérons une durée de vie technique plus élevée ou si dans la pratique les services exploitent leur patrimoine plus longtemps, alors le besoin de renouvellement annuel diminue.

Nous avons testé en particulier l'effet de la durée de vie des réseaux puisque d'une part nous avons considéré une durée de vie comprise entre 50 ans et 60 ans alors que l'étude E&Y avait retenu une durée de vie allant de 60 ans à 80 ans et d'autre part il semblerait que dans la pratique les services fassent vivre leurs réseaux au-delà de cette durée technique. Utiliser une durée de vie de 80 ans au lieu de 60 ans (les autres paramètres fixés à leur valeur de référence) réduit la CCF des réseaux de 25%, ce qui se répercute par une baisse de la CCF totale du patrimoine d'assainissement de 9%. Le choix que nous avons retenu ne remet donc pas en cause la validité de nos résultats mais il serait fort utile d'obtenir des connaissances plus fines sur ces paramètres afin de préciser nos estimations.

A l'inverse les hypothèses sur le coût des branchements en zone rurale, sur la population raccordée en zone rurale ou en zone urbaine et sur le nombre d'habitants par branchement n'ont quasiment aucune influence sur nos résultats.

Prises une à une, les modifications des hypothèses de référence de plus ou moins 20% ont un impact restreint sur notre estimation finale du besoin de renouvellement du patrimoine d'assainissement. Cependant s'il s'avère que plusieurs hypothèses sont à revoir simultanément, l'impact total peut alors être significatif, à moins que les effets individuels ne se compensent.

2. Discussions sur la méthode

Nous aurions souhaité pouvoir prendre en compte l'ancienneté de chaque élément du patrimoine d'assainissement afin d'obtenir un besoin de renouvellement plus précis ainsi qu'un échéancier des montants à investir pour le renouvellement. Cependant à l'heure actuelle les données sur ces éléments sont insuffisantes et ne nous permettent pas de mettre en œuvre une telle démarche. Par exemple pour les stations d'épuration, les données fournies par l'enquête IFEN-Scees 2004 ne sont pas assez précises (découpage large des périodes de poses) et ne donnent pas d'indication sur les capacités que représentent les STEP de chaque classe d'âge. D'autre part les informations sur la date de création fournies dans les fichiers « primes pour épuration » ne sont pas suffisamment fiables.

L'agence devrait donc envisager de conduire des études visant à une meilleure connaissance du patrimoine de son bassin.

Par exemple, l'agence de l'eau Seine-Normandie a réalisé une série d'études sur le renouvellement des canalisations des eaux usées grâce à une campagne d'enquêtes entre 2003 et 2006 auprès des maîtres d'ouvrage compétents dans les domaines de l'eau et de l'assainissement sur le bassin Seine-Normandie. Sur la base des données collectées, une chronologie de pose a pu être effectuée. Il a donc été possible de calculer décennie par décennie le linéaire de réseau à renouveler. Une présentation de la méthodologie employée dans ces études est disponible en annexe.

D'autre part, pour améliorer nos estimations, il s'agirait de sécuriser l'estimation du nombre de branchements et la longueur de réseau (E&Y évoquant une approche restant à définir permettant de confirmer les résultats de l'enquête IFEN-Scees ou de les affiner).

Notons enfin que les résultats de l'enquête « eau et assainissement » portant sur l'année 2008 permettront d'améliorer nos estimations en se basant sur des données plus récentes. Les données de cette enquête devraient être mises à disposition en fin d'année 2010 (une première publication générale étant prévue mi-octobre).

II. Estimation des besoins en renouvellement du patrimoine d'eau potable

Comme dans la partie précédente, le besoin en renouvellement est approché par la consommation de capital fixe (CCF) que nous estimons en divisant la valeur estimée des équipements par leur durée de vie.

Dans une première section nous chercherons à estimer le besoin de renouvellement en 2004, à partir de la méthode utilisée par l'étude Ernst&Young et des données de l'enquête IFEN-Scees. Nous définirons des hypothèses d'estimation après avoir analysé et comparé des hypothèses provenant de différentes sources. La deuxième section vise à rendre compte de la situation actuelle, sur la base des données les plus récentes et à partir des hypothèses qui auront été définies dans la première section.

Pour chacune des deux sections, les éléments du patrimoine d'eau potable pris en compte sont les unités de production d'eau potable, les réservoirs, le linéaire de réseau d'eau potable et les branchements. Pour chacun de ces équipements, nous décrirons le patrimoine installé puis nous formulerons les hypothèses retenues pour le valoriser et pour estimer le besoin de renouvellement.

A. Estimation du besoin en renouvellement en 2004 : application de la méthode E&Y sur les données de l'enquête IFEN-Scees et révision des hypothèses

Cette première section s'appuie sur les données de l'enquête « eau et assainissement » de 2004 de l'IFEN-Scees. Pour l'estimation de la CCF, nous accorderons une attention particulière à la description des hypothèses utilisées par E&Y, pour ensuite définir les hypothèses que nous retiendrons.

1. Les unités de production d'eau potable (UPEP)

1.1 Le patrimoine installé

- nombre d'unités de traitement

Entre 1994 et 1998, l'agence de l'eau RM&C a fait réaliser un recensement de toutes les usines de production d'eau potable (UPEP) du bassin possédant un traitement significatif de l'eau (physique, chimique et biologique) en excluant les simples désinfections. A cette époque 406 UPEP ont été recensées. A l'occasion d'un travail relatif au devenir des déchets de production d'eau potable, une mise à jour et un complément des bases de données existantes ont été réalisés en 2009. 633 UPEP sont alors comptabilisées pour l'ensemble du bassin. Toutefois l'étude met en garde sur les limites de cette nouvelle base de données car elle n'est pas exhaustive et n'est pas intégralement renseignée (126 UPEP n'ont aucun renseignement). Plusieurs raisons peuvent expliquer ces lacunes :

- les rapports d'aides sont peu détaillés dans certain cas ;
- il n'y a pas d'information technique dans la base ouvrages de l'agence ;
- les bases de données originelles ne sont pas réactualisées, malgré les évolutions possibles notamment au niveau des filières de traitement ;

- l'inventaire n'a pas pu être exhaustif avec seulement les informations disponibles à l'agence et collectées auprès des exploitants contactés.

Malheureusement cette récente base de données ne fournit pas d'information sur les capacités des UPEP, et ne pourra donc pas être utilisée pour la valorisation des usines d'eau potable.

L'enquête de l'IFEN-Scees ne fournit pas d'éléments sur les unités de production d'eau potable.

Lors de l'étude Ernst&Young, l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse estimait à 437 le nombre d'unités de traitement d'eau, tandis que les données FNDAE indiquaient 1077 stations. Dans l'étude le chiffre retenu est celui proposé par l'agence et les chiffres présentés ne concernent en principe que les stations effectuant plus qu'une simple chloration.

L'étude OIEau de 2002 fournit le tableau suivant, sur la base de données SISE-eaux :

Bassin	Station de traitement-production	Unités de distribution
Adour Garonne	1 982 (13,6%)	4 558 (16,6%)
Artois Picardie	585 (4%)	954 (3,5%)
Loire Bretagne	2 354 (16,1%)	4 881 (17,7%)
Rhin Meuse	1 224 (8,4%)	2 270 (8,3%)
Rhône Méditerranée Corse	4 828 (33%)	9 642 (35%)
Seine Normandie	3 318 (22,7%)	4 879 (17,7%)
Total (DOM y compris)	14 615 (100%)	27 514 (100%)

Source : SISE-eaux - 2002

NB : Une Unité de distribution est une zone géographique où un réseau d'eau est exploité par la même personne morale, et appartient à la même unité administrative (syndicat ou commune). De plus, il s'agit d'une zone où la qualité de l'eau distribuée est relativement homogène (source : Réseau des Données sur l'Eau du Bassin Rhône Méditerranée Corse)

Source : OIEau 2002

D'après cette même étude, ce tableau est à considérer avec prudence car il existe des écarts très importants entre ces données et celles renseignées par les Agences.

L'étude OIEau présente également quelques données sur le type de traitement utilisé sur nos bassins :

	Bassin RMC Nord	Bassin RMC Sud	Totalité bassin RMC
Filtration + décantation	82	39	121
Filtration sans décantation	131	48	179
Défferrisation / démanganisation	13	24	37
Traitement complémentaire ou autre	60	97	157
Ensemble	286	208	494

Notons que la source de ces données n'est pas citée.

Enfin certains schémas directeurs départementaux d'alimentation en eau potable présentent quelques informations sur leurs UPEP. Cependant ces informations sont très hétérogènes selon les rapports et ne couvrent pas l'ensemble de nos deux bassins, ce qui rend difficile l'exploitation des quelques données recueillies, et rend nécessaire l'utilisation d'une autre méthode de valorisation.

- volumes facturés

L'une des approches envisageables pour la valorisation des UPEP s'appuie sur les volumes facturés. D'après l'enquête IFEN-Scees, 1 170 millions de m³ ont été facturés sur le bassin Rhône-Méditerranée et 26 millions de m³ en Corse en 2004.

L'enquête IFEN-Scees nous fournit notamment les volumes facturés selon l'origine de l'eau et selon le type de traitement, deux facteurs influençant le coût des UPEP.

Volumes facturés selon l'origine de l'eau en 2004					
<i>en millions de m3</i>	Sans service ou origine non renseignée	Origine souterraine	Origine superficielle	Mixte ou mélangée	Total
Rhône-Méditerranée	26,4	658,7	197,6	286,7	1169,3
Corse	0,5	8	0,8	16,5	25,8
Total RM&C	26,9	666,7	198,4	303,1	1195,1

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004 - ministère chargé de la Santé - Ddass, SISE-eaux.

Plus de la moitié des volumes d'eau facturés sont d'origine souterraine.

Volumes facturés selon le traitement de l'eau en 2004						
<i>en millions de m3</i>	Sans service ou traitement sans désinfection ou non renseigné	Traitement de l'eau				Total
		Simple A1	Complet A2	Complet avec affinage A3	Mixtes	
Rhône-Méditerranée	137,5	480,1	255,6	62,6	236	1169,3
Corse	nd	7,2	0	nd	16,1	25,8
Total RM&C	137,5	487,3	255,6	62,6	252,1	1195,1

Note : nd = non diffusable en raison d'un trop petit nombre d'observations ou du respect du secret statistique.

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004 - ministère chargé de la Santé - Ddass, SISE-eaux.

40% des volumes facturés ne bénéficient que d'un simple traitement et désinfection. Cela est cohérent avec les données précédentes car les eaux prélevées en nappe ne nécessitent qu'une simple chloration avant d'être distribuées.

Traitements des eaux avant distribution

Pour garantir la potabilité des eaux brutes destinées à la consommation humaine, il faut mettre en oeuvre des traitements plus ou moins sophistiqués. Des normes strictes, définies par une directive européenne et auxquelles les autorités sanitaires françaises ont ajouté des dispositions plus sévères, imposent des traitements de potabilisation.

La direction générale de la Santé distingue quatre types de traitements :

- Catégorie A1 : traitement simple et désinfection ;
- Catégorie A2 : traitement normal physique, chimique et désinfection (par exemple préchloration, coagulation, décantation, filtration, chloration finale) ;
- Catégorie A3 : traitement complet, physique, chimique poussé, affinage (carbone actif) et désinfection (ozone, chloration finale) ;
- Catégorie N : pas de désinfection. Elle concerne 1 % de la population.

Source : Dossier IFEN n°07 « Les services publics de l'eau en 2004 – Volet eau potable », octobre 2007.

- volumes prélevés

Les volumes prélevés peuvent eux aussi servir de base pour la valorisation des UPEP. L'agence de l'eau dispose de données détaillées sur l'ensemble des points de prélèvement de ses deux bassins du fait de ses redevances pour prélèvement. Les volumes prélevés sont classés par usage : nous nous intéressons ici aux volumes prélevés pour la distribution publique.

Volumes prélevés en 2004 pour la distribution publique selon l'origine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse			
en milliers de m ³	Eau souterraine	Eau superficielle	Total
Rhône-Méditerranée	1 310 259	477 109	1 787 367
Corse	23 227	21 621	44 848
RM&C	1 333 485	498 730	1 832 215

Source: Agence de l'eau RM&C

Sur l'ensemble de nos deux bassins près d'1,8 milliards de mètres cube d'eau ont été prélevés pour la distribution publique, dont 73% en eaux souterraines.

- ancienneté des UPEP

L'étude OIEau fait part d'informations extraites de l'atlas des usines de production d'eau potable sur Rhône Alpes réalisé en 1994 :

Age des usines en région Rhône Alpes (état en 1994), d'après OIEau 2002	
Date de construction	Répartition
Avant 1970	52%
1970 - 1979	13%
1980 - 1989	17%
1990 - 1994	18%

Cette information est très ancienne et partielle au regard de nos bassins.

A l'heure actuelle très peu de données portent sur l'âge des UPEP. Pour améliorer les estimations du besoin de renouvellement il serait donc profitable de mener des opérations de collecte de données sur ce sujet.

1.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

- valorisation

Les hypothèses utilisées par E&Y :

Le rapport E&Y fait part des difficultés liées à la caractérisation des UPEP. Tout d'abord les agences de l'eau disposent de peu d'informations sur ce parc d'installations, et notamment leur capacité de production, puisque ce type d'équipement ne fait l'objet ni d'aides ni de redevances. D'autre part il est difficile de reconstituer ces informations à partir des volumes distribués puisqu'il faut tenir compte des pertes en réseau, mais aussi des contraintes associées à la production d'eau potable et à la nécessité de garantir au mieux la continuité du service pour les usagers (être en mesure d'assurer les pointes de consommation, de disposer d'une marge de sécurité). Enfin une part importante des volumes distribués est prélevée en nappe et ne nécessite qu'une simple chloration avant d'être distribuée alors que d'autres volumes doivent passer par des traitements complexes et plus coûteux.

A défaut d'information fine et accessible simplement sur ce type d'installation, l'étude Ernst&Young a privilégié une approche utilisée par l'agence de l'eau Seine-Normandie (AESN), fondée sur les volumes distribués et l'application d'un coût unitaire à ces volumes. La valorisation ne repose donc pas sur le nombre d'UPEP.

En effet, l'AESN propose une valorisation à 7,6 milliards d'euros de ses unités pour une capacité de 1528 millions de m³ en 1999, ce qui correspond à un ratio de 4,97€/m³/an.

Les coûts unitaires du bassin Seine Normandie étant habituellement au dessus de ceux des autres bassins, l'étude E&Y propose une fourchette de coûts allant de 3€/m³ à 5 €/m³ et l'applique aux volumes facturés (issus de l'enquête Ifen Scees de 2001).

L'étude aboutit aux résultats suivants :

Valorisation des unités de production d'eau potable en 2001 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	3 444	5 740
Corse	75	125

Source : Ernst&Young 2004

Dans un premier temps nous utilisons les mêmes hypothèses que celles retenues par E&Y et appliquons un taux d'actualisation de 11% afin de prendre en compte l'évolution du prix des travaux entre 2001 et 2004 (voir partie précédente). Les données sur les volumes facturés sont issues de l'enquête IFEN-Scees de 2004. Nous obtenons les résultats suivants :

Valorisation des UPEP en 2004 sous les hypothèses E&Y (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	3 894	6 490
Corse	86	143
Hypothèses utilisées: - coût - actualisation	3 €/m ³ facturé 11%	5 €/m ³ facturé 11%

L'étude Ernst&Young propose une deuxième approche envisageable pour la valorisation des unités de production fondée sur les capacités de production. Elle consisterait à estimer puis valoriser la capacité de production d'eau potable française. La capacité de production installée

pourrait être déterminée sur la base des volumes facturés tirés de l'enquête Ifen-Scees et la prise en compte :

- d'une perte en réseau, à estimer ;
- de la nécessité d'assurer les périodes de pointe et de disposer d'une marge de sécurité.

Cela dit, il est précisé que cette approche nécessiterait de savoir quelle part de la production d'eau potable française suit effectivement cette logique et quel mode de traitement elle subit. En effet, près de 80% de l'eau distribuée en France est d'origine souterraine et une partie de cette eau ne subit qu'une simple chloration avant distribution, dont le coût est moins élevé que pour des traitements plus élaborés.

Cependant, les éléments réunis au moment de l'étude E&Y n'ont pas permis de dérouler cette approche de façon satisfaisante.

Les experts de l'agence nous proposent une méthode proche de cette démarche en cherchant à valoriser la capacité de production des UPEP.

Les hypothèses proposées par les experts de l'AERMC :

L'observatoire des coûts de l'agence a réalisé en 2006 une étude³⁸ sur les coûts des unités de production d'eau potable. Cette étude aboutit à la proposition de coûts plafond qui diffèrent :

- selon le type d'eau concernée : eaux de surface et assimilées d'un côté, eaux souterraines de l'autre, les eaux souterraines étant moins coûteuses à traiter,
- et selon la classe de capacité de l'UPEP (la capacité correspondant au débit horaire de pointe en m³/h) : inférieure à 35 m³/h, comprise entre 35 et 100 m³/h, ou supérieure à 100 m³/h.

Coûts plafonds des UPEP proposés par l'observatoire des coûts de l'AERMC			
Capacité (= débit horaire de pointe en m ³ /h)	< 35 m ³ /h	[35 - 100 m ³ /h]	> 100 m ³ /h
Eaux de surface et assimilées	< 500 000 €	C ref = 21 158 x C – 115 800	C ref = 5 000 x C + 1 500 000
Eaux souterraines	< 500 000 €	C ref = 4 400 x C + 129 000	C ref = 4 500 x C + 119 000

Ne disposant pas de données détaillées sur nos UPEP, que ce soit sur leur capacité ou sur le type d'eaux traitées, nous ne pouvons pas appliquer simplement ces fonctions de coût.

Les experts nous proposent alors de réaliser les estimations suivantes.

Lors d'une première étape, nous estimons les débits des UPEP, exprimés en m³ par heure. Pour cela nous nous appuyons sur les volumes prélevés pour la distribution publique, en distinguant les eaux souterraines des eaux superficielles, fournis dans les bases de l'agence (bases « redevances prélèvements »).

Une alternative aurait été de se baser sur les volumes facturés puis d'estimer les volumes mis en distribution en prenant en compte les fuites du réseau de distribution. Cependant il est très difficile de définir un taux de fuite global puisqu'il varie fortement d'un service à l'autre, selon les caractéristiques du réseau et de l'environnement. De plus, il aurait fallu prendre également en compte les autres « pertes » du réseau : les volumes gaspillés, les défauts de comptage, les volumes détournés, les volumes des consommateurs sans comptage, les volumes utilisés par le service, etc. Ces pertes sont elles aussi très difficiles à évaluer. Pour ces raisons, nous nous basons sur les volumes prélevés (même s'il peut exister des fuites que nous ne prenons pas en compte sur le réseau entre le point de prélèvement et l'usine).

³⁸ « Etude du coût des Unités de Production d'Eau Potable (UPEP) et proposition de coût plafond », Document d'aide à l'instruction, G. PAUTET et E. DUGLEUX, AERMC, 2006.

Pour déduire les capacités des UPEP à partir des volumes prélevés pour la distribution publique, les experts nous proposent deux scénarios :

- l'ensemble de ces volumes prélevés transite par les UPEP,
- seule une partie des volumes prélevés transite par les UPEP, puisque les UPEP sont définies comme étant toute filière de traitement d'eau brute destinée à la distribution publique d'eau potable dont les étapes dépassent la simple étape de désinfection.

D'après les dires d'experts, nous pouvons considérer que l'ensemble des volumes prélevés dans des eaux de surface est traité et transite donc par les UPEP.

Pour les eaux souterraines, il faudrait pouvoir estimer la part des eaux prélevées qui subissent plus qu'une simple désinfection. Pour cela, nous pouvons nous appuyer sur les données de l'enquête IFEN-Scees qui fournit la répartition des volumes facturés selon l'origine de l'eau et le type de traitement reçu. L'hypothèse sous-jacente est donc que la part des volumes prélevés recevant une simple désinfection est la même que celle des volumes facturés.

Le type de traitement renseigné dans l'enquête IFEN-Scees est décliné en 4 modalités:

- simple A1 : traitement simple et désinfection ;
- complet A2 : traitement normal physique, chimique et désinfection (par exemple préchloration, coagulation, décantation, filtration, chloration finale) ;
- complet avec affinage A3 : traitement complet, physique, chimique poussé, affinage (carbone actif) et désinfection (ozone, chloration finale) ;
- mixte.

Nous pouvons considérer que le traitement A1 "traitement simple et désinfection" correspond à une simple désinfection et n'est donc pas réalisé par une UPEP (cependant nous n'avons pas de certitude sur cette hypothèse car le libellé "traitement simple" n'est pas explicite). Pour estimer les volumes prélevés qui sont effectivement traités par une UPEP, nous faisons l'hypothèse que la part des volumes prélevés recevant une simple désinfection est la même que celle des volumes facturés.

D'après les données de l'enquête IFEN-Scees, près de 80% des volumes facturés d'origine souterraine ont reçu un traitement de type A1.

Part des volumes facturés d'origine souterraine ayant reçu un traitement simple et désinfection (traitement simple A1) en 2004	
Rhône-Méditerranée	79%
Corse	68%
Ensemble RM&C	79%
<i>Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004</i>	

Selon le deuxième scénario proposé par les experts de l'agence, seuls 21% des volumes prélevés en eaux souterraines sont traités par les UPEP.

Au final, nous disposons de deux hypothèses pour les volumes qui transitent par les UPEP.

Estimation des volumes transitant par les UPEP en 2004 sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse selon l'origine de l'eau						
<i>en milliers de m³</i>	Eau souterraine		Eau superficielle		Total	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	277 911	1 310 259	477 109	477 109	755 020	1 787 367
Corse	7 405	23 227	21 621	21 621	29 026	44 848
Total RM&C	284 443	1 333 485	498 730	498 730	783 172	1 832 215

Ces volumes sont ensuite convertit en débit (c'est-à-dire en m³/heure) en considérant que les UPEP fonctionnent 20 heures par jour, 365 jours par an.

Enfin, nous souhaitons valoriser les UPEP à partir des débits que nous venons d'estimer. Bien que nous ne disposions pas de données sur la répartition des UPEP selon les classes de capacités, il semblerait que les usines d'une capacité supérieure à 100m³/h sont assez minoritaires, les petites et moyennes usines étant plus largement répandues (selon les dires d'experts). Pour cette raison les experts nous recommandent d'utiliser les fonctions de coûts des usines de la classe de capacité moyenne ([35 - 100 m³/h]) et de les actualiser sur la base de l'index des travaux publics TP02³⁹.

Fonctions de coûts et actualisation proposées par l'observatoire des coûts pour valoriser les UPEP des bassins RM&C	
Fonctions de coût:	
Eaux de surface	21 158 x C - 115 800
Eaux souterraines	4 400 x C + 129 000
	avec C les débits estimés
Coefficient d'actualisation	
= Indice TP02 _{moyen 2004} / Indice TP02 _{janvier 2006}	0,95

En appliquant ces hypothèses à la capacité estimée de nos UPEP, nous obtenons une valeur à neuf des UPEP comprise entre 1,5 et 2,1 milliards d'euros.

Valorisation des UPEP en 2004 à partir des coûts plafonds de l'AERMC		
<i>en M€</i>	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	1 478	2 071
Corse	64	73
Hypothèses utilisées:		
- volumes traités	une partie des volumes prélevés*	ensemble des volumes prélevés*
- coût eaux de surface	21 158 x C - 115 800	21 158 x C - 115 800
- coût eaux souterraines	4 400 x C + 129 000	4 400 x C + 129 000
- actualisation	-5%	-5%
* volumes prélevés pour la distribution publique		

Les hypothèses retenues dans ce travail :

La méthode d'estimation proposée par les experts de l'agence aboutit à une valorisation nettement inférieure à celle issue des hypothèses utilisées par E&Y (deux voire trois fois plus faible). Ceci étant, bien que ces deux approches soient totalement différentes, nous pouvons constater que l'ordre de grandeur reste le même.

La valorisation sur la base de 5€/m³ facturé s'appuie sur des données de l'agence de l'eau Seine-Normandie et nous semble donc largement surestimer les coûts sur nos bassins.

Nous proposons donc de retenir une fourchette pour la valorisation des UPEP dont la valeur basse correspond à l'estimation issue des recommandations des experts de l'agence et la valeur haute consiste à utiliser le coût unitaire de 3€/m³ facturé.

³⁹ L'index TP02 « Ouvrages d'art en site terrestre, fluvial ou maritime et fondations spéciales » est composé d'un pourcentage de différents postes : salaires et charges 55%, matériel 18%, transports 1%, frais divers 3% et matériaux 22% (sables et graviers d'alluvions 5%, barres crénelées ou nervurées pour béton armé 5%, ciments 7%, profilés en aciers non alliés 3%, gazole 2%, électricité EI 1%).

Concernant l'actualisation, les experts de l'agence recommandent d'actualiser les coûts sur la base de l'indice TP02. Nous appliquons donc également ce type d'actualisation à l'hypothèse de 3€/m³ facturé utilisée par E&Y.

Ainsi nous obtenons une valeur estimée des UPEP comprise entre 2 et 4 milliards d'euros pour nos deux bassins.

Valorisation des UPEP en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	2 071	3 999
Corse	73	88
Hypothèses utilisées: - type d'approche - coûts - actualisation	volumes prélevés fonctions de coût AERMC -5%	volumes facturés 3 €/m ³ facturé +14% ⁴⁰

- durée de vie

L'étude Ernst&Young utilise une durée de vie des unités de production d'eau potable de 20 à 30 ans. N'ayant pas obtenu d'autres références, nous retenons cette même hypothèse.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe

En divisant la valeur estimée des UPEP par leur durée de vie, l'étude Ernst&Young aboutit aux résultats suivants :

CCF des unités de production d'eau potable en 2001 (M€/an)		
	Basse	Haute
Rhône-Méditerranée	115	287
Corse	2,5	6,3
<i>Source : Ernst&Young 2004</i>		

Sous les hypothèses que nous avons décrites plus haut, nous estimons le besoin de renouvellement des unités de production d'eau potable entre 70 et 200 M€ pour le bassin Rhône-Méditerranée et entre 2 et 4 M€ pour la Corse

CCF des unités de production d'eau potable en 2004 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	69	200
Corse	2,4	4,4
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation - durée de vie	fonctions de coût AERMC -5% 30 ans	3 €/m ³ facturé +14% 20 ans

⁴⁰ 14% = (Indice TP02_{moyen 2004} / Indice TP02_{moyen 2001})-1

2. Les réservoirs d'eau potable

2.1 Le patrimoine installé

- nombre de réservoirs

Comme pour les UPEP, la connaissance des réservoirs d'eau potable est très limitée, en grande partie du fait que ces équipements ne font pas l'objet d'aides ni de redevances.

Certains schémas directeurs départementaux d'alimentation en eau potable présentent quelques informations sur leurs réservoirs. Cependant ces informations sont très hétérogènes selon les rapports et ne couvrent pas l'ensemble de nos deux bassins, ce qui rend difficile l'exploitation des quelques données recueillies, et rend nécessaire l'utilisation d'une autre méthode de valorisation.

- estimation de la capacité des réservoirs

A défaut d'information fine et accessible simplement sur ce type d'installation, l'étude Ernst&Young propose d'estimer la valeur des réservoirs à partir d'une estimation de leur capacité de stockage. La capacité de stockage des réservoirs est alors calculée à partir des volumes facturés (évaluations IFEN-Scees 2001) en utilisant les hypothèses suivantes :

- hypothèse basse : les réservoirs permettent de stocker 0,8 journée de consommation (la norme minimum préconisée depuis 1946 est d'une journée).
- hypothèse haute : les réservoirs permettent de stocker 1,3 journées de consommation.

Sur la base de ces hypothèses E&Y obtient les résultats suivants :

Estimation de la capacité des réservoirs en 2001 (en milliers de m ³)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	2516	4089
Corse	55	89
Hypothèse sur la capacité de stockage journalière (en journée de consommation)	0,8	1,3
Source : Ernst&Young 2004		

Nous retenons la même démarche et l'appliquons aux volumes facturés en 2004 (données IFEN-Scees 2004). Nous obtenons alors des estimations très proches de celles obtenues par E&Y car les volumes facturés ont très peu évolué entre 2001 et 2004 (+2% pour l'ensemble des deux bassins).

Estimation de la capacité des réservoirs en 2004 (en milliers de m ³)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	2 563	4 165
Corse	57	92
Hyp. sur la capacité de stockage journalière (en journée de consommation)	0,8	1,3

2.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

- valorisation

L'étude Ernst&Young utilise l'hypothèse simplificatrice d'une dépendance linéaire entre le coût d'un réservoir et sa capacité (sachant qu'en réalité un réservoir sur tour coûte beaucoup plus cher qu'un réservoir au sol).

L'hypothèse basse utilisée correspond à un coût unitaire de 220 €/m³ (donnée fournie par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne).

L'hypothèse haute utilisée correspond à un coût unitaire de 300 €/m³ (donnée obtenue à partir d'une synthèse technique de l'ENGREF "Les réservoirs d'alimentation en eau potable en France : caractéristiques générales et vue d'ensemble du patrimoine").

Les estimations qui en découlent sont les suivantes :

Valorisation des réservoirs d'eau potable en 2001 (M€)		
	Basse	Haute
Rhône-Méditerranée	554	1 227
Corse	12	27
Source : Ernst&Young 2004		

En adoptant la même démarche et en utilisant un taux d'actualisation de 11%, nous estimons la valeur des réservoirs en 2004 entre 640 M€ et 1400 M€ sur l'ensemble des deux bassins.

Valorisation des réservoirs d'eau potable en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	626	1 387
Corse	14	31
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation	220€/m3 11%	300€/m3 11%

- durée de vie

L'étude Ernst&Young utilise une durée de vie des réservoirs d'eau potable de 80 à 100 ans. N'ayant pas obtenu d'autres références, nous retenons également cette hypothèse.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe

En rapportant la valeur estimée des réservoirs d'eau potable à leur durée de vie supposée, E&Y obtient les résultats suivants :

CCF des réservoirs d'eau potable en 2001 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	6	15
Corse	0,12	0,33
Source : Ernst&Young 2004		

En adoptant la même démarche, nous obtenons un besoin de renouvellement annuel du patrimoine de réservoirs d'eau potable compris entre 6 et 18 M€ pour les deux bassins.

CCF des réservoirs d'eau potable en 2004 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	6,3	17,3
Corse	0,14	0,38
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation - durée de vie	220€/m3 11% 100 ans	300€/m3 11% 80 ans

La fourchette pour l'estimation de valeur et du besoin de renouvellement est très large, variant du simple au triple. Le manque de connaissances sur les réservoirs nous empêche de fournir des estimations plus précises. Ceci dit, les réservoirs constituent une faible partie du patrimoine. L'amélioration de la connaissance de ce parc n'est donc pas une priorité.

3. Les branchements

3.1 Le patrimoine installé

- estimation du nombre de branchements

Les hypothèses utilisées par E&Y:

Afin de prendre en compte la différence de coûts existante entre zones rurales et zones urbaines, une première étape consiste à répartir les branchements entre ces deux type de zone. Deux estimations sont donc nécessaires :

- l'évaluation du nombre de branchements en zone rurale (communes de moins de 2000 habitants), en appliquant à la population correspondante un ratio de 2,2 habitants par abonné, ratio établi à partir de plusieurs références, pour en déduire le nombre d'abonnés.
- l'évaluation du nombre de branchements en zone urbaine (communes de plus de 2000 habitants), en appliquant à la population correspondante un ratio de 3,5 habitants par abonné, également établi à partir de plusieurs références, pour en déduire le nombre d'abonnés.

Cette méthode ne s'appuie donc pas sur le nombre d'abonnés fourni par l'IFEN-Scees de 2001 : le nombre de branchements ainsi évalué est inférieur au nombre d'abonnés estimés par l'IFEN-Scees (l'écart est de 20% pour l'ensemble des deux bassins), alors que l'hypothèse de départ est de dire que le nombre de branchements est égal au nombre d'abonnés.

Remarquons également que cette méthode diffère de celle de l'estimation du nombre de branchements d'assainissement, qui, elle, permet d'obtenir un nombre total de branchements correspondant au nombre total d'abonnés assainissement.

Sous ces hypothèses, E&Y obtient les résultats suivants :

Nombre estimé de branchements d'eau potable en 2001			
	Ruraux (< 2000 hab)	Urbains (≥ 2000 hab)	Ensemble
Rhône-Méditerranée	1 367 417	3 034 541	4 401 959
Corse	41 032	48 550	89 582

Source: E&Y 2004

Les hypothèses retenues dans ce travail :

Nous proposons d'apporter quelques modifications à la méthode employée par E&Y. En effet bien que l'hypothèse de départ fixe le nombre de branchements au nombre d'abonnés eau potable, au final un écart significatif existe entre le nombre de branchements estimés et le nombre d'abonnés fourni par l'IFEN-Scees. Pour remédier à cet écart, nous avons utilisé les ratios « nombre d'habitants par abonné » dans chacune des zones pour obtenir une clé de répartition des abonnés entre les deux zones (c'est-à-dire la part estimée des abonnés en zone rurale) que nous avons ensuite appliquée au nombre d'abonnés fourni par l'IFEN-Scees. Ainsi nous obtenons bien un nombre de branchements égal au nombre d'abonnés.

Concernant les ratios « nombre d'habitants par abonné », nous avons conservé ceux proposés par E&Y :

- 2,2 habitants par abonné en zone rurale,
- 3,5 habitants par abonné en zone urbaine.

Sur la base de ces hypothèses le nombre de branchements d'eau potable est estimé à près de 6 millions sur les deux bassins et se répartit entre zone rurale et zone urbaine de la façon suivante.

Nombre estimé de branchements d'eau potable en 2004			
	Ruraux (< 2000 hab)	Urbains (≥ 2000 hab)	Ensemble
Rhône-Méditerranée	1 756 664	3 993 825	5 750 489
Corse	77 002	98 018	175 021

Hyp : nombre de branchements d'eau potable = nombre d'abonnés eau potable (donnée Ifen-Scees)

Remarques :

- En utilisant la même méthode que celle de E&Y, nous aurions obtenu un nombre total de branchements sur le bassin Rhône-Méditerranée de 4 615 794 et 97 059 en Corse, soit une sous-estimation de 20% par rapport au nombre d'abonnés fourni par l'enquête Ifen-Scees.
- La loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU, loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000) autorise les propriétaires de logement au sein d'un immeuble collectif à demander à leur service de distribution d'eau de leur ouvrir un compteur d'eau individuel (art.93). Cette individualisation des contrats a pour conséquence d'augmenter le nombre d'abonnés sans pour autant modifier le nombre de branchements. Ainsi la hausse du nombre d'abonnés entre 2001 et 2004 peut provenir en partie de cet effet d'individualisation des contrats de fourniture d'eau à l'intérieur des immeubles collectifs, sans que le nombre de branchements suive la même évolution. Cependant cet effet nous semble minime.

- ancienneté des branchements

Nous ne disposons d'aucune information sur l'âge des branchements d'eau potable.

3.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

- valorisation

Les hypothèses utilisées par E&Y:

L'étude Ernst&Young propose les coûts suivants :

- pour les branchements ruraux, la fourchette de prix proposée est de 800 à 1000 €,
- pour les branchements urbains, la fourchette de prix proposée est de 1000 à 2000 €.

Ces fourchettes proviennent des constats suivants :

- Adour Garonne propose un coût unitaire du branchement AEP allant de 800 euros en zone rurale à 1150 euros en zone urbaine
- une étude Inter Agences (BPR, 2000) sur le coût de renouvellement des branchements en plomb utilise une fourchette de coûts comprise entre 760 et 1000 euros par branchement.
- une référence E&Y en région parisienne permet de proposer 2000 euros par branchement en zone urbaine

Les auteurs insistent sur le fait que les références mobilisées ne sont pas toujours explicites sur le champ des prestations couvertes par le coût proposé:

- distinction partie publique/partie privée d'un branchement
- intégration des réfections de sol après intervention

En appliquant la fourchette proposée, le rapport aboutit à la valorisation suivante :

Valorisation des branchements pour l'eau potable en 2001 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	4 128	7 437
Corse	81	138
<i>Source : Ernst&Young 2004</i>		

Les hypothèses retenues dans ce travail:

Souhaitant distinguer les coûts entre zones rurales et zones urbaines, nous utilisons les fourchettes de coûts proposées par E&Y.

Hypothèses retenues pour la valorisation des branchements d'eau potable (€/unité)								
	E&Y		AEAG (citée par E&Y)		AERMC	CG Isère	Notre étude	
Type brcht	Ruraux	Urbains	Ruraux	Urbains	*	*	Ruraux	Urbains
Hyp. Basse	800	1000	800	1150	1300	1000	800	1000
Hyp. Haute	1000	2000			1600	2000	1000	2000
<small>CG Isère : Etat des lieux des coûts de la gestion de l'eau en Isère, Conseil Général de l'Isère, In Numéri, avril 2008. AEAG: Agence de l'Eau Adour-Garonne AERMC : coût plafond utilisé par l'agence et proposition de révision du coût plafond par l'observatoire des coûts * Ces coûts concernent le remplacement des branchements en plomb</small>								

Nous obtenons l'estimation suivante :

Valorisation des branchements d'eau potable en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	5 993	10 816
Corse	177	303
Hypothèses utilisées:		
- coût brcht rural	800€	1000€
- coût brcht urbain	1000€	2000€
- actualisation	11%	11%

Notons qu'en utilisant les propositions de coûts faites par les experts de l'agence nous obtenons une valorisation comprise dans la fourchette que nous avons retenue (la valeur moyenne de ces deux types de valorisation est exactement la même, seule la dispersion varie).

- durée de vie

L'étude Ernst&Young utilise une durée de vie des branchements d'eau potable de 25 à 30 ans. N'ayant pas obtenu d'autres références, nous garderons cette hypothèse.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe

En rapportant l'estimation de la valeur des branchements à leur durée de vie, l'étude E&Y obtient les résultats suivants :

CCF des branchements pour l'eau potable en 2001 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	138	297
Corse	2,7	5,5
Source : Ernst&Young 2004		

En appliquant les hypothèses décrites plus haut nous aboutissons aux estimations suivantes :

CCF des branchements d'eau potable en 2004 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	200	433
Corse	5,9	12,1
Hypothèses utilisées:		
- coût brcht rural	800€	1000€
- coût brcht urbain	1000€	2000€
- actualisation	11%	11%
- durée de vie	30 ans	25 ans

Nous pouvons constater que les écarts entre 2001 et 2004 sont importants : le besoin estimé a doublé en Corse. Cela provient en grande partie de la méthode d'estimation du nombre de branchements puisque nous aboutissons à un nombre bien plus élevé qu'avec la méthode utilisée par E&Y. A titre de comparaison, si nous avions retenu la méthode E&Y telle quelle nous aurions abouti à un besoin de renouvellement compris entre 3,3 et 6,7 M€ pour la Corse et entre 160 et 347 M€ pour le bassin Rhône-Méditerranée.

Remarque : comme nous l'avons précisé dès le début de ce rapport, le calcul de la CCF n'est qu'une approximation du besoin de renouvellement puisque nous nous basons sur le patrimoine actuel sans prendre en compte ni les modifications des équipements rendues nécessaires par les réglementations, ni sa vétusté. Nous calculons ici le montant à provisionner chaque année pour renouveler les 6 millions de branchements lorsqu'ils arriveront en fin de vie. Ainsi le problème des branchements en plomb n'impacte pas le calcul de la CCF théorique.

Le seul impact de la suppression des branchements en plomb est l'obligation d'anticiper le renouvellement d'un certain nombre d'entre eux. Les experts de l'agence estiment⁴¹ qu'il restait environ 920 000 branchements publics en plomb fin 2004. D'après la législation, ces branchements devraient être remplacés d'ici fin 2013 (cf encadré suivant). Or une partie de ces branchements auraient de toute façon du être remplacés avant 2013. Le surcoût du remplacement des branchements en plomb correspond donc uniquement au coût de remplacement des branchements qui, sans cette nouvelle norme, auraient du être remplacés plus tard. Pour ces branchements là, le problème revient à anticiper le renouvellement et donc à considérer une durée de vie plus faible. Globalement, l'impact peut donc se traduire par la prise en compte d'une durée de vie moyenne un peu plus faible. Le problème des branchements en plomb sera donc couvert par l'analyse de sensibilité que nous ferons dans la dernière section relative au patrimoine d'eau potable.

⁴¹ Une étude réalisée par l'agence en 2001 estime le nombre de branchements publics en plomb à 983 000 fin 2000 sur les bassins RM&C. Sur la base de l'étude des décisions d'aides de l'agence pour les branchements, les experts estiment le nombre de branchements publics en plomb à 920 000 fin 2004, à 812 000 fin 2008 et 783 000 en 2010. Notons que ces estimations ne prennent pas en compte les branchements en plomb qui ont été remplacés mais qui n'ont pas fait l'objet d'aide de l'agence.

La suppression des branchements en plomb

Le décret du 20 décembre 2001, transcrivant en droit français la directive européenne du 3 novembre 1998 (directive n° 98/83/CE du 03/11/98) relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine impose de nouvelles contraintes en matière de teneur en plomb. Cette teneur est désormais mesurée au robinet du consommateur et la valeur moyenne hebdomadaire doit être inférieure à 25 µg/L (0,001 mg/L) en décembre 2003 et à 10 µg/L en décembre 2013. Les expertises techniques qui ont été menées concluent que le respect de la norme de 10 µg/L nécessite la suppression ou la réhabilitation de toutes les conduites et de tous les branchements en plomb.

4. Le linéaire de réseau d'eau potable

4.1 Le patrimoine installé

- linéaire de réseau

D'après les données IFEN-Scees, en 2004 le réseau d'eau potable du bassin Rhône-Méditerranée s'étendait sur plus de 160 000 km et sur près de 4 700 km en Corse.

en km	2004	2001	Variation 2001-2004
Rhône-Méditerranée	161 244	151 599	6%
Corse	4 711	3 642	29%
Total RM&C	165 955	155 241	7%

Source : Ifen-Scees, Enquêtes Eau 2004 et 2001.

Nous pouvons noter que le réseau d'eau potable est deux fois plus important que le réseau d'assainissement. L'évolution globale des deux types de réseau est similaire, bien que la Corse ait connu une forte progression de son réseau d'eau potable en trois ans.

- répartition entre communes rurales et communes urbaines

Le réseau rural représente un peu plus de la moitié du réseau.

En km	Communes rurales < 2000 hab	Communes urbaines ≥ 2000 hab	Ensemble
Rhône-Méditerranée	81 424	79 820	161 244
Corse	2 609	2 101	4 711

Source : Ifen-Scees, Enquêtes Eau 2004.

- extensions et remplacement du linéaire d'assainissement

D'après l'enquête Ifen-Scees de 2004, 56% des canalisations neuves⁴² correspondent à du remplacement. La situation est l'inverse de celle du réseau d'assainissement, pour lequel près de 60% du réseau neuf correspond à de l'extension.

⁴² Nous considérons que les canalisations neuves sont constituées de l'extension et du remplacement.

Extension et remplacement de canalisations d'eau potable en 2004							
	Extension		Remplacement		Ensemble	Part du réseau neuf dans l'ensemble du réseau	Part du remplacement dans l'ensemble du réseau
	km	%	km	%			
Rhône-Méditerranée	975	44%	1 229	56%	2 204	1,4%	0,8%
Corse	39	38%	65	62%	104	2,2%	1,4%
Total RM&C	1 015	44%	1 294	56%	2 309	1,4%	0,8%

Source : Ifen-Scees, Enquête Eau 2004

Le renouvellement représente moins de 1% du linéaire installé. Sur la base des données de cette enquête, nous pouvons donc dès à présent faire l'hypothèse que le renouvellement n'est pas suffisant car si l'on considère que le réseau doit être entièrement renouvelé sur une période de 50 ans, 2 à 3% du linéaire doit être renouvelé chaque année.

- ancienneté des réseaux et autres caractéristiques

Nous ne disposons pas de données à l'échelle de nos bassins. Nous avons recensé quelques éléments au niveau départemental mais au regard de l'hétérogénéité des données et de leur caractère non-exhaustif, ces informations ne pourront pas être exploitées dans cette étude.

4.2 Valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

- valorisation

Les hypothèses utilisées par E&Y :

L'étude Ernst&Young propose de retenir une fourchette de coûts de 100 €/ml à 130 €/ml⁴³. Cette fourchette a été calculée à partir de la comparaison de plusieurs méthodes de valorisation. Un premier chiffrage a été réalisé avec la valeur utilisée par l'Oieau (100 €/ml quelque soit la situation). Une deuxième série de chiffrage a été effectuée sur la base de jeux d'hypothèses de prix du mètre de linéaire suivant la catégorie de commune, à partir d'une approche proposée par l'Agence de l'eau Seine-Normandie d'une part et d'une autre proposée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne d'autre part (voir plus bas pour l'application à nos données).

Notons que les petits équipements (bouches à clés, etc...) sont intégrés dans la valorisation du linéaire, n'ayant pas la capacité de les chiffrer individuellement.

Valorisation des réseaux d'eau potable en 2001 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	15 160	19 708
Corse	364	473

Source : Ernst&Young 2004

Les hypothèses retenues dans ce travail:

Le tableau suivant présente les hypothèses utilisées dans différentes études.

⁴³ Pour le bassin Seine-Normandie la fourchette retenue est de 135 €/ml à 155 €/ml.

Hypothèses utilisées pour la valorisation du linéaire d'eau potable (€/ml)							
	E&Y	OIEau	Cador		CG Alpes Maritime	CG Isère	Notre étude
Zone géographique d'application	Hors bassin SN	France	Doubs	Hérault		Isère	Bassins RM&C
Hyp. Basse	100	100	151 ^a	137 ^a	170 ^b	120 ^c	100
Hyp. Haute	130		300 ^d	130			
Cador: Le patrimoine en canalisations d'AEP en France. Bilan des huit enquêtes départementales et estimation nationale. GEOPHEN, Université de Caen, Cador J.M., 2002. CG Alpes Maritimes: Document de référence de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement du département des Alpes Maritimes, octobre 2003 CG Isère: Etat des lieux des coûts de la gestion de l'eau en Isère, avril 2008, Conseil Général de l'Isère, In Numéri OIEau: "Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement", J.M. Berland, C. Juery, OIEau MEDD/D4E, 2002							
a : valeur patrimoniale à neuf par mètre de linéaire b : coût pour la fourniture et la pose de canalisation DN moyen (100-150) c : coût pour les communes de moins de 500 hab d : coût pour les communes de plus de 10 000 hab							

Nous choisissons de retenir une fourchette de coût allant de 100 à 130 € par mètre linéaire à laquelle nous ajoutons l'hypothèse d'actualisation de 11%.

Nous obtenons alors l'estimation suivante de la valeur des réseaux d'eau potable en 2004 :

Valorisation des réseaux d'eau potable en 2004 (M€)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	17 898	23 268
Corse	523	680
Hypothèses utilisées:		
- coûts	100 €/ml	130 €/ml
- actualisation	11%	11%

Autres hypothèses testées :

Comme nous l'avons précisé plus haut, la fourchette de coût proposée par E&Y est issue de la comparaison de plusieurs méthodes de valorisation. Nous allons utiliser ici les deux « fonctions de coûts » présentées dans les annexes du rapport E&Y.

La première a été récupérée auprès de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie dans la V0 de son état des lieux.

Coûts proposés par l'AESN		
Taille des communes	Coût (en €/ml)	Décote appliquée par E&Y:
Moins de 2 000 hab	91	Application d'une décote sur les coûts AESN de 20% pour les bassins AG et LB et de 10% pour RM, RMC et AP
2 000 à 20 000 hab	122	
Plus de 20 000 hab	305	

En utilisant ces coûts et en leur appliquant une décote de 10% pour le linéaire d'eau potable de nos bassins fourni par l'IFEN-Scees 1999, E&Y obtient un coût moyen pondéré du linéaire de 117 €/ml pour les bassins Rhône-Méditerranée et Corse.

Nous avons appliqué ces coûts sur les données de l'enquête IFEN-Scees de 2004. Comme nous l'avons fait jusqu'à présent nous appliquons un taux d'actualisation de 11%. Nous obtenons alors une valorisation des réseaux d'eau potable de 21 400 M€ pour le bassin

Rhône-Méditerranée et de 620 M€ pour la Corse, correspondant à un coût moyen pondéré de 132 €/ml pour l'ensemble des deux bassins.

Valorisation du réseau d'eau potable issue des coûts AESN, avec proposition par E&Y de décote de 10%, et actualisation des coûts de 11% (M€)	
Rhône-Méditerranée	21 384
Corse	624
Coût moyen pondéré (€/ml)	132

La deuxième « fonction de coûts » mentionnée par E&Y 2004 provient de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Il s'agit d'une approche fondée sur le coût observé en milieu rural et une majoration de 30% en zone urbaine.

Coûts proposés par l'AEAG		
Taille des communes	Coût (en €/ml)	Surcôte appliquée par E&Y:
Moins de 2 000 hab	100	Application d'une surcôte sur les coûts AEAG de 10% pour les bassins RM, RMC et AP et 20% pour SN
Plus de 2 000 hab	130	

En appliquant une surcote de 10% et en les appliquant aux données issues de l'IFEN-Scees de 1999, E&Y obtient un coût moyen pondéré du linéaire de 125€/ml pour nos deux bassins. Nous avons également appliqué ces coûts (après les avoir actualisés) sur les données de l'IFEN-Scees de 2004. Nous obtenons alors une valorisation plus élevée qu'avec les coûts de l'AESN (hausse de 6%).

Valorisation des réseaux d'eau potable issue des coûts AEAG, avec proposition par E&Y de surcote de 10% et actualisation des coûts de 11% (M€)	
Rhône-Méditerranée	22 612
Corse	652
Coût moyen pondéré (€/ml)	140

Les deux estimations réalisées ici sont bien comprises dans les bornes que nous avons estimées plus haut. Cependant elles sont plus proches de la borne haute, ce qui laisse penser que la borne inférieure que nous avons retenue est plutôt faible.

- durée de vie

Le tableau suivant présente les durées de vie utilisées dans différentes études. Notons que la durée de vie dépend du matériau (Cador 2002). Cependant nous ne pouvons pas prendre en compte ces différences étant donné le manque d'informations auquel nous faisons face.

Hypothèses sur la durée de vie des réseaux d'eau potable					Cador		
	E&Y	OIEau (cité par E&Y)	CG Alpes Maritimes et CG Rhône	Notre étude	Matériau	Périodes de pose observée	Durée de vie
Hyp. Basse	50	40	50	50	Vieux PVC	1960-1975	50 ans
Hyp. Haute	80	50		80	PVC	après 1975	75 ans
Cador: Le patrimoine en canalisations d'AEP en France. Bilan des huit enquêtes départementales et estimation nationale. GEOPHEN, Université de Caen, Cador J.M., 2002.					Amiante-ciment	1950-1985	dépose avant 2015
CG Alpes Maritimes: Document de référence de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement du département des Alpes Maritimes, octobre 2003					Fonte grise	1900-1960	dépose avant 2015
Rhône 2002: Document de référence de l'alimentation en eau potable du département du Rhône Phase 1, octobre 2002					Fonte grise	1960-1970	75 ans
					Vieil acier	1930-1960	dépose avant 2015
					Acier	après 1960	75 ans
					PEHD	actuelle	100 ans
					Fonte ductible	actuelle	100 ans

Nous retiendrons l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux d'eau potable de 50 à 80 ans.

- estimation de la consommation annuelle de capital fixe

En rapportant l'estimation de la valeur des réseaux d'eau potable à leur durée de vie supposée, l'étude E&Y obtient les résultats suivants :

CCF du linéaire de réseau d'eau potable 2001 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	189	394
Corse	4,6	9,5

Source : Ernst&Young 2004

En adoptant la même démarche, nous obtenons un besoin en renouvellement annuel du linéaire d'eau potable compris entre 230 et 480 M€ pour l'ensemble des deux bassins.

CCF du linéaire de réseau d'eau potable en 2004 (M€/an)		
	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	224	465
Corse	6,5	13,6
Hypothèses utilisées:		
- coûts	100 €/ml	130 €/ml
- actualisation	11%	11%
- durée de vie	80 ans	50 ans

Le besoin en renouvellement a donc augmenté de près de 20% entre 2001 et 2004 sur le bassin Rhône-Méditerranée et de plus de 40% en Corse. Cette évolution s'explique par le fort développement des réseaux sur cette période : +30% en Corse.

B. Estimations du besoin en renouvellement actuel : application des hypothèses révisées sur les données les plus récentes

Dans cette deuxième section nous chercherons à estimer le besoin de renouvellement du patrimoine d'eau potable en utilisant les données les plus récentes que nous avons à notre disposition afin de rendre compte de la situation actuelle. Nous nous appuyerons sur des données de l'Agence mais également sur les données de l'enquête IFEN-Scees de 2004 quand nous n'aurons pas de données plus récentes.

Les données les plus récentes que nous avons pu recueillir portent sur 2008. Par conséquent toutes les actualisations et extrapolations concerneront l'année 2008.

Nous nous baserons sur les hypothèses que nous avons définies dans la section précédente.

1. Les unités de production d'eau potable (UPEP)

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, la base de données dont dispose l'agence sur les UPEP ne fournit pas les caractéristiques nous permettant d'évaluer leur valeur.

Nous avons donc proposé une valorisation des UPEP qui s'appuie d'une part sur les volumes prélevés et d'autre part sur les volumes facturés.

- volumes prélevés en 2008

Près de 1,7 milliards de mètres cube ont été prélevés en 2008 pour l'alimentation en eau potable sur l'ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse, soit une baisse de 9% par rapport à 2004⁴⁴.

Volumes prélevés en 2008 pour l'alimentation en eau potable selon l'origine de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse			
<i>en millions de m³</i>	Eau souterraine	Eau superficielle	Total
Rhône-Méditerranée	1 202	420	1 621
Corse	20,5	21,6	42,0
Total RM&C	1 222	441	1 663

Source: Agence de l'eau RMC

La répartition des volumes prélevés est la même qu'en 2004 : près de trois quarts des volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable sont d'origine souterraine.

- estimation des volumes facturés en 2008

Les données les plus récentes dont nous disposons sur les volumes facturés portent sur 2004. Une première approche pour estimer les volumes facturés en 2008 est de considérer que l'évolution annuelle des volumes facturés entre 2004 et 2008 est la même que celle entre 2001 et 2004 (données fournies par les enquêtes IFEN-Scees). En appliquant cette hypothèse nous obtenons une hausse globale des volumes facturés de 3% entre 2004 et 2008 sur l'ensemble

⁴⁴ Remarque : le libellé des usages des volumes prélevés a été modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA). Ainsi pour les données 2008, l'usage "distribution publique" n'existe plus et est désormais couvert par l'usage "alimentation en eau potable".

des bassins RM&C. Or d'après les dires d'experts, les consommations d'eau ont diminué ces dernières années.

Une deuxième approche, qui semble plus réaliste, consiste à considérer que l'évolution des volumes facturés entre 2004 et 2008 est la même que celle des volumes prélevés pour la distribution publique sur cette même période. Ainsi les volumes facturés auraient diminué de 9% entre 2004 et 2008.

Estimation des volumes facturés en 2008 (en Mm³)			
	Volumes facturés en 2004	Hypothèse d'évolution 2004-2008	Estimation 2008
Rhône-Méditerranée	1 169	-9%	1 064
Corse	26		23
Total RM&C	1 195		1 088

Les résultats du rapport BIPE/FP2E sur les services publics d'eau et d'assainissement en France viennent confirmer cette hypothèse. En effet, d'après cette étude, les volumes facturés ont diminué de 4% entre 2006 et 2008, montrant ainsi que la baisse de la consommation d'eau n'est pas compensée par la hausse de la population.

Notons que ces estimations pourront être mises à jour lorsque les données de l'enquête de 2008 seront publiées.

- valorisation du patrimoine et estimation de la CCF

Nous reprenons les hypothèses de valorisation décrites dans la section précédente, la borne basse correspondant à une valorisation de la capacité estimée des usines, la borne haute relevant d'une approche sur les volumes facturés. Conformément aux recommandations des experts, nous actualisons les coûts des UPEP sur la base de l'indice des travaux publics TP02 (voir précédemment).

La valeur à neuf estimée des usines de production d'eau potable est comprise entre 2 600 et 4 500 millions d'euros pour un besoin annuel de renouvellement compris entre 86 et 224 millions d'euros sur l'ensemble de nos deux bassins.

Valorisation et CCF des usines de production d'eau potable en 2008				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	2 496	4 373	83	219
Corse	88	96	2,9	4,8
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation ⁴⁵ - durée de vie	fonctions de coût AERMC +15%	3 €/m ³ facturé +37%	fonctions de coût AERMC +15% 30 ans	3 €/m ³ facturé +37% 20 ans

⁴⁵ 15% = (Indice TP02_{moyen 2008} / Indice TP02_{janvier 2006})-1
37% = (Indice TP02_{moyen 2008} / Indice TP02_{moyen 2001})-1

2. Les réservoirs d'eau potable

Nous ne disposons pas d'éléments nouveaux pour estimer la capacité des réservoirs. Nous nous appuyons donc sur la méthode d'estimation décrite dans la section A en utilisant les volumes facturés en 2008 estimés plus haut⁴⁶.

Sur la base de cette extrapolation et des hypothèses discutées dans la section précédente, nous obtenons une estimation de la valeur des réservoirs d'eau potable comprise entre 720 et 1 600 millions d'euros sur nos deux bassins. Le besoin de renouvellement estimé se situe alors entre 7 et 19 millions d'euros par an.

Valorisation et CCF des réservoirs d'eau potable en 2008				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	703	1 558	7	19
Corse	16	34	0,2	0,4
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation - durée de vie	220€/m3 37%	300€/m3 37%	220€/m3 37% 100 ans	300€/m3 37% 80 ans

3. Les branchements d'eau potable

Notre estimation s'appuie sur le nombre d'abonnés. Or nous ne disposons pas de cette donnée pour 2008. Nous proposons alors de l'estimer en faisant l'hypothèse que l'évolution annuelle du nombre d'abonnés entre 2004 et 2008 est la même que celle entre 2001 et 2004. Nous obtenons alors une hausse globale de 9%.

Pour la répartition nous utilisons les données du recensement de la population de 2007 (INSEE).

Nous prenons également en compte l'actualisation des coûts entre 2001 et 2008 sur la base de l'indice TP01.

En suivant la méthodologie décrite précédemment, nous estimons une valeur des branchements d'eau potable comprise entre 8,3 et 15 milliards d'euros en 2008, et un besoin annuel de renouvellement allant de 227 à 600 millions d'euros par an.

⁴⁶ Au regard de la durée de vie très longue des réservoirs d'eau potable, nous aurions pu également considérer que la capacité de stockage des réservoirs est restée inchangée entre 2004 et 2008. Cependant, la part des réservoirs dans le besoin de renouvellement du patrimoine d'eau potable étant négligeable (moins de 1%), le changement d'hypothèse n'a aucun impact sur nos résultats finaux. Par souci de cohérence nous restons donc dans la démarche consistant à utiliser dans cette section les mêmes hypothèses que celles de la section A.

Valorisation et CCF des branchements d'eau potable en 2008				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	8 084	14 600	269	584
Corse	229	391	8	16
Hypothèses utilisées: - coût brcht rural - coût brcht urbain - actualisation - durée de vie	800€ 1000€ 37%	1000€ 2000€ 37%	800€ 1000€ 37% 30 ans	1000€ 2000€ 37% 25 ans

Remarque : comme nous l'avons vu précédemment, le problème de la suppression des branchements en plomb peut se traduire par une baisse de la durée de vie moyenne. Ce phénomène sera traité lors de l'analyse de sensibilité.

4. Le linéaire de réseau d'eau potable

Au moment de l'étude nous ne disposons que de la longueur du réseau d'eau potable en 2004. Nous proposons d'estimer le linéaire en 2008 par extrapolation : nous considérons que l'évolution annuelle du linéaire entre 2004 et 2008 est la même que celle entre 2001 et 2004. Nous obtenons alors une hausse globale du linéaire d'eau potable de 9% sur l'ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse.

Estimation du linéaire d'eau potable en 2008			
	Linéaire EP 2004 (km)	Hypothèse d'évolution 2004-2008	Estimation 2008 (km)
Rhône-Méditerranée	161 244	9%	175 756
Corse	4 711		5 135
Total RM&C	165 955		180 891

Cette estimation devra être confrontée aux données de l'enquête eau et assainissement sur 2008.

Sur la base de cette extrapolation et des hypothèses discutées dans la section précédente, nous obtenons une estimation de la valeur du linéaire d'eau potable comprise entre 25 et 32 milliards d'euros sur nos deux bassins. Le besoin de renouvellement estimé se situe alors entre 310 et 650 millions d'euros par an.

Valorisation et CCF du linéaire de réseau d'eau potable en 2008				
	Valorisation (M€)		CCF (M€/an)	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Rhône-Méditerranée	24 079	31 302	301	626
Corse	703	915	8,8	18,3
Hypothèses utilisées: - coûts - actualisation - durée de vie	100 €/ml 37%	130 €/ml 37%	100 €/ml 37% 80 ans	130 €/ml 37% 50 ans

5. Le besoin actuel en renouvellement du patrimoine d'eau potable

Nous reprenons dans cette section l'ensemble des résultats que nous avons obtenus sur la valorisation et la consommation de capital fixe liée au patrimoine d'eau potable en 2008.

5.1 Valorisation globale du patrimoine

Nous estimons la valeur à neuf du patrimoine d'eau potable entre 36 milliards d'euros et 53 milliards d'euros sur l'ensemble de nos deux bassins en 2008.

Valorisation du patrimoine d'eau potable sur les bassins RM&C en 2008 (M€)								
	Rhône-Méditerranée				Corse			
	Basse	Haute	Moyenne		Basse	Haute	Moyenne	
Unités de production	2 496	4 373	3 435	8%	88	96	92	7%
Réservoirs	703	1 558	1 130	3%	16	34	25	2%
Linéaire d'EP	24 079	31 302	27 690	64%	703	915	809	65%
Branchements	8 084	14 600	11 342	26%	229	391	310	25%
Total	35 361	51 833	43 597	100%	1 036	1 436	1 236	100%

La répartition de la valeur du patrimoine d'assainissement sur ses différents éléments est similaire sur les deux bassins. La grande majorité de la valeur du patrimoine est représentée par le linéaire de réseau d'eau potable, suivi dans une bien moins grande mesure par les branchements.

L'amplitude de la fourchette d'estimation est la même que celle obtenue par E&Y puisque nous avons repris un grand nombre d'hypothèses utilisées par E&Y (nous avons un facteur de 1,5 entre la borne basse et la borne haute).

5.2 Consommation globale de capital fixe du patrimoine

Le besoin de renouvellement de l'ensemble du patrimoine d'eau potable est estimé entre 680 millions d'euros par an et 1490 millions d'euros par an sur les deux bassins.

Consommation de capital fixe du patrimoine d'assainissement sur les bassins RM&C en 2008 (M€/an)								
	Rhône-Méditerranée				Corse			
	Basse	Haute	Moyenne		Basse	Haute	Moyenne	
Unités de production	83	219	151	14%	2,9	4,8	4	13%
Réservoirs	7	19	13	1%	0,2	0,4	0,3	1%
Linéaire d'EP	301	626	464	44%	8,8	18,3	14	46%
Branchements	269	584	427	40%	7,6	15,6	12	40%
Total	661	1 448	1 054	100%	20	39	29	100%

Les réseaux d'eau potable occupent toujours la première place mais leur importance dans le besoin de renouvellement total est plus faible que dans la valeur totale, au profit des branchements et des UPEP, du fait d'une durée de vie des réseaux plus longue que celle des

autres éléments du patrimoine. Les réservoirs contribuent très marginalement au besoin de renouvellement.

Enfin, notons que la taille de la fourchette est importante, nos estimations allant du simple au double (même amplitude que celle obtenue par E&Y). Les données disponibles sur le patrimoine ne permettent donc pas de gagner en précision.

C. Synthèse sur le patrimoine eau potable

Nous proposons de reprendre dans cette section l'ensemble des estimations sur le besoin en renouvellement du patrimoine d'eau potable afin de mettre en lumière les évolutions de méthode et de résultats. Nous réaliserons également une analyse de sensibilité des résultats sur les paramètres que nous avons utilisés. Enfin nous discuterons de la méthodologie employée pour dégager des pistes d'amélioration.

1. Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'eau potable

1.1 Résultats des différentes analyses

La démarche de ce travail a été d'estimer le besoin de renouvellement du patrimoine « eau potable » en calculant la consommation annuelle de capital fixe (CCF). Ainsi pour les unités de production d'eau potable, les réservoirs, les branchements d'eau potable et les réseaux d'eau potable, nous avons estimé leur valeur à neuf que nous avons ensuite rapportée à leur durée de vie.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des résultats c'est-à-dire ceux issus de l'étude Ernst&Young portant sur 2001, les estimations que nous aurions obtenues pour 2004 si nous avons retenu exactement les hypothèses E&Y, les estimations que nous avons obtenues en 2004 en révisant les hypothèses et les résultats auxquels nous avons abouti pour 2008.

Estimation de la consommation annuelle globale de capital fixe du patrimoine d'eau potable sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse

			2001		2004				2008	
			Ernst&Young		Hypothèses E&Y		Hypothèses révisées		Hypothèses validées	
Eléments du patrimoine	Hypothèses	unité	CCF basse	CCF haute	CCF basse	CCF haute	CCF basse	CCF haute	CCF basse	CCF haute
Unités de production	type d'approche		volumes facturés		volumes facturés		vol. prélevés	vol.facturés	vol. prélevés	vol.facturés
	coûts	€/m3	3	5	3	5	fonction AERMC	3	fonction AERMC	3
	actualisation	%	-	-	14%	14%	-5%	14%	15%	37%
	durée de vie	année	30	20	30	20	30	20	30	20
	CCF	M€/an	117	293	136	341	71	204	86	223
Réservoirs	capacité de stockage	milliers de m3	2 571	4 178	2 619	4 257	2 619	4 257	2 384	3 873
	coûts	€/m3	220	300	220	300	220	300	220	300
	actualisation	%	-	-	11%	11%	11%	11%	37%	37%
	durée de vie	année	100	80	100	80	100	80	100	80
	CCF	M€/an	6	16	6	18	6	18	7	20
Linéaire EP	linéaire	km	155241		165955				180891	
	coût	€/m	100	130	100	130	100	130	100	130
	actualisation	%	-	-	11%	11%	11%	11%	37%	37%
	durée de vie	année	80	50	80	50	80	50	80	50
	CCF	M€/an	194	404	230	479	230	479	310	644
Branchements EP	nb branchements	brcht	4491541		5925510				6464614	
	coût zone rurale	€/brcht	800	1000	800	1000	800	1000	800	1000
	coût zone urbaine	€/brcht	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000
	actualisation	%	-	-	11%	11%	11%	11%	37%	37%
	durée de vie	année	30	25	30	25	30	25	30	25
	CCF	M€/an	140	303	206	445	206	445	277	600
Patrimoine Eau Potable	CCF	M€/an	457	1016	579	1282	514	1146	680	1487
	% UPEP	%	26%	29%	24%	27%	14%	18%	13%	15%
	% réservoirs	%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	1%
	% réseaux	%	42%	40%	40%	37%	45%	42%	46%	43%
	% branchements	%	31%	30%	36%	35%	40%	39%	41%	40%

Note : les coûts présentés dans ce tableau sont ceux avant actualisation. Nous rappelons que nos calculs s'appuient sur l'utilisation de ces coûts après les avoir actualisés (lignes « actualisation »).

Pour faciliter les comparaisons, nous présentons dans le tableau suivant les estimations obtenues en se basant sur la moyenne des valeurs prises par les différents paramètres (nous avons fait la moyenne entre la borne basse et la borne haute de chaque hypothèse puis refait nos estimations ; il ne s'agit donc pas de prendre la moyenne des CCF obtenues). Nous considérerons ces valeurs comme des valeurs de référence.

Estimations de la consommation globale de capital fixe du patrimoine d'eau potable sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse: valeurs de référence						
			2001	2004		2008
			E&Y	Hyp E&Y	Hyp retenues	Hyp retenues
Eléments du patrimoine	Hypothèses	unité				
Unités de production	type d'approche		m ³ facturé	m ³ facturé	mixte	mixte
	coûts	€/m3	4	4	mixte	mixte
	actualisation	%	-	14%	-	-
	durée de vie	année	25	25	25	25
	CCF	M€/an	188	218	125	141
Réservoirs	capacité de stockage	milliers de m3	3 374	3 438	3 438	3 129
	coûts	€/m3	260	260	260	260
	actualisation	%	-	11%	11%	37%
	durée de vie	année	90	90	90	90
	CCF	M€/an	10	11	11	12
Linéaire EP	linéaire	km	155 241	165 955	165 955	180 891
	coût	€/ml	115	115	115	115
	actualisation	%	-	11%	11%	37%
	durée de vie	année	65	65	65	65
	CCF	M€/an	275	326	326	438
Branchements EP	nb branchements	brcht	4 491 541	5 925 510	5 925 510	6 464 614
	coût zone rurale	€/brcht	900	900	900	900
	coût zone urbaine	€/brcht	1500	1500	1500	1500
	actualisation	%	-	11%	11%	37%
	durée de vie	année	27,5	27,5	27,5	27,5
	CCF	M€/an	214	314	314	424
Patrimoine Eau Potable	CCF	M€/an	686	869	776	1016
	% UPEP	%	27%	25%	16%	14%
	% réservoirs	%	1%	1%	1%	1%
	% réseaux	%	40%	37%	42%	43%
	% branchements	%	31%	36%	41%	42%

Nous pouvons tout d'abord constater que la répartition de la CCF entre les différentes infrastructures a évolué entre 2001 et 2008, au détriment des UPEP et au profit des branchements d'eau potable. Ces modifications proviennent en grande partie du changement d'un certain nombre d'hypothèses (notamment pour les UPEP) comme le montre les deux colonnes relatives aux données 2004.

Globalement sur l'ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse, le besoin en renouvellement estimé pour le patrimoine d'eau potable a augmenté de près de 50% entre 2001 et 2008 (avec une hausse de 30% entre 2004 et 2008). Notons que le besoin en

renouvellement du patrimoine d'assainissement a rattrapé celui du patrimoine d'eau potable (avec une augmentation globale de près de 70% entre 2001 et 2008). Comme nous l'avons déjà indiqué, la hausse du besoin de renouvellement constitue un enjeu essentiel pour les services publics d'eau et d'assainissement qui subissent de plus en plus de contraintes, notamment sur les exigences environnementales, et doivent en même temps dégager de plus en plus de marges pour assurer le renouvellement du patrimoine. La hausse du besoin de renouvellement peut donc mettre en danger la durabilité économique des services.

Ce sont les branchements qui ont connu la plus forte progression : le besoin de renouvellement annuel des branchements d'eau potable a doublé entre 2001 et 2008. Cette évolution provient d'une part de la hausse de 45% du nombre de branchements estimés (cet écart s'expliquant en partie par une modification des méthodes d'estimation), et d'autre part de l'actualisation des prix utilisée (+37%).

A l'inverse l'estimation du besoin de renouvellement des unités de production d'eau potable a diminué de 25% entre 2008 et 2001, ce qui s'explique par le changement des hypothèses de valorisation que nous avons retenues et par la baisse des volumes prélevés et des volumes facturés entre 2004 et 2008. Enfin, la consommation de capital fixe des réseaux d'eau potable a augmenté de 60% entre 2001 et 2008, et celle des réservoirs d'eau a augmenté de près de 30% sur cette même période.

1.2 Analyse de sensibilité

Nous proposons d'étudier la sensibilité de nos résultats aux différents paramètres utilisés dans les estimations. Pour cela nous nous baserons sur la situation de référence en 2008 que nous avons définie plus haut (pour chaque hypothèse nous prenons la moyenne entre la borne basse et la borne haute de chaque paramètre).

Nous raisonnerons toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire nous étudierons l'impact de la variation d'un seul paramètre en gardant tous les autres à leur valeur de référence.

Impact des paramètres sur la CCF du patrimoine d'eau potable, toutes choses égales par ailleurs					
Éléments du patrimoine	Paramètre	Valeur de référence 2008	Variation du paramètre	Impact sur	
				CCF de l'élément	CCF totale EP
UPEP	Durée de vie	25 ans	+20%	-17%	-2%
			-20%	25%	3%
	Coût/Capacité	-	+20%	20%	3%
			-20%	-20%	-3%
Réservoirs	Durée de vie	90 ans	+20%	-17%	0%
			-20%	25%	0%
	Capacité	3129 milliers m ³	+20%	20%	0%
			-20%	-20%	0%
	Coût	260 €/m ³	+20%	20%	0%
			-20%	-20%	0%
Branchements d'eau potable	Durée de vie	27,5 ans	+20%	-17%	-7%
			-20%	25%	10%
	Nombre de branchements	6 464 614 brcht	+20%	20%	8%
			-20%	-20%	-8%
	Coût en zone rurale	900 €/brcht	+20%	4%	2%
			-20%	-4%	-2%
	Coût en zone urbaine	1500 €/brcht	+20%	16%	7%
			-20%	-16%	-7%
Nombre d'habitants par branchement en zone urbaine	3,5 hab/brcht	+20%	-1,8%	-1%	
		-20%	2,1%	1%	
Réseaux d'eau potable	Durée de vie	65 ans	+20%	-17%	-7%
			-20%	25%	11%
	Coût	115 €/m ³	+20%	20%	9%
			-20%	-20%	-9%

Les paramètres qui impactent le plus nos estimations de la consommation de capital fixe du patrimoine d'eau potable sont les caractéristiques des réseaux (durée de vie, coûts mais également linéaire, qui a le même impact que les coûts puisqu'ils interviennent de la même manière dans le calcul) ainsi que le nombre de branchements et leur durée de vie.

Par construction, si nous considérons une durée de vie technique plus élevée ou si dans la pratique les services exploitent leur patrimoine plus longtemps, alors le besoin de renouvellement annuel diminue, et vice-versa. Cette analyse nous permet par exemple de voir l'impact de la prise en compte des branchements en plomb qui sont à renouveler plus rapidement. Comme nous l'avons déjà indiqué, nous pouvons apprécier ce problème en considérant une durée de vie moyenne des branchements d'eau potable plus faible que celle que nous avons prise en compte. Ainsi passer d'une durée de vie moyenne de 27,5 ans à 22 ans (baisse de 20%) conduit à augmenter notre CCF totale du patrimoine d'eau potable de 10%. Or considérer une durée de vie de 22 ans revient par exemple à considérer qu'un quart des branchements ont une durée de vie de 5 ans, et les autres branchements ont une durée de vie de 27,5 ans. Cependant il semble peu réaliste de considérer qu'un quart des branchements sont des branchements en plomb et qu'ils seront renouvelés en 5 ans (avant 2013). L'intégration du problème des branchements en plomb a donc un impact limité sur nos estimations.

Du fait que leur faible part dans la CCF totale, les paramètres liés au UPEP et aux réservoirs ont un impact très faible (voire nul). Il en est de même des paramètres les coûts des branchements en zone rurale et du nombre d'habitants par branchement.

Prises une à une, les modifications des hypothèses de référence de plus ou moins 20% ont un impact limité sur notre estimation finale du besoin de renouvellement du patrimoine d'eau potable. Cependant s'il s'avère que plusieurs hypothèses sont à revoir simultanément, l'impact total peut alors être significatif, à moins que les effets individuels ne se compensent.

2. Discussions sur la méthode

Comme pour le patrimoine d'assainissement, nous aurions souhaité pouvoir prendre en compte l'ancienneté de chaque élément du patrimoine afin d'obtenir un besoin de renouvellement plus précis ainsi qu'un échéancier des montants à investir pour le renouvellement. Cependant à l'heure actuelle les données sur ces éléments sont insuffisantes, voire inexistantes, et ne nous permettent pas de mettre en œuvre une telle démarche. Il serait donc intéressant de réaliser des études spécifiques afin d'acquérir des connaissances sur ce sujet, en particulier sur les réseaux d'eau potable et les branchements.

De plus, pour améliorer nos estimations, il s'agirait de sécuriser l'estimation du nombre de branchements et la longueur de réseau (E&Y évoque une approche restant à définir permettant de confirmer les résultats de l'enquête IFEN-Scees ou de les affiner).

Notons enfin que les extrapolations des données de l'enquête 2004 que nous avons réalisées devront être confrontées aux données de l'enquête « eau et assainissement » portant sur l'année 2008. Les résultats de cette enquête permettront d'améliorer nos estimations en se basant sur des données plus récentes. Les données devraient être mises à disposition en fin d'année 2010 (une première publication générale étant prévue mi-octobre).

Dans cette première partie nous avons estimé le besoin en renouvellement du patrimoine d'eau potable et d'assainissement pour trois années : 2001, 2004 et 2008.

La partie suivante a pour but d'analyser les comptes des collectivités et de leurs délégataires afin de pouvoir rendre compte du recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement.

Partie 2 : Analyse du recouvrement des coûts des services publics collectifs d'eau et d'assainissement

Pour analyser le recouvrement des coûts des SPEA et approcher leur durabilité économique, nous devons tout d'abord étudier les comptes des collectivités et de leurs délégataires afin d'identifier les recettes et les dépenses des services.

I. Estimation des dépenses et des recettes des services d'eau et d'assainissement

Il existe deux grands types de gestion des services publics d'eau et d'assainissement : la gestion en régie et la gestion déléguée.

Lorsque le service est géré en régie, les comptes relatifs aux services d'eau potable et d'assainissement des collectivités retracent l'ensemble des opérations liées au service public ; lorsque les collectivités choisissent de déléguer le service, leurs comptes ne retracent que les opérations entre le délégataire et la collectivité (les opérations liées à la gestion du service public sont alors exclusivement retracées dans les comptabilités des délégataires).

Pour analyser la situation financière des services publics d'eau et d'assainissement il est donc nécessaire d'analyser à la fois les comptes des collectivités et les comptes des délégataires.

Nous reprendrons dans cette partie les méthodes et les résultats obtenus par E&Y pour les mettre à jour sur la base des données les plus récentes (pour les collectivités) ou sur la base d'extrapolation (pour les délégataires). Le but est de pouvoir identifier les éléments nécessaires aux calculs de ratios de recouvrement réalisés dans la partie suivante.

Dans une première section nous nous intéresserons aux comptes des collectivités, pour ensuite analyser la contribution des délégataires dans une deuxième section. La dernière section reprendra l'ensemble des résultats.

A. Analyse des comptes des collectivités

Nous commencerons par présenter les méthodes d'analyse utilisées par E&Y, puis nous présenterons les résultats que nous avons pu obtenir sur des données plus récentes.

1. Les méthodes d'analyse développées par Ernst&Young

1.1 Analyse des comptes des collectivités en 2001

L'analyse des comptes des collectivités pour l'eau et l'assainissement a été réalisée à partir des bases nationales, portant sur les années 2000 et 2001, de la Direction Générale de la

Comptabilité Publique (DGCP⁴⁷). D'après le rapport E&Y, ces bases proposent « des agrégats issus de la consolidation des comptes administratifs des collectivités françaises en trois groupes distincts :

- les comptes des syndicats d'eau et d'assainissement,
- les budgets annexes eau et assainissement des collectivités qui en disposent. Ces bases sont redressées pour tenir compte des communes qui n'ont pas l'obligation d'établir un budget annexe⁴⁸,
- la fonction « eau et assainissement » du budget général des communes de plus de 3500 habitants. »

La distinction entre les services d'eau potable et les services d'assainissement est en revanche impossible à opérer, notamment du fait que les collectivités de moins de 3000 habitants ont la possibilité de ne tenir qu'un seul budget annexe regroupant l'eau et l'assainissement (si les deux services sont soumis au même régime de TVA).

A partir de ces bases nationales, E&Y aboutit à une représentation simplifiée des comptes eau et assainissement des collectivités. Des retraitements ont ensuite été réalisés :

« - retrait des recettes perçues pour le compte de tiers (comptes 7012 pour les Agences de l'Eau, VNF, FNDAE, Etat), afin de ne faire figurer que le chiffre d'affaires propre à la collectivité,

- retrait des sommes reversées aux tiers (en correspondance du retraitement opéré sur les recettes, dans les comptes concernant les impôts et taxes : 735, 7355).

- retraitement des achats d'eau⁴⁹ (compte 605), des achats s'intégrant directement aux ouvrages et produits (compte 604), pour éviter les doubles comptes (la dernière catégorie est a priori assurée par des entreprises répertoriées dans le secteur 41.0Z). »

Enfin, E&Y a également tenu compte des « corrections portées par l'Ifen et In Numeri dans le cadre de la construction des comptes nationaux de l'eau et qui ont conduit à des ajustements sur le niveau des recettes tiré des bases de la DGCP. Le principe de ces corrections est de rapprocher les flux financiers portés par les bases de la DGCP sur l'évolution générale constatée pour les recettes facturées en eau et en assainissement par les collectivités. »

Enfin, pour aboutir à des résultats par district hydrographique, les chiffres nationaux sur les recettes et les dépenses ont été désagrégés en utilisant comme clé de répartition les volumes d'eau facturés sur chaque bassin (données de l'IFEN-Scees 2001).

1.2 Analyse des comptes des collectivités en 2004

Contrairement au rapport concernant 2001, l'étude E&Y portant sur 2004 a appuyé son analyse des comptes des collectivités sur les bases départementales, et non nationales, de la DGCP. En effet, ces bases départementales présentaient un niveau de précision plus fin et étaient plus fiables et plus faciles à exploiter que lors du premier rapport. L'approche retenue

⁴⁷ La Direction générale de la comptabilité publique (DGCP) a été fusionnée avec la Direction générale des Impôts (DGI) en 2008 pour donner naissance à la Direction générale des finances publiques (DGFIP).

⁴⁸ L'application de l'instruction comptable M49 applicable pour les budgets eau et assainissement des collectivités n'est obligatoire qu'au-delà de 500 habitants. En dessous de ce seuil, les communes ont la possibilité d'intégrer leur budget eau et/ou assainissement dans le budget général et de produire annuellement un état sommaire détaillant, par article, les dépenses et recettes de leur service.

⁴⁹ Une collectivité peut vendre de l'eau en gros à une autre collectivité ou un délégataire qui ne dispose pas en propre des volumes nécessaires à l'approvisionnement de sa population desservie. Ces flux sont identifiés dans les comptes des délégataires et des collectivités. Le retraitement permet d'éviter un double compte sur ces volumes facturés 2 fois (la première fois à l'acheteur et la seconde à l'utilisateur, par le biais du prix de l'eau).

dans cette étude a donc été d'agréger des données départementales, plutôt que de ventiler des données nationales.

Après avoir adopté une présentation simplifiée des bases de la DGCP, E&Y a procédé à des retraitements. Ils concernent les achats d'eau, les achats de travaux et de prestations de services aux délégataires. L'approche utilisée a consisté à déduire des achats des délégataires le montant correspondant aux chiffres d'affaires travaux des délégataires avec les concédants. Ce retraitement a donc été réalisé dans les comptes des délégataires. Notons que ces retraitements diffèrent de ceux opérés dans le premier rapport. De plus, les impôts et taxes ne semblent pas avoir été nettoyés des redevances versées aux Agences de l'eau, alors que ce retraitement a bien été réalisé dans les recettes courantes afin de ne représenter que les recettes facturées pour les services. La rubrique « impôts et taxes » est donc plus élevée en 2004 qu'elle ne l'était en 2001 (132M€ contre 21M€ respectivement, au niveau national), ce qui induit mécaniquement une hausse des dépenses de fonctionnement. Il nous semble donc que les retraitements effectués dans ce deuxième rapport sont moins clairs que dans le premier.

Enfin, l'agrégation des données départementales pour aboutir aux résultats par district hydrographique s'appuie sur la répartition des populations départementales sur les différents bassins (données du recensement de 1999).

Notons que contrairement aux analyses réalisées sur les comptes de 2001, l'analyse sur les données 2004 ne distingue pas le bassin Corse du bassin Rhône-Méditerranée. Afin de répartir les résultats sur les deux bassins, nous considérerons que 2% des montants de chaque poste sont attribuables⁵⁰ aux collectivités corses.

1.3 Synthèse de l'analyse des comptes des collectivités en 2001 et 2004

Les différentes analyses menées par E&Y sur les comptes des collectivités aboutissent aux résultats présentés dans le tableau ci-dessous⁵¹.

Résultats des analyses des comptes des collectivités en 2001 et en 2004 d'après E&Y						
En M€	2001			2004		
	Corse	RM	RM&C	Corse	RM	RM&C
Recettes courantes	23	1 058	1 081	20	967	987
Dépenses d'exploitation	11	482	493	11	537	548
Dépenses d'investissement	26	1 160	1 186	29	1 409	1 438
Frais financiers	4	163	167	2	99	101
Subventions d'investissement	7	302	309	8	391	399
Subventions d'exploitation	3	133	136	2	122	124

Source: d'après les données issues des rapports Ernst&Young 2004 et 2007 s'appuyant sur les bases de la DGCP

⁵⁰ Ce taux de 2% correspond :

- à la part que représentaient les différents postes de l'analyse des comptes des collectivités du bassin Corse dans l'ensemble des postes des collectivités RM&C en 2001,
- mais également à la part que représentaient les différents postes de l'analyse des comptes des délégataires du bassin Corse dans l'ensemble des postes des délégataires RM&C en 2001,
- ainsi qu'à la part de la population des bassins RM&C se trouvant sur le bassin Corse.

⁵¹ Un tableau plus détaillé est disponible en annexe 6.

Il est nécessaire d'être particulièrement vigilant dans les comparaisons entre 2001 et 2004.

En effet, nous pouvons noter que pour les données sur 2004, le rapport ne détaille pas le mode de calcul de chaque élément. Il est donc difficile de commenter les évolutions entre 2001 et 2004 puisqu'une partie d'entre elles proviennent de différence de méthodologie.

Par exemple, sur le poste « Ventes », pour les données 2001 les achats d'eau (compte 605) et les achats s'intégrant directement aux ouvrages et produits (compte 604) ont été retirés pour éviter les doubles comptes. Ce n'est pas le cas pour les données 2004 car les achats d'eau, les achats de travaux et de prestations de services aux délégataires ont été retraités directement dans les comptes des délégataires. De même la hausse des dépenses d'exploitation s'explique en partie par le fait que dans les impôts et taxes, les versements aux Agences et au FNDAE ont été retraités en 2001 alors que ce n'est pas le cas pour l'analyse portant sur 2004.

2. L'analyse des comptes des collectivités sur les données les plus récentes

2.1 Données recueillies

Nous avons recueilli auprès de la Direction générale des finances publiques (DGFIP) une base contenant les données agrégées et consolidées au niveau départemental pour les 3 derniers exercices disponibles (2007, 2008 et 2009⁵²) des budgets annexes eau et assainissement des collectivités présentes sur nos bassins Rhône-Méditerranée et Corse.

Les données comptables des budgets M49 qui nous ont été fournies retracent exhaustivement les opérations comptables liées à la gestion du service public dès lors que ce service est géré en régie directe. En revanche, lorsqu'il y a délégation de service public, les balances ne retracent que les liens financiers entre le délégant et son délégataire (redevances, mise à disposition d'infrastructures etc.). L'ensemble des opérations liées à la gestion du service public est exclusivement retracé dans les comptabilités des délégataires, dont nous ne disposons pas. S'agissant des communes de moins de 500 habitants, il n'y a pas obligation d'ouvrir un budget annexe M49 : les opérations peuvent être directement gérées dans le budget principal de la commune (M14).

Les améliorations potentielles de nos données portent sur le niveau de détails des comptes fournis et sur le redressement à réaliser pour tenir compte des communes qui n'ont pas l'obligation d'établir un budget annexe. L'obtention de ces améliorations aurait nécessité l'établissement d'un protocole entre la DGFIP et l'Agence de l'eau, ce qui n'était pas envisageable dans les délais de cette étude.

Les données fournies sont décrites dans le tableau suivant.

⁵² Les données sur 2009 sont des données provisoires.

Descriptif des données fournies par la DGFIP	
Variable	Définition comptable NomenclatureM49
Exercice	2007 - 2008 - 2009 (provisoire) -
Département	01, 04, 05, 06, 07, 09, 11, 12, 13, 2A, 2B, 21, 25, 26, 30, 34, 38, 39, 42, 48, 52, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 83, 84, 88, 90
Total des produits de fonctionnement	Crédit net des comptes de la classe 7 (y compris les comptes à solde débiteur)
Total des charges de fonctionnement	Débit net des comptes de la classe 6 (y compris les comptes à solde créditeur)
Total des recettes d'investissement	Crédit des opérations budgétaires des comptes de classes : 1(sauf 11,12) + 2 +39 + 481 + 49 + 59 + 4582
Total des dépenses d'investissement	Débit des opérations budgétaires des comptes de classes : 1 (sauf 11,12) +2 + 39 + 481 + 49 + 59 + 4581
Ventes, prestations de services	Crédit net compte 70
Dotations, produits de tarification, participations et subventions d'exploitations	Crédit net 74
Produits courants financiers	Crédit net 76, 786
Achats et charges externes	Débets nets 60, 61, 62 (sauf 621)
Charges de personnel	Débets nets 621, 631, 633, 64
Impôts, taxes et versements assimilés hors rémunération	Débit net 635, 637
Charges financières	Débit net 66, 686
Dépenses directes	Débit 20, 21, 23
Remboursement d'emprunts et dettes assimilées	Débit 16
Dotations et fonds divers	Crédit 10 (sauf 10229)
Subventions et participations d'équipement reçues	Crédit 13 (sauf 139)
Emprunts et dettes assimilées reçues	Crédit 16
Amortissements et provisions	Crédit 14, 15, 28, 29, 39, 49, 59
Débit net : Débit - crédit Crédit net : Crédit - Débit Toutes les opérations sont nettes des annulations	

2.2 Traitements effectués

Nos données concernent 29 départements se trouvant en totalité ou partiellement sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Pour chaque département nous avons donc appliqué aux données une clé de répartition reposant sur la population du département présente sur nos bassins (cf annexe 7).

Dans un deuxième temps, quelques retraitements ont été nécessaires.

Il s'agit essentiellement d'identifier les recettes courantes et les dépenses de fonctionnement propres aux services publics d'eau et d'assainissement.

En effet, nous devons retirer les transferts pour lesquels les services ne sont que l'intermédiaire entre les consommateurs et l'organisme à qui reviennent *in fine* ces montants financiers.

Il s'agit notamment des redevances de l'agence de l'eau. En effet les régies collectent les redevances auprès des consommateurs via la facture d'eau (ces redevances sont alors comptabilisées dans les recettes courantes), puis les reversent à l'agence de l'eau (ces versements sont comptabilisés dans les impôts, taxes et versements assimilés hors rémunération). Or d'après les données E&Y, en 2000 et 2001, les versements effectués aux agences de l'eau et au FNDAE⁵³ représentent 97% des impôts et taxes versés par les collectivités (données nationales).

En dehors des redevances, les transferts à retraiter concernent également les taxes pour Voies Navigables de France et d'autres taxes pour les organismes d'impôts.

Aux vues de ces remarques nous proposons donc de retirer des recettes courantes et des dépenses de fonctionnement, les montants de la ligne "Impôts, taxes et versements assimilés hors rémunération" puisque nous faisons l'hypothèse que la quasi-totalité de ces montants concerne des transferts pour lesquels les collectivités ne sont qu'un intermédiaire et qui ne constituent donc pas pour les collectivités des "vraies" recettes ou coûts de fonctionnement.

Notons que cette hypothèse ne constitue pas un enjeu majeur pour l'analyse des ratios de recouvrement des coûts puisque d'une part les montants retraités sont faibles par rapport aux autres montants et d'autre part, dans le calcul des ratios :

- soit les recettes courantes et les dépenses d'exploitation sont soustraites et les transferts pour lesquels les collectivités ne sont qu'un intermédiaire s'annulent mécaniquement,
- soit il s'agit de ratio entre ces deux éléments et dans ce cas la prise en compte ou non de ces transferts n'impacte que marginalement le résultat étant donné les autres éléments entrant dans le calcul.

Enfin, comme nous le verrons dans la section suivante, nous avons estimé les recettes et les dépenses des délégataires à partir des résultats sur les comptes des délégataires en 2004 obtenus par Ernst&Young. Or E&Y procède à un retraitement des achats d'eau, de travaux et de prestations de services aux délégataires directement dans les comptes des délégataires. En nous appuyant sur ces données, tout se passe comme si nous avions également réalisé ces mêmes retraitements.

2.3 Résultats de l'analyse

Les résultats détaillés de nos analyses sont disponibles en annexe 8. Nous reprenons dans le tableau suivant la synthèse des résultats sur l'ensemble de nos deux bassins. Nous rappelons que les éléments présentés sont ceux qui nous seront nécessaires au calcul de recouvrement des coûts (l'encadré en page suivante permet d'avoir une vision plus globale des comptes des collectivités en replaçant les éléments dans leur contexte).

⁵³ La taxe du fonds national de développement des adductions d'eau (FNDAE) a été supprimée depuis le 1er janvier 2005 et a été compensée par une hausse des redevances dues aux agences de l'eau au titre du fonds de solidarité rurale (FSR).

Résultats de l'analyse des comptes des collectivités fournis par la DGFIP sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse				
En M€	2007	2008	2009p	Moyenne des 3 exercices
Recettes courantes	1 294	1 318	1 341	1 317
Dépenses d'exploitation	619	639	657	639
Dépenses d'investissement	1 858	1 671	1 671	1 733
Frais financiers	120	138	136	132
Subventions d'investissement	500	448	472	473
Subventions d'exploitation	171	197	172	180
Amortissements et provisions	447	403	440	430
<i>p: données provisoires</i>				
<i>Source: d'après les données fournies par la DGFIP</i>				

Alors que les recettes courantes sont assez stables sur les trois exercices, d'autres postes ont connu des évolutions plus marquées. Ainsi les dépenses d'investissement ont diminué de 10% entre 2007 et 2009 mais restent le poste principal de dépenses. Les frais financiers ont augmenté de 13%.

Notons que les amortissements et provisions sont le seul poste qui ne correspond pas à une opération de nature réelle. En effet il s'agit d'une simple écriture comptable se traduisant par une dépense de fonctionnement et une recette d'investissement. L'amortissement budgétaire constitue une source essentielle de l'autofinancement de la collectivité.

Nous baserons nos calculs sur la moyenne des trois exercices afin de lisser les évènements exceptionnels qui auraient pu avoir lieu sur cette période.

Décomposition des sections de fonctionnement et d'investissement des budgets M49 des collectivités des bassins RM&C.

Le graphique suivant reprend l'ensemble des postes comptables des budgets M49 fournis par la DGFIP, le but étant de resituer les éléments présentés dans le tableau précédent.

Il met également en évidence les équilibres budgétaires. Pour la section d'investissement l'équilibre est quasi parfait. La section de fonctionnement fait l'objet d'un excédent.

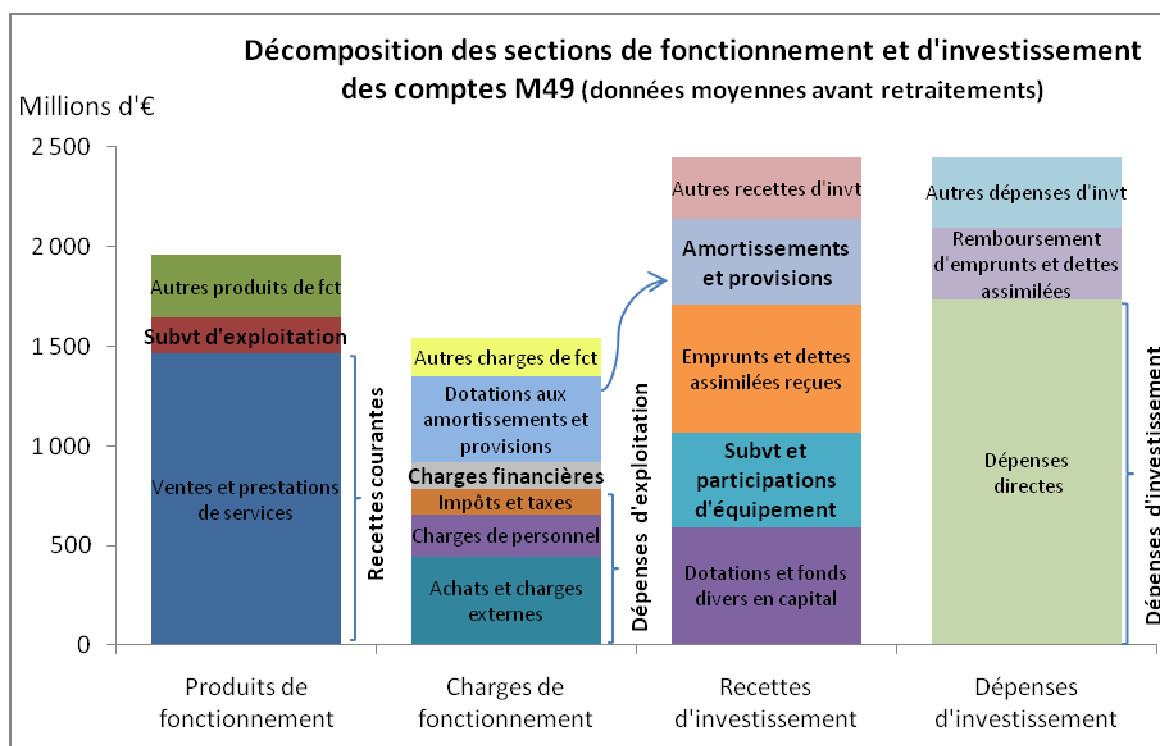
En effet les collectivités locales ont l'obligation de présenter des budgets en équilibre, mais en exécution il peut exister des excédents pour au moins trois raisons* :

- la collectivité n'est pas obligée de consommer tous les crédits qu'elle a prévus en dépenses.

Certaines dépenses initialement prévues ne sont pas réalisées ;

- les recettes prévisionnelles n'ont pas de caractère limitatif (a contrario des crédits de dépenses), rien n'empêche donc la collectivité d'encaisser des recettes supplémentaires issues par exemple d'un surcroît d'activité (pour les M49) ou de recettes exceptionnelles ;

- enfin, la réglementation autorise un "suréquilibre" de la section de fonctionnement à savoir un excédent prévisionnel de recettes de fonctionnement sur les dépenses de fonctionnement, lequel excédent sera "viré" à la section d'investissement (autofinancement).



Données : moyenne des données des 3 exercices (2007, 2008 et 2009) fournies par la DGFIP, avant retraitements.

Champ : collectivités des bassins Rhône-Méditerranée et Corse disposant d'un budget annexe eau et assainissement M49.

Légende :

- **en gras** : éléments repris dans le tableau

- : mouvement d'ordre (c'est-à-dire simple écriture comptable, ne correspond pas à une opération réelle)

*Ces explications nous ont été apportées par Benoît Sablayrolles, chef de service au sein de la DGFIP.

B. Analyse de la contribution des délégataires

Nous commencerons par présenter les méthodes d'analyse utilisées par E&Y, puis nous présenterons la méthode que nous avons retenue pour estimer les recettes et les dépenses des délégataires en 2008.

1. Les méthodes d'analyse développées par Ernst&Young

1.1 Analyse de la contribution des délégataires en 2001

Pour estimer les recettes et les charges des services de l'eau et de l'assainissement assurés par les entreprises délégataires en 2001, l'étude E&Y procède en trois étapes.

La première étape consiste à définir le chiffre d'affaires des entreprises délégataires de services d'eau et/ou d'assainissement. Elle s'appuie sur les Enquêtes Annuelles aux Entreprises (EAE) réalisées par l'INSEE et le SESSI auprès des entreprises de plus de 20 salariés, par secteur d'activité. Deux secteurs concernent l'étude : le secteur 41.OZ (secteur « captage, traitement et distribution d'eau », secteur qui regroupe la majorité des délégataires) et le secteur 90.0A (les entreprises du secteur « épuration des eaux usées »). Un certain nombre de retraitements a été opéré pour obtenir l'estimation du chiffre d'affaire pour l'année 2001 pour les délégataires des services d'eau et d'assainissement. Il s'agit de la prise en compte des entreprises de moins de 20 salariés, et du retrait de quelques entreprises de l'EAE 41.OZ hors champ.

Dans un deuxième temps, une consolidation des données de l'étape précédente a été réalisée par une analyse détaillée des comptes sociaux disponibles au Greffe pour l'exercice 2001 des 12 sociétés les plus importantes en termes de chiffre d'affaires et d'effectifs au sein de l'EAE 41.OZ. Sur cette base, des retraitements ont été réalisés. E&Y les décrit ainsi :

- « retrait des recettes perçues pour le compte de tiers (collectivités, Agences de l'Eau, VNF, FNDAE, Etat), afin de ne faire figurer que le chiffre d'affaires propre au délégataire,
- retraitement des ventes d'eau en gros pour éviter les doubles comptes,
- retraitement des prestations assurées par des GIE⁵⁴ et refacturées à des filiales au sein d'un même groupe pour éviter les doubles comptes,
- retraitement des achats d'eau en gros pour éviter les doubles comptes,
- retrait des sommes reversées aux tiers (en correspondance du retraitement opéré sur les recettes),
- identification de la part des charges concernant des dépenses d'investissements, pour les séparer des charges d'exploitation des services,
- intégration dans les dépenses de la rémunération et autres charges des délégataires (payées par les usagers par le biais du prix de l'eau) ».

Les résultats de cette analyse fondée sur douze sociétés ont ensuite été extrapolés à l'ensemble des entreprises délégataires. Chaque poste a été extrapolé sur la base de la part du

⁵⁴ Groupement d'Intérêt Economique. Forme juridique utilisée par quelques délégataires pour gérer certaines prestations (facturation, centre d'appels, achat centralisé des fournitures et produits, etc.) avec une seule structure au sein d'un groupe, le GIE, qui facture ces prestations aux filiales bénéficiaires des services.

chiffre d'affaires réalisé par ces douze sociétés dans le chiffre d'affaires global des entreprises des secteurs EAE étudiés.

Enfin, la répartition du résultat sur les districts hydrographiques a ensuite été faite au prorata des volumes d'eau facturés par les délégataires (d'après les données IFEN-Scees 2001).

Pour les délégataires comme pour les collectivités, l'analyse des comptes de 2001 a donc été réalisée à partir de données nationales qui ont ensuite été réparties sur les districts hydrographiques (sur la base des volumes facturés fournis par l'IFEN-Scees).

1.2 Analyse de la contribution des délégataires en 2004

Pour l'analyse des comptes des délégataires en 2004, E&Y a conservé sa méthode en trois étapes.

La première étape est identique à celle de l'analyse des comptes de 2001 : déterminer le chiffre d'affaires des entreprises délégataires de services d'eau et d'assainissement sur la base de l'enquête annuelle EAE en effectuant les mêmes retraitements.

La deuxième étape de consolidation s'appuie également sur une analyse détaillée des comptes sociaux disponibles auprès du Greffe pour les 15 entreprises aux chiffres d'affaires et effectifs salariés les plus importants pour l'exercice 2004. Les retraitements suivants ont été opérés :

- élimination des transactions entre les entreprises d'un même groupe,
- élimination des recettes de tiers, soit sur la base des informations communiquées dans les comptes de 2004, soit par extrapolation des données de 2001,
- élimination du chiffre d'affaires travaux réalisé avec les collectivités et de la charge correspondante ; par défaut une quote-part à 50% du chiffre d'affaires des travaux des délégataires a été retenue,
- élimination du chiffre d'affaires des prestations de service réalisé avec les collectivités (tous marchés publics) ; de même, par défaut, une quote-part à 50% a été retenue.

Après ces retraitements, les résultats de cette analyse fondée sur 15 sociétés ont été extrapolés au prorata de la quote-part du chiffre d'affaires que représentent ces entreprises sur l'ensemble des entreprises étudiées.

Enfin la troisième étape consiste à répartir les résultats par bassin hydrographique. La méthode employée diffère de celle utilisée sur les données 2001. En effet trois catégories de délégataires ont été définies (Générale des Eaux⁵⁵, Lyonnaise des Eaux, et enfin paritaires et SAUR). Pour les 3 villes les plus importantes de chaque département, le nombre d'habitants desservis a été réparti sur ces trois catégories de délégataires. Pour le reste des habitants desservis par une gestion privée de chaque département, les montants (recettes, dépenses,...) ont été ventilés selon les parts de marchés des trois catégories de délégataires (d'après les données fournies par l'étude Xerfi 410Z « Services des eaux » de 2005). La ventilation par bassin a ensuite été obtenue grâce à une répartition de la population des départements de

⁵⁵ En 2005 la Générale des Eaux est devenue Veolia Eau.
En 2001, Lyonnaise des eaux est devenue une filiale de Suez.

chaque bassin (données du recensement 1999). Cette approche ascendante permet une affectation plus fine des résultats.

Notons que l'analyse ne distingue pas le bassin Corse du bassin Rhône-Méditerranée. Comme nous l'avons fait pour les comptes des collectivités en 2004, afin de répartir les résultats sur les deux bassins, nous considérerons que 2% des postes sont attribuables⁵⁶ au bassin corse.

1.3 Synthèse de l'analyse de la contribution des délégataires en 2001 et 2004

Les différentes analyses menées par E&Y sur les comptes des délégataires aboutissent aux résultats présentés dans le tableau ci-dessous.

Résultats de l'analyse de la contribution des délégataires en 2001 et en 2004 sur les bassins RM&C réalisée par Ernst&Young		
<i>En M€</i>	2001	2004
Recettes courantes	1553	1333
Dépenses d'exploitation	1413	1154
Dépenses d'investissement	140	182
dont dépenses de renouvellement	-	61
Frais financiers	-	129

Source: Ernst&Young 2004 et 2007

Il est nécessaire d'être particulièrement vigilant dans les comparaisons des résultats entre 2001 et 2004, du fait des différences importantes dans les méthodologies employées. Ainsi nous ne pouvons pas conclure que les recettes des délégataires ont réellement diminué entre 2001 et 2004. De plus la méthode utilisée sur les données de 2004 pour répartir les résultats nationaux est censée mieux représenter la réalité en prenant en compte les spécificités départementales.

Notons également que l'analyse sur les comptes des délégataires en 2004 a permis de distinguer le type d'investissement : d'après E&Y les délégataires ont réalisé 61 millions d'euros de dépenses de renouvellement en 2004.

2. L'estimation des principaux postes des délégataires en 2008

N'ayant pas pu recueillir de données sur les activités des délégataires sur les dernières années, nous proposons d'extrapoler les résultats de l'analyse menée par E&Y sur les délégataires en 2004 (voir tableau précédent).

Pour cela nous distinguons quatre postes nécessaires au calcul des ratios de recouvrement présentés dans la partie suivante. Il s'agit des recettes courantes, des dépenses d'exploitation, des dépenses d'investissement et des frais financiers.

⁵⁶ Ce taux de 2% correspond :

- à la part que représentent les différents postes de l'analyse des comptes des collectivités du bassin Corse dans l'ensemble des postes des collectivités RM&C en 2001, mais également en 2008,
- à la part que représentent les différents postes de l'analyse des comptes des délégataires du bassin Corse dans l'ensemble des postes des délégataires RM&C en 2001,
- ainsi qu'à la part de la population des bassins RM&C se trouvant sur le bassin Corse.

Suite aux discussions avec des experts de l'agence, nous retenons une extrapolation des différents postes basés sur la prise en compte d'un effet prix de l'eau et d'un effet volumes distribués (en annexe 9 nous présentons l'ensemble des hypothèses que nous avons envisagé d'utiliser pour cette extrapolation).

2.1 Effet prix de l'eau et effet volumes distribués

La prise en compte d'un effet prix de l'eau et d'un effet volumes distribués avait été choisie au départ pour extrapoler uniquement les recettes. Suite aux discussions avec les experts cette méthode a été étendue aux dépenses des délégataires ainsi qu'aux autres postes afin de garder les mêmes proportions entre les différents postes. C'est d'ailleurs pour estimer les dépenses de fonctionnement que le cabinet BIPE a utilisé cette approche "effet prix-effet volume" dans le cadre d'une étude sur la quantification des flux financiers entre les acteurs économiques dans le domaine de l'eau pour l'agence RM&C.

L'effet prix de l'eau :

Pour l'effet prix, nous nous basons sur l'évolution du prix de l'eau (hors taxes et redevances) entre 2004 et 2007 sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse.

Notons que nous ne distinguons pas le volet eau potable du volet assainissement car cette distinction nécessiterait de connaître la répartition des recettes et des dépenses liées à l'activité d'eau et celles provenant de l'activité d'assainissement, informations dont nous ne disposons pas.

Estimation de l'évolution du prix de l'eau entre 2004 et 2008				
	2004	2007	TCAM*	Estimation évolution 2004-2008
Prix de l'eau hors taxe et hors redevances (€/m ³)	2,20	2,37	2,5%	10,4%
<i>Source: Agence de l'eau RM&C</i>			*Taux de croissance annuel moyen	

En appliquant le taux de croissance annuel moyen obtenu sur les données 2004 et 2007, nous obtenons une hausse globale du prix de l'eau (hors taxes et redevances) de 10% entre 2004 et 2008.

L'effet volume :

L'effet volume est approché par l'évolution des volumes prélevés pour la distribution publique⁵⁷ sur les deux bassins entre 2004 et 2008. L'hypothèse sous-jacente est que les volumes vendus par les délégataires suivent la même évolution que celle des volumes prélevés pour la distribution publique.

Evolution des volumes prélevés pour la distribution publique entre 2004 et 2008			
	2004	2008	Evolution 2004-2008
Volumes prélevés pour la distribution publique (en millions de m3)	1 832	1 663	-9,2%
<i>Source: Agence de l'eau RM&C</i>			

⁵⁷ Le libellé des usages des volumes prélevés a été modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA). Ainsi pour les données 2008, l'usage "distribution publique" n'existe plus et est désormais couvert par l'usage "alimentation en eau potable".

D'après les fichiers issus des redevances pour prélèvement, les volumes prélevés pour la distribution publique ont diminué de 9% entre 2004 et 2008.

Deux effets qui se compensent :

Nous constatons donc que les deux effets sont de sens opposés et s'annulent : la hausse du prix de l'eau est compensée par la baisse des volumes.

Effets prix et volumes	
Coefficient effet prix de l'eau	1,1
Coefficient effet volumes distribués	0,9
Coefficient effet total	1,0

Le facteur utilisé pour l'extrapolation est donc très proche de 1 et correspond à une évolution globale de 0,3% entre 2004 et 2008.

2.2 Résultats de l'extrapolation

Pour chaque poste nous avons appliqué le taux de croissance de 0,3% défini ci-dessus.

Résultats de l'extrapolation de la contribution des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C sur la base des analyses réalisées par E&Y		
En M€	2004	Estimations 2008
Recettes courantes	1333	1 337
Dépenses d'exploitation	1154	1 157
Dépenses d'investissement	182	182
dont dépenses de renouvellement	61	61
Frais financiers	129	129

Il est essentiel de garder à l'esprit que ces résultats ne sont que le fruit d'estimations et ne doivent en aucun cas être pris comme des valeurs précises. Un travail plus approfondi, nécessitant des protocoles avec les organismes concernés, est nécessaire pour obtenir les données permettant une analyse plus juste.

C. Synthèse de l'analyse des comptes des services publics collectifs d'eau et d'assainissement

Les résultats présentés dans les deux sections précédentes sont synthétisés dans le tableau suivant.

Résultats de l'analyse des postes de recettes et de dépenses des services publics d'eau potable et d'assainissement sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse									
En M€	2001			2004			2008		
	Délégués	Collectivités	Total	Délégués	Collectivités	Total	Délégués	Collectivités ⁵⁸	Total
Recettes facturées du service	1 553	1 081	2 634	1 333	987	2 320	1 337	1 317	2 654
Dépenses d'exploitation	1 413	493	1 906	1 154	548	1 702	1 157	639	1 796
Dépenses d'investissement	140	1 186	1 326	182	1 438	1 620	182	1 733	1 916
Frais financiers	-	167	167	129	101	230	129	132	261
Subventions d'exploitation	-	136	136	-	124	124	-	180	180
Subventions d'investissement	-	309	309	-	399	399	-	473	473

Source: données Ernst&Young 2004 et 2007, données de la DGFIP et estimations

Comme nous l'avons mentionné à plusieurs reprises, l'obtention de ces données est soumise à un certain nombre de limites. Ainsi les résultats portant sur les délégués en 2008 ne sont pas issus de données réelles sur cette année mais sont issus de l'extrapolation des données de 2004. De plus les données fournies par la DGFIP ne sont pas redressées pour tenir compte des communes de moins de 500 habitants qui n'ont pas l'obligation d'établir un budget annexe eau et assainissement (soumis à la norme comptable M49).

Enfin, la comparaison des valeurs absolues entre 2001, 2004 et 2008 est délicate du fait de différences méthodologiques importantes. Nous pouvons néanmoins remarquer que près de 90% des dépenses d'investissement sont assurées par les collectivités, et ce sur les trois années. Inversement les délégués prennent en charge près de 70% des dépenses d'exploitation (entre 67% et 74% selon l'année). Ce constat reflète bien les rôles de chacun : les délégués se voient confier principalement l'exploitation du service, leurs investissements étant limités au renouvellement d'une partie des équipements.

L'analyse de ces données repose notamment sur le calcul de différents ratios, qui fait l'objet de la partie suivante.

⁵⁸ Comme nous l'avons précisé précédemment, nous retenons la moyenne des résultats sur 2007, 2008 et 2009. Par simplicité et par souci de cohérence avec toutes les autres données qui portent sur 2008, nous ferons comme si la moyenne correspondait à l'année de référence 2008.

II. Analyse du recouvrement des coûts des services publics collectifs d'eau et d'assainissement et de leur durabilité économique

Le but de cette partie est d'analyser dans quelle mesure le fonctionnement des services permet ou non de recouvrir leurs coûts, en particulier le besoin de renouvellement du patrimoine d'eau potable et d'assainissement. Les ratios calculés ne reflètent pas la situation financière globale des services puisque nous ne nous intéressons qu'à certains éléments de leur comptabilité.

Il est important de garder à l'esprit que nous nous plaçons au niveau global des services publics d'eau et d'assainissement, ce qui explique que nous prenions en compte dans nos calculs les données concernant l'ensemble des collectivités et des délégataires. C'est à cette échelle que sont conduites les analyses de recouvrement des coûts rendues obligatoires par la DCE.

La démarche employée est la suivante : nous reprenons les indicateurs de recouvrement calculés par E&Y pour pouvoir commenter l'évolution de la situation entre 2001, 2004 et 2008. Les données portant sur 2008 nous permettent d'aller plus loin en précisant certains calculs et en nous permettant d'approcher d'autres dimensions de la durabilité des services.

Cette analyse repose donc d'une part sur un calcul théorique de besoin de renouvellement (CCF), et d'autre part sur des éléments chiffrés construits sur les comptes des collectivités et des délégataires reflétant une réalité des coûts et des recettes des services.

La synthèse des éléments nécessaires au calcul des différents ratios est disponible en annexe 10. Nous présentons dans le tableau suivant les éléments agrégés pour l'ensemble de nos deux bassins.

Synthèse des éléments nécessaires à l'analyse de recouvrement des coûts des SPEA sur l'ensemble des bassins RM&C			
En M€	2001	2004	2008
Recettes courantes	2 634	2 320	2 654
Dépenses d'exploitation	1 906	1 702	1 796
Dépenses d'investissement	1 326	1 620	1 916
Frais financiers	167	230	261
Subventions d'exploitation	136	124	180
Subventions d'investissement	309	399	473
CCF de référence ⁵⁹	1 288	1 522	2 018
CCF basse	911	1 067	1 418
CCF haute	1 820	2 136	2 824

⁵⁹ Nous rappelons que la CCF de référence correspond à la grandeur issue de la prise en compte de la valeur moyenne de chaque paramètre entrant dans l'estimation de la consommation de capital fixe.

A. Analyse comparée du recouvrement des coûts des services (2001-2004-2008)

1. Couverture des dépenses d'exploitation

Dans un premier temps, nous nous intéressons à l'exploitation des services pour voir dans quelle mesure les recettes dégagées couvrent les dépenses réelles.

Ainsi, nous pouvons constater qu'en 2008, les recettes courantes⁶⁰ recouvrent 148% des dépenses d'exploitation des services de nos bassins (la situation est très similaire sur les deux bassins). Ce ratio reste proche de 140% en 2001 et en 2004 (respectivement 138% et 136%). Notons que le taux plus élevé en 2008 repose sur l'hypothèse que les comptes des délégataires n'ont pas ou peu changé entre 2004 et 2008. Le résultat dépend donc globalement des hypothèses retenues sur les données des régies (les dépenses d'exploitation ont moins augmenté que les recettes, le taux s'accroît).

Il n'est pas étonnant que ce taux soit supérieur à 100% puisque les services ne doivent pas uniquement assurer leur exploitation mais également gérer un patrimoine important. Comme l'indique E&Y, « le fond de la discussion pour les services collectifs d'eau et d'assainissement réside donc plus dans la gestion du patrimoine, son extension et son renouvellement ainsi que dans son financement, que dans l'exploitation du service et la couverture des charges courantes ».

Il convient alors de s'intéresser aux investissements réalisés et au besoin de renouvellement estimé.

2. Couverture des besoins de renouvellement par les investissements réalisés

2.1 Première approche

Dans un deuxième temps, nous pouvons comparer le niveau d'investissement annuel, issu de l'analyse des comptes des collectivités et des délégataires, au besoin de renouvellement estimé par l'évaluation de la CCF. Nous observons alors que pour chacune des trois années étudiées, le niveau d'investissement est proche de la valeur moyenne de la consommation de capital fixe.

Ainsi, lorsque nous prenons en compte la CCF de référence, nous constatons que les dépenses d'investissement couvrent tout juste les dépenses théoriques de renouvellement (le ratio varie de 106% pour 2004 à 95% pour 2008). Ce taux peut tomber à 70% lorsque nous considérons l'estimation haute du besoin de renouvellement.

Recouvrement de la CCF par les investissements réalisés sur les bassins RM&C			
Mode de calcul	2001	2004	2008
Dép d'investissement	103%	106%	95%
CCF	(73% ; 146%)	(76% ; 152%)	(68% ; 135%)

Note : le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF

⁶⁰ Pour rappel, les recettes courantes correspondent aux recettes issues des ventes d'eau, des travaux, des produits et services divers et des autres produits d'exploitation, retraitées des sommes perçues pour le compte de tiers. Pour désigner ces recettes courantes, E&Y emploie le terme de recettes facturées par les services.

Cependant, les dépenses d'investissement correspondent à des investissements de renouvellement mais également à des investissements de création. Les investissements présentés ici couvrent donc un champ plus large que le besoin de renouvellement que nous avons estimé par la CCF.

Nous pouvons donc déduire de ces résultats que pour chacune des trois années étudiées les dépenses de renouvellement (puisqu'elles ne correspondent qu'à une partie des dépenses d'investissement) ne sont pas suffisantes pour faire face au besoin de renouvellement. Pour pouvoir quantifier ce manque il faudrait pouvoir distinguer les investissements de renouvellement des investissements d'extension.

2.2 Estimation des investissements de renouvellement

Les données provenant de sources différentes, nous distinguons les délégataires des collectivités.

Estimations pour les délégataires :

Les données sur les délégataires recueillies par E&Y pour 2004 fournissent les dépenses de renouvellement : elles s'élevaient à 61 millions d'euros en 2004 pour les délégataires de nos deux bassins, représentant ainsi un tiers⁶¹ de leurs dépenses d'investissement. Nos résultats sur 2008 étant une extrapolation des données E&Y, nous obtenons une valeur très similaire.

Détail des dépenses d'investissement des délégataires calculées par E&Y pour l'ensemble RM&C en 2004 (en M€)	
<i>Dépenses d'investissement du domaine privé</i>	<i>24</i>
<i>Dépenses d'investissement du domaine concédé</i>	<i>86</i>
<i>Dépenses de renouvellement</i>	<i>61</i>
<i>Coût des capitaux employés</i>	<i>10</i>
Dépenses d'investissement	182
<i>Source: données E&Y 2007</i>	

Les données recueillies par E&Y sur 2001 ne permettent pas d'opérer cette distinction. Nous proposons alors d'appliquer le ratio d'un tiers par souci de cohérence avec les informations portant sur 2004 et 2008.

Estimations pour les collectivités :

L'écriture comptable des comptes annexes d'eau et d'assainissement des communes ne distingue pas les investissements de renouvellement des opérations de création.

Nous proposons d'approcher cette distinction en nous appuyant sur les données de l'enquête IFEN-Scees. En effet, selon cette enquête, en 2004, près de la moitié des canalisations posées sur nos deux bassins correspondraient à du remplacement, l'autre moitié à de l'extension.

⁶¹ Ce ratio d'un tiers peut sembler faible puisque d'après E&Y « la majorité des contrats de DSP assigne au délégataire la responsabilité d'une part du renouvellement des installations, mais ne porte pas en principe sur le développement et l'extension du service ». Pour cette raison E&Y avait considéré dans ses estimations que l'intégralité des dépenses d'investissement des délégataires correspondait à du renouvellement.

Extension et remplacement des réseaux en 2004 sur les bassins RM&C (en km)					
	Extension		Remplacement		Ensemble
Linéaire eau potable	1 015	44%	1 294	56%	2 309
Linéaire assainissement	1 156	60%	772	40%	1 928
Ensemble	2 171	51%	2 066	49%	4 237

Source: d'après les données de l'enquête IFEN-Scees 2004

A l'échelle nationale, l'enquête montre que 40% des travaux sur les réseaux de canalisation correspondraient à du remplacement, et 60% à de l'extension.

Notons que l'enquête eau 2008 présentera des informations sur le remplacement réalisé par les collectivités et sur leur prévision sur les trois années suivantes. Cependant cette donnée ne concernera cette fois encore que les réseaux d'eau potable et d'assainissement.

Sur la base de ces résultats, nous proposons de considérer que 40% à 50% des investissements des collectivités correspondent à du renouvellement, soit un montant compris entre 690M€ et 870M€ en 2008. Cependant cette méthode est critiquable pour plusieurs raisons :

- nous faisons implicitement l'hypothèse que le taux de renouvellement des réseaux est identique à celui de tous les autres équipements. Or rien n'indique que c'est le cas. Nous ne disposons d'aucune donnée permettant de déterminer le taux annuel de renouvellement de chaque élément. Cependant comme nous l'avons vu, les réseaux représentent une part prépondérante dans la valeur du patrimoine d'eau potable et d'assainissement.
- nous associons le remplacement à du renouvellement alors que les définitions de ces deux termes ne concordent pas exactement : en principe, le renouvellement correspond à un remplacement à l'identique, sans modification de la performance de l'équipement. Le remplacement est donc une notion plus large que le renouvellement à proprement parler.

Ceci étant cette méthode permet toutefois d'avoir un premier aperçu. Afin d'obtenir une vision plus réaliste, il est nécessaire d'acquérir des informations fines sur les investissements de renouvellement réalisés.

Au final, les estimations des investissements de renouvellement totaux des services publics d'eau et d'assainissement sont données par le tableau suivant.

Estimation des dépenses de renouvellement des services publics d'eau et d'assainissement sur les bassins RM&C						
En M€	2001		2004		2008	
	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Dépenses de renouvellement estimées dont:						
- dépenses des collectivités	521	640	636	780	754	928
- dépenses des délégataires	47	47	61	61	61	61

En comparant ces résultats à nos estimations en besoin de renouvellement, il ressort que les dépenses d'investissement de renouvellement ne couvrent pas la moitié du besoin de renouvellement (ce taux varie entre 30% et 70% selon les hypothèses).

Recouvrement de la CCF par les dépenses de renouvellement estimées sur les bassins RM&C			
Mode de calcul	2001	2004	2008
Dép estimées de renouvellement	45%	47%	42%
CCF	(29% ; 70%)	(30% ; 73%)	(27% ; 65%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF			

A ce rythme, il faudrait entre un an et demi et trois ans et demi pour réaliser les travaux qu'il aurait fallu faire en un an.

Les investissements sont donc largement insuffisants pour assurer le renouvellement du patrimoine que nous avons estimé, ce qui remet en cause la durabilité économique des services. Rappelons toutefois que l'ampleur de ce manque est à relativiser puisque le calcul de ces ratios est soumis à un certain nombre d'hypothèses discutées mais encore discutables.

Il est nécessaire d'aller plus loin dans notre analyse en étudiant dans quelle mesure les services disposent des ressources financières suffisantes pour assurer le renouvellement du patrimoine.

3. Couverture des besoins de renouvellement par les disponibilités financières

Nous chercherons ici à mesurer le potentiel des services publics d'eau et d'assainissement à faire face au besoin structurel de renouvellement.

3.1 Estimation de la capacité d'autofinancement

La capacité d'autofinancement (CAF) correspond aux ressources dégagées par l'activité de l'entreprise ou de la collectivité. Elle permet, notamment, de financer de nouveaux investissements.

Le tableau suivant présente le mode de calcul de la capacité d'autofinancement brute et nette à partir des comptes des collectivités M49 et les trois niveaux d'épargne associés qui sont la base de l'analyse financière publique (ce tableau est issu des travaux de L.Guérin-Schneider).

Calcul de l'autofinancement à partir de la nomenclature M49

<p>Epargne de gestion</p> <p>Autofinancement brut ou épargne brute</p> <p>Autofinancement net ou épargne nette ou épargne disponible</p>	<p>= Recettes réelles d'exploitation</p> <p>- Dépenses réelles d'exploitation</p> <p>= Epargne de gestion + Solde des opérations réelles financières + Solde des opérations réelles exceptionnelles</p> <p>= Epargne Brute - Remboursements en capital</p>	<p>c/70 Ventes de produits fabriqués, prestations de services, marchandises + c/74 Subventions d'exploitation + c/75 Autres produits de gestion courante + c/013 Atténuation de charge - c/011 Charges à caractère général - c/012 Charges de personnel et frais assimilés - c/65 Autres charges de gestion courante - c/014 Atténuations de produits</p> <p>c/76 - c/66 c/77 - c/67 (après retraitement et en particulier déduction de cpt777 et correction des +/-values, i.e. + cpt675-cpt775)</p> <p>c/16 (en dépense) Emprunts et dettes assimilées</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Les numéros de comptes utilisés (notés c/xxx) renvoient à ceux utilisés dans la M4 harmonisée.
D'après L. Guérin-Schneider 2005.

Nous ne disposons pas de données suffisamment détaillées pour pouvoir identifier chacun des éléments mobilisés dans le calcul de cette CAF. En revanche les données que nous avons recueillies auprès de la DGFIP nous permettent d'approcher ce calcul en utilisant les agrégats des comptes de charges et des comptes de produits⁶².

Estimation de la CAF des collectivités en 2008 ⁶³ (M€)				
	Corse	Rhône-Méditerrané	Ensemble RM&C	Comptes
Produits de fonctionnement total (1)	35	1 925	1 960	Crédit net des comptes de la classe 7
Charges de fonctionnement totales (2)	25	1 475	1 500	Débit net des comptes de la classe 6
Capacité d'autofinancement brute (3) = (1) - (2)	10	450	460	
Remboursements d'emprunts et dettes assimilées (4)	8	355	363	Débit compte 16
Capacité d'autofinancement nette (5) = (3) - (4)	2	95	97	

⁶² Le calcul de l'autofinancement brut ne prend en compte que les éléments de dépenses et de recettes réelles. Or dans le calcul que nous proposons, nous prenons en compte l'ensemble des produits et des charges de fonctionnement qui sont de nature réelles mais de nature d'ordre (i.e. qui ne correspondent qu'à des jeux d'écritures comptables). Ainsi contrairement au calcul de l'autofinancement brut décrit en page précédente, nous prenons en compte :

- du côté des charges : les dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions (cpte 68),
- du côté des produits : la production stockée (cpte 71), la production immobilisée (cpte 72), les reprises sur amortissements, dépréciations et provisions (cpte 78), et les transferts de charges (cpte 79).

Ne connaissant pas l'importance de ces postes, nous ne pouvons pas déterminer l'ampleur de l'erreur que nous introduisons, même si nous pouvons supposer que notre calcul surestime l'autofinancement car concernant les comptes de nature d'ordre, nous en prenons en compte un plus grand nombre du côté des produits que du côté des charges. Cette remarque tend donc à renforcer les conclusions que nous tirerons.

⁶³ Nous précisons à nouveau que par souci de cohérence avec les autres données nous parlons de l'année 2008. Or toutes les données sur les comptes des collectivités présentées ici correspondent en réalité à la moyenne entre les trois exercices qui nous ont été fournis (2007, 2008 et 2009).

Notre analyse portant sur une vision globale des services, nous devons ajouter dans ce calcul les éléments concernant les délégataires. Pour les délégataires nous ne pouvons calculer que l'excédent brut d'exploitation, correspondant aux recettes courantes et subvention d'exploitation diminuées des dépenses d'exploitation, assimilable à la « contribution à la CAF » d'après E&Y.

Estimation de la contribution des délégataires à la CAF des services en 2008			
En M€	Corse	Rhône-Méditerranée	Ensemble RM&C
Recettes courantes	27	1 310	1 337
Subventions d'exploitation	-	-	-
Dépenses d'exploitation	23	1 134	1 157
Excédent brut d'exploitation	4	176	179

Notons que l'utilisation de l'EBE conduit à surestimer la capacité d'autofinancement, par construction de la CAF (par exemple l'EBE des collectivités s'élève à 860 M€ alors que la CAF brute s'élève à 460M€ et la CAF nette des remboursements d'emprunt à 100M€).

L'analyse de la couverture du besoin de renouvellement par les recettes estimées des services avant emprunt (c'est-à-dire la CAF brute des collectivités, l'EBE des délégataires et les subventions d'investissement), s'appuie donc sur les éléments suivants :

Recouvrement de la CCF par la capacité d'autofinancement estimée et les subventions d'investissement sur les bassins RM&C en 2008			
	Rhône-Méditerranée	Corse	Ensemble RM&C
Eléments (M€)			
CAF estimée des services dont:	626	14	640
CAF brute des collectivités	450	10	460
Contribution des délégataires à la CAF	176	4	179
Subventions d'investissement	453	20	473
Ratio			
<u>CAF + subventions d'investissement</u>	55%	64%	55%
<u>CCF</u>	(39% ; 78%)	(45% ; 87%)	(39% ; 79%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF			

Nous obtenons alors que même si les services allouaient l'ensemble de leurs disponibilités financières (avant remboursements d'emprunt) au renouvellement de leur patrimoine, ce qui paraît peu réaliste, ce montant ne suffirait pas à couvrir les besoins de renouvellement (entre 40% et 80%). Si nous prenons en compte les disponibilités financières des collectivités après remboursements d'emprunt (c'est-à-dire en utilisant la CAF nette à la place de la CAF brute), ce ratio de recouvrement se dégrade encore (on passe d'un ratio de 55% à un ratio de 37%).

Ce constat fait également émerger la question de la capacité des services d'eau et d'assainissement à s'endetter pour faire face au renouvellement du patrimoine et de la pression engendrée sur les tarifs. L'analyse de l'endettement des collectivités fera l'objet d'un paragraphe dans la section suivante.

Notons que la situation en Corse est légèrement meilleure que celle sur le bassin Rhône-Méditerranée avec un recouvrement du besoin de renouvellement de 64% contre un recouvrement de 55% (en se basant sur les valeurs de référence).

Capacité d'autofinancement des collectivités et besoin de renouvellement

Si l'on sort de notre cadre d'analyse et nous nous intéressons uniquement à la capacité d'autofinancement des collectivités*, le recouvrement du besoin de renouvellement estimé n'est que de 46% et tombe à 28% lorsque que l'on considère les disponibilités financières après remboursements d'emprunt (reflétées par la CAF nette).

	Rhône-Méditerranée	Corse	Ensemble RM&C
<u>CAF brute + subvt d'inv</u> CCF	46% (33% ; 66%)	57% (40% ; 77%)	46% (33% ; 66%)
<u>CAF nette + subvt d'inv</u> CCF	28% (20% ; 40%)	41% (29% ; 56%)	28% (20% ; 40%)

Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF

Les disponibilités financières des collectivités ne seraient donc pas suffisantes pour répondre à l'enjeu majeur du renouvellement du patrimoine.

Notons que le recouvrement du besoin de renouvellement est plus élevé pour les collectivités corses que pour celles du bassin Rhône-Méditerranée.

*Cela revient à considérer que l'ensemble des investissements de renouvellement sont à réaliser par les collectivités.

Le calcul de ce ratio n'a pu être réalisé que pour 2008, étant donné les informations à notre disposition. Pour pouvoir rendre compte de l'évolution de la situation entre 2001, 2004 et 2008, le calcul d'un autre indicateur est envisageable

3.2 Couverture du besoin de renouvellement par l'excédent brut d'exploitation et les subventions d'investissement

Afin d'obtenir un indicateur commun pour les trois années étudiées, nous proposons de passer par le calcul de l'excédent brut d'exploitation (EBE). L'EBE correspond à la marge dégagée par l'activité courante du service, reflétant ainsi la rentabilité de son exploitation, sans prendre en compte sa politique d'investissement ni sa gestion financière.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'EBE se calcule en retranchant les dépenses d'exploitation des recettes de fonctionnement (qui correspondent aux recettes courantes et aux subventions d'exploitation).

Nous obtenons alors les résultats suivants :

Recouvrement de la CCF par l'excédent brut d'exploitation et les subventions d'investissement sur les bassins RM&C			
	2001	2004	2008
Eléments (M€)			
Excédent brut d'exploitation	864	742	1 038
Subventions d'investissement	309	399	473
Ratio			
<u>EBE + subvt d'investissement</u>	91%	75%	75%
CCF	(64% ; 129%)	(53% ; 107%)	(54% ; 107%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF			

Le solde généré par l'activité courante des SPEA et les subventions d'investissement couvraient entre 65% et 130% des besoins estimés de renouvellement en 2001 et entre 55% et 110% de ces besoins en 2004 et 2008.

De ce point de vue, la situation s'est dégradée entre 2001 et 2004 et est restée identique entre 2004 et 2008, avec environ trois quarts des besoins de renouvellement couverts par ces ressources.

Cette analyse souligne également l'effort à porter sur l'évaluation de la CCF pour essayer de mieux cibler le besoin estimé de renouvellement.

3.3 Ratio agrégé proposé par E&Y

Enfin, nous proposons de reprendre le ratio général proposé par E&Y. Cet indicateur permet de rendre compte de la couverture des dépenses courantes des services et du besoin de renouvellement du patrimoine par les recettes des services. Il s'écrit de la manière suivante :

$$\frac{\text{Recettes courantes} + \text{subventions d'exploitation} + \text{subventions d'investissement}}{\text{Dépenses d'exploitation} + \text{frais financiers} + \text{CCF}}$$

Le calcul de cet indicateur pour les trois années étudiées est présenté dans le tableau suivant.

Couverture des dépenses courantes et du besoin de renouvellement par les recettes des services sur les bassins RM&C			
	2001	2004	2008
<u>Recettes courantes + subv d'expl + subv d'inv</u>	92%	82%	81%
Dep d'expl + frais financiers + CCF	(79% ; 103%)	(70% ; 95%)	(68% ; 95%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF			

Au vu du niveau de précision actuel des calculs réalisés, nous obtenons un taux de recouvrement tout juste satisfaisant (proche de 100% avec la CCF basse) ou partiellement insuffisant pour les services d'eau et d'assainissement, à périmètre constant (c'est-à-dire sans extension des services), l'exercice étant tributaire de la sensibilité de l'indicateur CCF.

Le recouvrement des dépenses courantes des services et du besoin de renouvellement du patrimoine par les recettes était plus élevé de 10 points en 2001 par rapport à 2004 et 2008, mais reste dans le même ordre de grandeur. Nous pouvons d'ailleurs remarquer la stabilité de ce taux entre 2004 et 2008.

Notons enfin que pour ce dernier indicateur, la situation sur les deux bassins Rhône-Méditerranée et Corse est assez proche (voir en annexe 11 le tableau de synthèse des ratios calculés sur les deux bassins).

Dans cette première section nous avons approché le recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement sur la base d'un certain nombre d'indicateurs utilisés par E&Y, modifiés lorsque cela était nécessaire.

Les données les plus récentes nous permettent d'aller plus loin en permettant le calcul de nouveaux indicateurs.

B. Autres approches de la durabilité des services

Les données que nous avons pu recueillir sur les comptes des collectivités nous permettent d'analyser les amortissements budgétaires réalisés par les collectivités et leur endettement. Nous pourrions également estimer la hausse du prix de l'eau qui serait nécessaire pour couvrir le besoin de renouvellement. Précisons dès à présent que ces indicateurs ne pourront être calculés que sur les données les plus récentes.

1. Couverture du besoin de renouvellement estimé par les amortissements et provisions réalisés

Les données que nous avons recueillies sur les comptes M49 des collectivités spécifient les amortissements et provisions de la section des recettes d'investissement.

Comme nous l'avons vu précédemment, les amortissements et provisions correspondent à une écriture comptable se traduisant par un transfert de la section de fonctionnement vers la section d'investissement (dépense de fonctionnement d'un côté et recette d'investissement de l'autre). En effet, les amortissements budgétaires ont pour but d'une part d'enregistrer de façon comptable la perte de valeur d'un bien (c'est une charge d'exploitation), et d'autre part, de dégager les ressources nécessaires à son remplacement (c'est une ressource de la section d'investissement). Les provisions permettent de prendre en compte une dépréciation d'un élément d'actif non amortissable ou des risques ou charges qui surviendraient avec incertitude quant à leur montant ou à leur réalisation. Par exemple une collectivité peut réaliser une provision en prévision d'une réparation qui pourrait survenir sur son réseau.

Afin de voir si l'autofinancement dégagé par les amortissements est suffisant pour couvrir les besoins de renouvellement, nous proposons de rapporter les amortissements et provisions réalisés par les collectivités à la consommation de capital fixe.

Recouvrement de la CCF par les amortissements et provisions réalisés par les collectivités sur les bassins RM&C en 2008			
Mode de calcul	Rhône-Méditerranée	Corse	Ensemble RM&C
<u>Amortissements et provisions</u>	22%	10%	21%
CCF	(15% ; 31%)	(7% ; 13%)	(15% ; 30%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF			

Les recettes d'investissement provenant de l'amortissement et des provisions ne couvriraient que 15% à 30% du besoin de renouvellement estimé. L'autofinancement dégagé par ces écritures comptables est donc largement insuffisant pour faire face au renouvellement du patrimoine.

Ce faible taux peut partiellement s'expliquer par le fait que l'amortissement des immobilisations n'est obligatoire que pour les communes ou les groupements de communes dont la population est égale ou supérieure à 3 500 habitants et pour leurs établissements publics (article L.2321-2 27 du Code général des collectivités territoriales). Ceci explique également pourquoi le taux est plus faible en Corse que sur le bassin Rhône-Méditerranée puisque 98% des communes de Corse ont une population inférieure à 3 500 habitants, contre 91% des communes du bassin Rhône-Méditerranée (d'après les données du recensement 2007).

En outre, ici nous prenons en compte l'ensemble des amortissements (par exemple amortissements des immobilisations corporelles mais également des immobilisations incorporelles) et des provisions alors qu'en réalité nous ne devrions considérer que les amortissements concernant les équipements d'eau potable et d'assainissement. Cette distinction n'est pas réalisable ici. Cette remarque tend donc à renforcer la conclusion que nous venons d'avancer.

Les dernières données recueillies sur les comptes M49 des collectivités nous permettent d'explorer d'autres dimensions de la durabilité des services publics d'eau et d'assainissement.

2. Analyse de l'endettement des services des collectivités

L'un des indicateurs de performance permettant d'évaluer la durabilité économique d'un service repose sur l'analyse de l'endettement. Ainsi les indicateurs performance P153.2 et P256.2⁶⁴ ont pour objet de calculer la durée d'extinction de la dette du service de l'eau potable (respectivement du service de l'assainissement) des collectivités en divisant l'encours total de la dette contractée par la collectivité pour financer le service d'eau potable (respectivement le service d'assainissement) par l'épargne brute annuelle. Ces indicateurs consistent donc à estimer la durée théorique nécessaire pour rembourser la dette du service d'eau potable ou d'assainissement si la collectivité affecte à ce remboursement la totalité de l'autofinancement dégagé par le service. Nous aurions souhaité calculer la durée d'extinction de la dette des services d'eau et d'assainissement des collectivités à l'échelle de nos bassins mais nous ne disposons pas de l'encours total de la dette. Néanmoins nous pouvons étudier d'autres indicateurs.

⁶⁴ Les fiches descriptives de ces indicateurs sont disponibles sur le site www.eaudanslaville.fr

Tout d'abord nous constatons que les emprunts représentent en moyenne⁶⁵ 26% des recettes d'investissement des services d'eau et d'assainissement des collectivités du bassin Rhône-Méditerranée et 19% pour les collectivités de Corse⁶⁶. Le recours à l'emprunt pour financer les investissements paraît donc raisonnable.

D'autre part, nous pouvons estimer la charge de la dette. Celle-ci correspond au rapport entre les annuités de la dette (i.e. la somme des remboursements d'emprunt et des intérêts) et l'excédent brut d'exploitation. Bien évidemment ce ratio doit être inférieur à 1. Nous ne disposons pas des intérêts d'emprunts de manière isolée mais nous les avons dans les charges financières⁶⁷. Le ratio que nous obtiendrons sera donc surestimé (puisque les intérêts seront surestimés).

Calcul de la charge de la dette sur les bassins RM&C				
		Corse	Rhône-Méditerranée	Ensemble RM&C
Eléments (M€)				
Remboursement d'emprunt et dettes assimilées	débit cpt 16	8	355	363
Charges financières	débit net cpt 66, cpt 686	2	129	132
Excédent brut d'exploitation	recettes courantes + subvt d'expl - dépenses d'expl	15	844	859
Estimation de la charge de la dette <u>Annuité de la dette estimée</u> EBE		72%	57%	58%

Note: données moyennes des 3 exercices (2007, 2008, 2009) fournis par la DGFIP

Le poids de la dette estimé semble plutôt élevé sur le bassin Corse. Il existe tout de même des marges de manœuvre non négligeables sur l'ensemble des deux bassins. Une des difficultés réside dans le fait que nous ne pouvons pas distinguer les intérêts des autres charges financières. Le poids réel de la dette est donc plus faible que les taux présentés dans le tableau ci-dessus, sans pour autant qu'on puisse le déterminer. Quoiqu'il en soit, le besoin de renouvellement risque de faire augmenter la charge de la dette, en limitant ainsi les marges de manœuvre des collectivités pour leurs services d'eau et d'assainissement.

En outre, les services sont actuellement dans une phase d'endettement puisque les remboursements d'emprunts sont inférieurs aux emprunts contractés, ce qui se répercute par une hausse de près de 280 millions d'euros de l'encours total de la dette sur l'ensemble des deux bassins.

Il ressort donc de cette analyse que les services d'eau et d'assainissement disposent actuellement de marges de manœuvre en matière de financement des investissements et d'endettement. Pour faire face au besoin de renouvellement les services risquent d'avoir davantage recours à l'endettement, ce qui pourrait mettre à mal leur durabilité économique. L'obtention d'éléments plus précis sur la dette permettrait d'affiner ces conclusions.

⁶⁵ Moyenne des trois exercices disponibles (2007, 2008 et 2009).

⁶⁶ Notons que cette plus faible proportion pour la Corse est compensée par le fait que pour ce bassin les subventions d'équipements reçues représentent 42% des recettes d'investissement contre 19% pour le bassin Rhône-Méditerranée.

⁶⁷ En plus des charges d'intérêts, les charges financières fournies par la DGFIP englobent les pertes de change, et d'autres charges financières ainsi que les dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions liées aux charges financières.

Dans le paragraphe suivant, nous chercherons à estimer l'impact que pourrait avoir le recouvrement des coûts sur le prix de l'eau.

3. Approche de l'impact sur le prix de l'eau et de son acceptabilité

En suivant la philosophie de la méthode des 3E présentée en avant propos, nous proposons d'étudier l'impact qu'aurait le recouvrement total des coûts des services publics d'eau et d'assainissement sur le prix de l'eau en considérant que ce recouvrement serait assuré uniquement par une hausse des recettes résultant de la hausse du prix de l'eau. Pour cela nous nous appuyons sur le ratio de recouvrement agrégé proposé par E&Y. Nous rappelons son mode de calcul :

$$\frac{\text{Recettes courantes} + \text{subventions d'exploitation} + \text{subventions d'investissement}}{\text{Dépenses d'exploitation} + \text{frais financiers} + \text{CCF}}$$

Pour que les dépenses courantes et le besoin de renouvellement estimé soient parfaitement couverts par les recettes d'exploitation et les subventions d'investissement des services, il faudrait pouvoir générer entre 170M€ et 1 575M€ de recettes supplémentaires (selon que l'on utilise l'estimation basse ou haute de la CCF) à l'échelle de nos bassins en 2008. En rapportant ce surplus aux volumes facturés estimés en 2008 (cf p67), nous obtenons une hausse du prix de l'eau nécessaire pour assurer le recouvrement des coûts comprise entre 0,15€/m³ et 1,44€/m³ pour le bassin Rhône-Méditerranée et entre 0,24€/m³ et 1,77€/m³ sur le bassin Corse. Sachant qu'en 2007, le prix de l'eau sur l'ensemble des deux bassins s'élevait à 2,89€/m³ (dont 2,37€ pour la partie eau potable et assainissement HT), le recouvrement des coûts nécessiterait une hausse du prix de l'eau comprise entre 5% et 50%.

Afin d'estimer l'acceptabilité de la hausse du prix de l'eau par les abonnés, nous utiliserons le critère qui a été proposé au niveau international et promu par l'OCDE⁶⁸ : « sur la base d'une étude réalisée en 2002 en Angleterre, la facture ne pourrait excéder 3% des revenus des ménages sauf à rendre difficile son paiement par les abonnés » (C.Lejars, G.Canneva, 2009).

Afin d'aborder cette dimension éthique de la durabilité des services, nous avons récupéré sur le site de l'INSEE les données⁶⁹ portant sur le revenu disponible brut⁶⁹ des ménages par région en 2008⁷⁰. Pour estimer le poids de chaque région dans nos bassins, nous avons calculé un ratio représentant la part de la population des communes incluses sur nos deux bassins (cf annexe 7). Dans un deuxième temps nous avons reconstitué le montant de la facture totale d'eau en multipliant les volumes facturés estimés par le « nouveau » prix de l'eau.

⁶⁸ OCDE : Organisation de coopération et de développement économique.

⁶⁹ Le revenu disponible brut (RDB) est le principal solde comptable établi dans les comptes régionaux des ménages. Il représente la part du revenu primaire qui reste à la disposition des ménages résidents de la région, pour la consommation et l'épargne. Le revenu primaire est le revenu que les ménages tirent de leur contribution à l'activité économique, soit directement (revenu d'activité salariée ou non salariée), soit indirectement (revenu de placement mobilier ou immobilier). Pour établir le RDB, on ajoute au revenu primaire les transferts reçus par les ménages résidents (prestations sociales autres que les transferts sociaux en nature) et on retranche les impôts et les cotisations sociales versées par les ménages. (Source : INSEE).

⁷⁰ Notons que les données 2008 sont provisoires et seront révisées, lorsque les agrégats définitifs des comptes nationaux seront disponibles.

Nous obtenons alors que la facture totale d'eau, qui permettrait de recouvrir les coûts des services, représente entre 1,1% et 1,6% des revenus disponibles des ménages sur le bassin Rhône-Méditerranée et entre 1,3% et 2,0% des revenus des ménages du bassin Corse⁷¹.

Sur la base de ces résultats, nous constatons que nous sommes encore loin du seuil de 3% du revenu des ménages. Les SPEA de nos deux bassins disposent donc de marges de manœuvre non négligeables pour l'augmentation du prix de l'eau afin de couvrir leurs coûts, y compris les coûts de renouvellement du patrimoine. Ainsi le recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement, à périmètre constant (i.e. sans extension des services), ne remettrait pas en cause la durabilité éthique des SPEA.

⁷¹ L'ensemble des résultats est détaillé en annexe 12.

Conclusion

L'analyse du recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement des bassins Rhône-Méditerranée et Corse nous amène à conclure à un manque probable de disponibilités financières des services pour assurer le renouvellement du patrimoine existant.

Ces résultats confirment donc les résultats qui avaient été obtenus au niveau national (Ernst&Young). En outre nous avons pu constater que la situation s'était quelque peu dégradée entre 2001 et 2004 mais n'avait guère évolué entre 2004 et 2008, les comparaisons étant toutefois sujettes à caution du fait des écarts de méthodologies entre les trois années étudiées.

Nous rappelons néanmoins que nos résultats doivent être relativisés au vu des difficultés inhérentes à l'approche adoptée⁷². En effet l'estimation du besoin en renouvellement du patrimoine passe par le calcul de la consommation annuelle de capital fixe qui n'est pas un indicateur tiré des comptes des SPEA. L'interprétation des ratios construits doit donc toujours être développée en se souvenant que les éléments tirés des comptes sont comparés à une évaluation théorique. De plus nous adoptons une vision statique du besoin en renouvellement. Ainsi, pour des ouvrages qui n'existaient pas il y a 25 ans et qui ont une durée de vie supposée de 50 ans, leur prise en compte dans la CCF n'intègre pas le fait que leur renouvellement n'interviendra en principe que dans 25 ans. Comme nous l'avons évoqué à plusieurs reprises, l'idéal serait d'acquérir des informations plus précises sur le patrimoine afin de pouvoir établir un échéancier des investissements de renouvellement à réaliser. D'autre part, il est primordial de garder à l'esprit que la CCF est estimée sur la base du périmètre actuel des services et n'intègre pas leur extension régulière, ni les changements réglementaires qui pourraient impacter les investissements de renouvellement. En ce sens notre analyse fournit donc une vision partielle. Enfin l'évaluation de la CCF n'intègre pas les coûts financiers générés par le financement des investissements à réaliser : en effet les collectivités financent le renouvellement de leurs installations en s'appuyant sur des emprunts. De ce fait, l'estimation du besoin technique de renouvellement devrait être majorée puisque ce besoin est en partie financé par des emprunts, qui génèrent un remboursement d'intérêts.

Comme ce fut le cas pour les analyses réalisées par E&Y, la plupart des limites décrites ici sont difficiles à quantifier et à intégrer dans l'indicateur construit. A défaut de pouvoir les pallier simplement, la CCF constitue un indicateur intéressant pour proposer une base de discussion sur l'estimation du besoin de renouvellement et de la capacité des services publics d'eau et d'assainissement à les assurer.

Afin de préciser les résultats que nous avons obtenus, plusieurs pistes sont envisageables. Tout d'abord, à très court terme, certaines des extrapolations réalisées pourront être revues grâce aux résultats de l'enquête eau et assainissement portant sur 2008 (notamment le linéaire de réseau d'eau potable et d'assainissement ainsi que les volumes facturés). Au-delà de cette enquête, une source potentielle de données réside dans le système d'information des services publics d'eau et d'assainissement (SISPEA) qui devrait monter en puissance dans les années à venir. D'autre part, l'une des pistes d'amélioration réside dans l'acquisition d'informations plus précises, en particulier sur le patrimoine technique, mais également sur les comptes des services. Par exemple, pour acquérir des données plus récentes sur les comptes des délégataires, il serait envisageable de développer un partenariat avec les regroupements d'entreprises du secteur de l'eau (notamment la FP2E). De même un protocole avec le service de la Direction générale des finances publiques en charge des collectivités locales pourrait être mis en place afin d'obtenir des données plus complètes sur les comptes des collectivités (détails des comptes et redressement des collectivités

⁷² Ces difficultés sont en grande partie identiques à celles présentées par E&Y.

n'ayant pas l'obligation de tenir un budget annexe pour l'eau et l'assainissement) et affiner les ratios que nous avons calculés. De plus il serait intéressant de mener une analyse comparable à la nôtre sur une sélection de maîtres d'ouvrage afin de vérifier dans quelle mesure les conclusions d'ensemble semblent correspondre à la réalité d'un panel de services et comparer les évaluations produites de la CCF avec les besoins de renouvellement identifiés par ces maîtres d'ouvrage. Ce type d'enquête serait également l'occasion de mener une étude qualitative sur les politiques de gestion du patrimoine technique mises en place par les maîtres d'ouvrages afin de se rendre compte des pratiques réelles et de revoir les hypothèses de durées de vie que nous avons prises en compte.

A l'heure actuelle, l'Agence de l'eau n'aide pas les opérations de renouvellement des infrastructures d'eau potable et d'assainissement (sauf dans le cadre du Fonds de solidarité rural, FSR). Ceci étant, elle a un grand rôle à jouer dans l'acquisition des connaissances que nous venons d'évoquer. De plus l'Agence pourrait éventuellement conditionner le versement des aides relatives à la création d'un ouvrage à l'élaboration d'un programme de renouvellement de ce patrimoine par les maîtres d'ouvrage, ou du moins mener des opérations de sensibilisation des maîtres d'ouvrages à la gestion à long terme de leur patrimoine technique, facteur essentiel de la durabilité des services. Enfin l'Agence pourrait éventuellement revoir son programme d'intervention, en y incluant un volet pour le financement d'opérations de renouvellement. Cependant une étude plus détaillée, en se focalisant sur une thématique spécifique (par exemple les réseaux d'assainissement), serait nécessaire afin de définir les critères d'attribution des aides (quel(s) type(s) de collectivités aider en priorité ? à quelle hauteur ? Etc.).

Nous devons nous souvenir que cette étude est à replacer dans le contexte plus global de l'analyse de la récupération des coûts demandée par la DCE. D'autres éléments seront à prendre en compte. Par exemple nous ne nous sommes pas intéressés à l'assainissement non collectif qui représente tout de même un coût pour les ménages compris entre 4 et 7 milliards d'euros sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse (estimations réalisées par E&Y portant sur 2001). Il sera intéressant de comparer les taux de recouvrement que nous avons obtenus au taux de récupération des coûts des usagers afin de mettre en évidence certains transferts de flux financiers entre usagers.

Cette étude a permis de mettre en avant les difficultés des services publics d'eau et d'assainissement des bassins RM&C à faire face au renouvellement de leur patrimoine technique, mettant ainsi en danger leur durabilité économique. Or les difficultés risquent de devenir de plus en plus fortes, notamment parce que la consommation d'eau des ménages baisse. En effet, ce qui pourrait apparaître comme allant dans le sens du développement durable n'y va pas forcément puisqu'une baisse des consommations signifie une baisse des recettes pour les SPEA. Ce phénomène est d'autant plus problématique que les coûts fixes sont prépondérants dans le secteur de l'eau et de l'assainissement. Ainsi, même si les volumes d'eau transitant par les infrastructures diminuent, les SPEA devront faire face aux mêmes besoins en renouvellement. Se pose alors la question de la tarification de l'eau. La lourdeur des investissements de renouvellement pourrait se répercuter par un abonnement plus élevé ce qui conduirait à faire du service d'eau un bien de club avec un coût d'adhésion excluant une partie des usagers. Les marges de manœuvre concernant la modification de la structure du prix et de son niveau doivent donc être étudiées. Cependant une modification de la tarification suffirait-elle à résoudre ces problèmes ? Avec quelles conséquences sur les usagers, notamment les plus démunis ? C'est à ces questions que les partenaires du projet Eau&3E (ANR Villes durables) cherchent à répondre.

Bibliographie

AERMC, 2005, « Etat des lieux. Bassin du Rhône et des cours d'eau côtiers méditerranéens - Caractérisation du district et registre des zones protégées ».

AESN, 2007, « Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : étude comparée dans les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne ».

Berland J.M., Juery C., 2002, « Inventaire et scénario de renouvellement du patrimoine d'infrastructures des services publics d'eau et d'assainissement », OIEau, MEDD.

BIPE, 2007, « Quantification des flux financiers entre acteurs économiques dans le domaine de l'eau. Rapport final – Phase 1 », AERMC.

BIPE, FP2E, 2010, « Les services publics d'eau et d'assainissement en France. Données économiques, sociales et environnementales. 4^e édition ».

Cador J.M., 2002, « Le patrimoine en canalisations d'AEP en France. Bilan des huit enquêtes départementales et estimation nationale », GEOPHEN, Université de Caen.

Canneva G., Lejars C., 2009, « Durabilité des services d'eau et d'assainissement : méthode d'évaluation, étude de cas et perspectives pour le changement d'échelle », Deuxième dialogue euro-méditerranéen de management public, Portoroz, Slovénie, 9 et 10 octobre 2009.

Commissariat Général au Développement Durable, 2009, « L'économie de l'environnement en 2007. Rapport de la Commission, des comptes et de l'économie de l'environnement. Edition 2009 », MEDDM.

Ernst&Young, 2007, « Etude relative à la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau pour les districts français en application de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 - Mise à jour », MEDD-DE.

Ernst&Young, 2004, « Etude relative à la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau pour les districts français ou parties des districts internationaux en application de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 », MEDD-DE.

Guérin-Schneider L., 2009, « L'analyse économique des usages : Calcul de recouvrement des coûts. Rapport final : Des approches économiques aux outils comptables et financiers disponibles : quelles mesures possibles du recouvrement des coûts des services d'eau potable et d'assainissement », Convention Cemagref – ONEMA Année 2009.

Guérin-Schneider L., 2005, « Principes d'analyse financière des budgets annexes d'eau et d'assainissement : mémo à l'usage des débutants », Laboratoire GEA – ENGREF.

IFEN, 2007, « Les services publics de l'eau en 2004 », Les dossiers de l'IFEN n°7.

IFEN, 2008, « Les services publics de l'assainissement en 2004 », Les dossiers de l'IFEN n°10.

Loubier S., El Yousfi H., 2009, « L'analyse économique dans la DCE : 1 – Harmonisation des méthodes de calcul de recouvrement des coûts 2 – Pratiques et besoins des Agences », Convention Cemagref – ONEMA Année 2008.

MEDD, 2004, « Circulaire DCE 2004/06 relative à l'analyse de la tarification de l'eau et à la récupération des coûts en application de l'article 9 de la directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ».

Pezon C., 2006, « Intercommunalité et durabilité des services d'eau potable et d'assainissement. Etude de cas français, italiens et portugais », Programme Politiques Territoriales et Développement Durable, ENGREF et MEDD.

Sites Internet :

- Carnet Eau&3E du projet ANR Villes durables

<http://eau3e.hypotheses.org/>

- INSEE :

<http://www.insee.fr>

- Légifrance, service public de la diffusion du droit :

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

- Ministère de l'écologie :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Gestion-de-l-eau-et-assainissement.html>

<http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/publications>

- Observatoire national des services d'eau et d'assainissement :

www.services.eaufrance.fr

- Service de l'OIEau pour aider les collectivités :

<http://www.eaudanslaville.fr/>

- Service des statistiques du Ministère de l'agriculture

<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

- Portail de l'Union Européenne :

http://europa.eu/index_fr.htm

Annexes

Présentation de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse

Présentation de l'enquête Eau et assainissement 2004 de l'IFEN-Scees

Population raccordée et nombre d'abonnés raccordés : données issues du fichier primes pour épuration de l'Agence et tests des hypothèses E&Y

Analyse des fichiers d'aides à l'investissement (AI) pour les stations d'épuration et les réseaux d'assainissement du 4^e au 9^e programme

Méthodes de calcul de l'amortissement théorique : études AESN. Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées.

Répartition de la population des départements et des régions sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse

Résultats de l'analyse des comptes M49 des exercices 2007, 2008 et 2009 des collectivités des bassins Rhône-Méditerranée et Corse fournis par la DGFIP

Estimation de la contribution des délégataires en 2008

Synthèse des éléments nécessaires aux calculs de ratios de recouvrement

Ratios de recouvrement des coûts des SPEA obtenus

Estimation de l'impact du recouvrement des coûts sur le prix de l'eau et de son acceptabilité par les abonnés

Annexe 1 : Présentation de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse

L'Agence de l'eau, créée par la loi sur l'eau de 1964, est un établissement public de l'Etat, sous la double tutelle du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, et du Ministère du budget, des comptes et de la fonction publique. L'Agence est gérée par un Conseil d'administration (organe délibérant) dont les membres sont issus des Comités de bassin Rhône-Méditerranée et de Corse et un directeur (exécutif), nommé par le gouvernement. Depuis 2002, deux Comités de bassins sont rattachés à l'Agence (un CB par bassin). Ils votent les taux de redevances (encadrés par la loi) et approuvent le programme d'intervention de l'Agence, mettent en œuvre le SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et les plans de gestion.

L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse a pour mission de contribuer à améliorer la gestion de la ressource en eau, à protéger les milieux aquatiques et à lutter contre la pollution, à l'échelle du bassin versant français de la Méditerranée et du bassin de Corse.

Pour agir, elle perçoit des redevances payées par les usagers de l'eau (ménages, collectivités, industriels, agriculteurs...). Elles sont fondées sur l'impact des activités humaines sur l'environnement, sur le principe « pollueur-payeur ». Elles incitent chacun à la gestion responsable de l'eau et à la protection des milieux aquatiques. Elles sont encadrées par la loi et leur paiement est obligatoire.

Le produit des redevances permet à l'Agence de l'eau d'apporter des aides financières aux actions d'intérêt commun aux bassins menées dans le domaine de l'eau par les collectivités locales, les industriels, les agriculteurs, les associations : études, travaux, recherche, animation, assistance technique et toutes actions entreprises pour lutter contre le gaspillage et la pollution, selon le principe « celui qui protège les milieux est aidé ».

L'Agence apporte un appui aux acteurs de la gestion de l'eau en développant des outils méthodologiques, en conseillant les maîtres d'ouvrages sur la mise en œuvre de solutions adaptées, en animant des réseaux, en développant une politique de connaissance et de mise à disposition des données et en mettant en œuvre des actions de sensibilisation et d'information.

Bassin Corse	Bassin Rhône-Méditerranée
<ul style="list-style-type: none">• 282 000 habitants• 3 000 km de cours d'eau• 1 000 km de côtes	<ul style="list-style-type: none">• 14 millions d'habitants• 5 régions et 30 départements en tout ou partie• 11 000 cours d'eau de plus de 2 km
<p><i>Priorités de la politique de l'eau :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Sécuriser l'approvisionnement en eau potable• Améliorer la gestion quantitative de la ressource• Améliorer la dépollution	<p><i>Priorités de la politique de l'eau :</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les pollutions toxiques et les pesticides• Améliorer la gestion quantitative de la ressource• Améliorer la dépollution

Annexe 2 : Présentation de l'enquête Eau et assainissement 2004 de l'IFEN-Scees

L'enquête sur l'eau et l'assainissement 2004 a été réalisée en 2006 auprès d'un échantillon de 5 200 communes par l'IFEN (Institut français de l'environnement - ministère de l'écologie et du développement durable), et le Scees (Service central des enquêtes et études statistiques – ministère de l'agriculture et de la pêche), en partenariat avec la direction de l'eau du ministère de l'écologie et du développement durable. Elle porte sur l'année civile 2004 et fait suite à deux autres enquêtes relatives aux années 1998 et 2001.

Cette enquête a été reconduite en 2009 par les services statistiques du ministère du développement durable (SOeS : Service de l'Observation et des Statistiques) et du ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche (SSP : Service de la statistique et de la prospective). Elle porte sur l'exercice 2008 et est de nouveau réalisée sur un échantillon de 5 200 communes, représentatif tant au niveau national que départemental. Toutes les communes de plus de 10 000 habitants font partie de l'échantillon.

L'information collectée à l'aide des questionnaires porte, pour l'essentiel, sur l'organisation et la gestion du service de l'eau, le prix de l'eau, la production et distribution d'eau potable, la collecte et traitement des eaux usées, la gestion des eaux pluviales ainsi que l'assainissement non collectif.

Cette enquête est la seule à fournir au niveau national de l'information sur la façon dont sont gérés l'eau et l'assainissement, domaines de compétence communale. Elle apporte aussi aux décideurs et aux usagers locaux d'intéressants éléments de comparaison.

Les tableaux de résultats détaillés de l'enquête IFEN-Scees 2004 sont disponibles aux adresses suivantes :

- pour la partie assainissement :

<http://www.ifen.fr/publications/les-publications-de-l-ifen-1991-2008/les-dossiers-de-l-ifen/2008/les-services-publics-de-l-assainissement-en-2004.html>

- pour la partie eau potable :

<http://www.stats.environnement.developpement-durable.gouv.fr/publications/les-publications-de-l-ifen-1991-2008/les-dossiers-de-l-ifen/2007/les-services-publics-de-l-eau-en-2004-volet-eau-potable.html>

Ainsi que sur le site du service des statistiques du Ministère de l'agriculture :

<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

Annexe 3 : Population raccordée et nombre d'abonnés raccordés : données issues du fichier primes pour épuration de l'Agence et tests des hypothèses E&Y

La base de données⁷³ issues des primes pour épuration versées par l'Agence recense 5065 stations d'épuration en activité sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Elle contient notamment des informations sur la population raccordée et le nombre d'abonnés raccordés.

1. Population permanente raccordée

D'après ce fichier, près de 12 millions d'habitants sont raccordés aux stations d'épuration de nos deux bassins, représentant ainsi 80% de la population.

Population permanente raccordée	11 966 974
Part des STEP dont la population permanente raccordée est nulle	15%
dont STEP < 500 EH	78%
Source : fichier primes pour épuration 2008 AERM&C	

Notons que dans notre base de données, un certain nombre de STEP ont une population raccordée nulle (ce sont en très grande majorité des STEP de petite taille).

Population totale RM&C 2007 (recensement INSEE)	15 015 957
Population permanente raccordée	11 966 974
Part de la population raccordée	80%

Test de la validité des hypothèses utilisées par E&Y :

Hypothèses E&Y : 85% de la population urbaine est raccordée, 50% de la population rurale est raccordée.

Le fichier disponible ne nous permet pas de faire la distinction entre zone rurale et zone urbaine. Cependant d'après les données du recensement 2007 (INSEE), 22% de la population de nos bassins se situent en zone rurale (i.e. sur des communes de moins de 2000 habitants), et 78% de la population en zone urbaine.

En appliquant les hypothèses E&Y à cette répartition de la population, nous obtenons une part moyenne de la population raccordée de 77% ($22\% \times 50\% + 78\% \times 85\% = 77\%$). Ce taux estimé est assez proche du taux de 80% que nous avons obtenu, ce qui laisse penser que les hypothèses utilisées par E&Y sont plutôt réalistes, même si elles semblent être légèrement basses.

2. Nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement

Nombre d'abonnements au réseau d'assainissement	3 725 905
Part des STEP dont le nombre d'abonnements au réseau d'assainissement est nul ou vide	42%
dont STEP < 500 EH	68%
dont STEP < 1000 EH	80%
Nombre moyen d'EH par abonné raccordé	6,5
Fichier primes pour épuration 2008 AERM&C	

⁷³ Le fichier a été fourni par Yann Soler DDRI (Unité pilotage et appui technique, redevances et primes) en juillet 2010.

La part des STEP dont le nombre d'abonnements au réseau d'assainissement est nul ou vide est élevée (42%) et correspond encore une fois à des STEP de petites tailles.

Notons que l'enquête IFEN-Scees sur 2004 estimait à 4,9 millions le nombre d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement sur nos deux bassins, ce qui est bien plus élevé que le nombre renseigné dans notre base.

Nous avons cherché à extrapoler le nombre d'abonnements au réseau d'assainissement pour les STEP pour lesquelles cette information est nulle ou non renseignée. Pour cela nous avons réparti les STEP par tranche⁷⁴ de capacité et nous avons calculé pour chaque tranche de capacité le nombre moyen d'abonnés raccordés sur la base des STEP dont l'information est renseignée et non nulle.

Nous avons ensuite appliqué à chaque STEP dont le nombre d'abonnements au réseau d'assainissement est nul ou vide le nombre moyen d'abonnés raccordés pour la tranche de capacité et le bassin auquel elle appartient.

Estimation du nombre total d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement en 2008			
	Corse	Rhône-Méditerranée	Ensemble RM&C
Nombre d'abonnés raccordés renseignés	75 375	3 650 530	3 725 905
Récupération du nb d'abonnés raccordés non renseignés	55 524	1 310 797	1 366 321
Estimation du nombre total d'abonnés raccordés	130 899	4 961 327	5 092 226

En utilisant cette méthode nous obtenons environ 5 millions d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement en 2008.

Test de la validité des hypothèses utilisées par E&Y :

Hypothèses E&Y : 3,5 habitants par abonné en zone urbaine, 2,2 habitants par abonné en zone rurale.

En utilisant le taux de répartition de la population entre zone rurale et zone urbaine décrit plus haut, nous constatons que les hypothèses E&Y aboutissent à un nombre moyen d'habitants par abonné de 3,2 ($22\% \times 2,2 + 78\% \times 3,5 = 3,2$). Ce ratio est identique à celui obtenu sur la base du fichier primes pour épuration lorsque nous comparons la population raccordée renseignée au nombre d'abonnement d'assainissement renseignés ($11\,966\,974 / 3\,725\,905 = 3,2$). Or comme nous l'avons vu, ce nombre d'abonnés est sous-estimé. Si nous prenons en compte le nombre d'abonnés raccordés « corrigé », le ratio du nombre d'habitants par abonné tombe à 2,4 ($11\,966\,974 / 5\,092\,226 = 2,4$). Cela signifierait alors que les ratios proposés par E&Y sont surestimés. Cependant nous ne disposons pas des données permettant de les affiner. Nous utilisons donc les ratios E&Y dans nos estimations, l'analyse de sensibilité montrant un très faible impact de ces hypothèses sur les résultats finaux.

⁷⁴ Les tranches de capacité utilisées sont celles de la fonction de coût plafond des STEP utilisée par l'agence.

Annexe 4 : Analyse des fichiers AI pour les stations d'épuration et les réseaux d'assainissement 4^e-9^e Programmes
(extraction datée de juillet 2010)

But : obtenir deux bases contenant les opérations aidées par l'Agence pour la création, la réhabilitation ou l'amélioration des stations d'épuration et des réseaux d'assainissement, pour pouvoir estimer la vétusté de ces éléments du patrimoine d'assainissement.

Méthode :

1. Sélection des lignes de programmes (LPS) qui nous intéressent.

2. Suppression des opérations hors champ de cette étude.

Pour les STEP : retrait des études, plan d'épandage, schémas directeurs, mise en place de l'autosurveillance, dossiers loi sur l'eau, complément schéma directeur,...

Pour les réseaux : retrait des études, plan, mise en place de l'autosurveillance, schémas communaux, schémas directeurs, zonage, cartes, notices d'impacts, numérisation, passage de caméra, plan d'épandage, suivi, télésurveillance, téléalarmes.

3. Harmonisation des bases.

Réorganisation des bases portant sur les 4^e, 5^e et 6^e programmes pour avoir la même structure que celle des bases 7^e, 8^e, 9^e programmes.

Un certain nombre de variables de la base 7-8-9 n'étaient pas présentes dans la base 4-5-6. Cela explique pourquoi ces variables ne sont pas renseignées dans les bases finales pour les programmes 4-5-6.

4. Tri des bases par numéro d'ouvrage et par année d'opération.

Bases finales :

STEP : 8790 opérations aidées création, amélioration, réhabilitation

Réseaux assainissement : 13504 opérations aidées création, amélioration, réhabilitation

Problèmes :

-Mauvais remplissage des numéros d'ouvrage :

- 52% des opérations d'aides de STEP (travaux pour création, réhabilitation ou amélioration) ont un numéro d'ouvrage non renseigné.

Programme Agence	4e	5e	6e	7e	8e	9e ⁷⁵	Total
Nombre d'opérations ayant un Num ouvrage non renseigné	67	556	939	1921	510	551	4544
% des opérations avec num ouvrage non renseigné	8%	43%	58%	76%	41%	41%	52%

⁷⁵ Base extraite en juillet 2010 donc ne porte pas sur l'ensemble du 9^e programme.

- 58% des opérations d'aides de réseau d'assainissement (travaux pour création, réhabilitation ou amélioration) ont un numéro d'ouvrage non renseigné.

Programme Agence	4e	5e	6e	7e	8e	9e ⁷⁶	Total
Nombre d'opérations ayant un Num ouvrage non renseigné	5	19	1323	3035	1883	1614	7879
% des opérations avec num non renseigné	1%	2%	57%	68%	62%	65%	58%

-Autre problème: les numéros d'ouvrage des 4e, 5e et 6e programmes n'ont pas la même codification que celle des autres programmes: le code est suivi d'un espace et d'une lettre. Les numéros d'ouvrages des 4e, 5e et 6e programmes ne seront donc jamais retrouvés dans les opérations des 7^e, 8^e et 9^e programmes.

Conclusion :

L'analyse des fichiers d'aides de l'agence sur les numéros d'ouvrage ne permet pas d'estimer la vétusté des équipements.

Piste :

Trier les opérations par numéro d'interlocuteur puis par date et examiner le libellé des opérations pour déterminer s'il s'agit de travaux portant sur le même ouvrage.

⁷⁶ Cf note précédente.

Annexe 5 : Méthodes de calcul de l'amortissement théorique : études AESN Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées.⁷⁷

Entre 2003 et 2006, l'Agence de l'eau Seine-Normandie a réalisé une campagne d'enquêtes auprès des maîtres d'ouvrage compétents dans les domaines de l'eau et de l'assainissement sur le bassin Seine-Normandie. Les objectifs de ces enquêtes étaient d'accompagner les collectivités dans la gestion technique et économique des services d'eau et d'assainissement, d'évaluer les besoins et prévisions d'investissement des maîtres d'ouvrage publics et d'avancer dans la compréhension de la diversité du prix de l'eau.

Suite à ces enquêtes, trois études ont été publiées sur le financement et le renouvellement de la collecte des eaux usées dans les trois départements de la Petite Couronne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne).

Nous nous intéressons ici à la méthodologie employée afin d'estimer l'amortissement théorique. L'amortissement théorique a été calculé en vue de le comparer aux amortissements réels obtenus dans les comptes administratifs des collectivités enquêtées, dans le but d'apprécier la durabilité de la gestion de ce service.

L'amortissement est une opération comptable permettant d'une part d'enregistrer la dépréciation du capital, c'est-à-dire la perte de valeur due à l'usure normale, et d'autre part à dégager les ressources nécessaires à son remplacement. C'est donc un mécanisme permettant de conserver un autofinancement minimum par la mise en réserve progressive des fonds nécessaires au maintien à niveau et au renouvellement des équipements. Ainsi l'écriture comptable de l'amortissement budgétaire fait apparaître une charge en section d'exploitation et une ressource dans la section d'investissement.

Dans ces études, l'amortissement théorique a été calculé de deux façons :

- 1^{ère} méthode d'estimation de l'amortissement théorique :

La première étape consiste à reconstituer l'historique de pose du réseau en répartissant le réseau actuel selon la décennie de pose, puis estimer la valeur de ce réseau (deux valorisations ont été utilisées : l'une à 320 €/ml, l'autre à 610 €/ml). La dépréciation du réseau est ensuite prise en compte. Le calcul de la dépréciation a été basé sur l'hypothèse suivante : un réseau d'assainissement a une durée de vie moyenne de 50 ans donc le patrimoine perd 1/50^{ème} de sa valeur chaque année (perte de 1/5^{ème} de la valeur chaque décennie) et au bout de 50 ans sa valeur est nulle. La présentation des résultats se fait sous forme d'un tableau qui rend compte pour chaque décennie de la valeur du réseau créée, de la dépréciation théorique (c'est-à-dire, ici, l'amortissement théorique) et de la valeur résiduelle déduction faite de la dépréciation (voir l'illustration donnée plus bas).

⁷⁷ AESN, 2007, Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude comparée dans les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne.

- AESN, 2006, Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude comparée dans les Hauts-de-Seine et en Seine-Saint-Denis.

- AESN, 2005, Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude de cas dans les Hauts-de-Seine.

Les trois études sont disponibles sur le site de l'AESN : <http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=4941>

L'analyse de la méthodologie employée dans ces trois études a notamment été rendue possible grâce à l'analyse des rapports de stage ayant abouti aux études présentées sur le site de l'AESN.

Ainsi, l'amortissement théorique estimé ici est calculé sur la base d'un amortissement depuis le début du siècle. Cette valeur semble donc sous-estimer l'amortissement nécessaire au renouvellement du patrimoine, la pratique de l'amortissement n'étant obligatoire que depuis très récemment.

- 2^e méthode d'estimation de l'amortissement théorique :

Cette deuxième méthode consiste à diviser la valeur totale du réseau par sa durée de vie comptable (60 ans ici). La dépréciation du capital n'est donc pas prise en compte. La valeur obtenue est probablement surestimée puisque certaines collectivités amortissent leur patrimoine depuis quelques décennies.

L'utilisation de ces deux méthodes permet donc d'obtenir une fourchette pour l'amortissement nécessaire au renouvellement du patrimoine.

Sur la base de ces deux méthodes, les trois études montrent que les amortissements effectivement réalisés par les communes de la Petite Couronne sont en moyenne insuffisants pour compenser la dépréciation du réseau de collecte des eaux usées (voir tableau suivant). Le risque est donc grand de voir s'accroître brutalement le besoin de financement lorsque ce patrimoine s'avèrera effectivement obsolète, ce qui peut faire craindre une hausse importante du prix de la collecte des eaux usées.

Amortissements réels et théoriques pour les réseaux de collecte des eaux usées dans les trois départements de la Petite Couronne, étude AESN					
En M€/an	Amortissements réalisés (M49)	Amortissements théoriques		Recouvrement des amortissements théoriques par les amortissements réels	
		Hyp. Basse	Hyp. Haute	Hyp. Basse	Hyp. Haute
Hauts-de-Seine	3,1	4,7	6,6	66%	47%
Seine-Saint-Denis	3,9	5,6	9,0	70%	43%
Val-de-Marne	4,9	6,0	11,4	82%	43%

Source: AESN, 2007, Financement et renouvellement de la collecte des eaux usées : Etude comparée dans les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne.

Une troisième méthode a été utilisée sur le cas d'une ville du Val-de-Marne, seule ville pour laquelle des informations sur les matériaux utilisés pour les réseaux sont disponibles. Cette méthode consiste à répartir la valeur du patrimoine en fonction des pourcentages de matériaux présents (et non plus de la décennie de pose) et de la déprécier en fonction de leur durée de vie respective. Pour cette ville, cette méthode et la première méthode aboutissent à un amortissement théorique annuel très proche (respectivement 595 k€ et 583 k€). Comme il l'est indiqué dans cette étude, la principale contrainte de cette troisième méthode est l'acquisition de données sur la composition en matériaux des réseaux : rares sont les services disposant de renseignements détaillés et précis sur ces variables.

Illustration à l'aide d'un exemple fictif :

Cette illustration a pour but d'expliquer les deux méthodes utilisées par l'AESN.

Illustration du calcul de l'amortissement théorique réalisé par l'agence de l'eau Seine-Normandie									
	1930-1940	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	Total
Valeur du réseau crée durant la période (M€)	23	24	44	34	53	41	49	29	297
Amortissement théorique (M€) Méthode 1		4,6 = 23/5	9,4 = 23/5 + 24/5	18,2 = 23/5 + 24/5 + 44/5	25 = 23/5 + 24/5 + 44/5 + 34/5	35,6 = 23/5 + 24/5 + 44/5 + 34/5 + 53/5	39,2 = 24/5 + 44/5 + 34/5 + 53/5 + 41/5	44,2 = 44/5 + 34/5 + 53/5 + 41/5 + 49/5	
Valeur résiduelle, déduction faite de la dépréciation (M€)	23	42,4 = 23 + 24 - 4,6	77 = 42,4 + 44 - 9,4	92,8 = 77 + 34 - 18,2	120,8 = 92,8 + 53 - 25	126,2 = 120,8 + 41 - 35,6	136 = 126,2 + 49 - 39,2	120,8 = 136 + 29 - 44,2	

Hypothèse durée de vie technique : 50 ans.

D'après la première méthode d'estimation de l'amortissement théorique, les services devraient amortir au cours de la décennie actuelle un montant de 44,2 M€ alors qu'en utilisant la deuxième méthode on obtient un amortissement théorique de 49,5 M€ (=297/6, en considérant que la durée d'amortissement comptable est de 60 ans).

Annexe 6 : Résultats des analyses réalisées par Ernst&Young sur les comptes des collectivités sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse

Résultats des analyses des comptes des collectivités en 2001 et en 2004 d'après E&Y					
En M€	2001				2004
	Corse	RM	RM&C	Comptes utilisés	RM&C
Recettes courantes *	23	1 058	1 081		987
Ventes	8	380	388	7011 - (604+605)	415
Travaux	1	58	59	704	60
Produits et services divers	13	598	611	706	503
Autres produits d'exploitation	1	30	30	70 résiduel	9
Dépenses d'exploitation	-11	-482	-493		-548
Achats et charges externes	-1	-67	-69	60 sauf 604, 605	-360
Autres charges	-6	-281	-287	61, 62	-54
Charges de personnel	-3	-130	-133	64 63	-118
Impôts et taxes	-0,1	-5	-5	hors versements Agences-FNDAE	-15
Subventions	10	435	445		523
Subventions d'investissement	7	302	309	13	399
Subventions d'exploitation	3	133	136	74	124
Dépenses d'investissement	-26	-1 160	-1 186	20 à 23	-1 438
Frais financiers	-4	-163	-167	66	-101

*Les recettes courantes ne comprennent pas les redevances perçues par les Agences de l'eau ou par VNF et ne correspondent in fine qu'aux recettes facturées pour les services
Source: d'après les données issues des rapports Ernst&Young 2004 et 2007 s'appuyant sur les bases de la DGCP

Les données présentées dans le tableau ci-dessus sont issues de l'analyse⁷⁸ des deux rapports Ernst&Young (2004 et 2007).

⁷⁸ Certaines des données présentées dans le tableau sont clairement présentées dans les rapports, d'autres ont été recomposées à partir des commentaires sur la méthodologie employée (il s'agit notamment des données en italiques et de la description des comptes utilisés).

Annexe 7 : Répartition de la population des départements et des régions sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse

1. Poids par département

Poids des bassins RM&C par département				
Départements		Population municipale totale	Population municipale des bassins RM&C	Poids des bassins RM&C
01	Ain	574 377	574 377	100,0%
04	Alpes-de-Haute-Provence	156 067	156 067	100,0%
05	Hautes-Alpes	132 482	132 482	100,0%
06	Alpes-Maritimes	1 082 465	1 082 465	100,0%
07	Ardèche	309 456	305 049	98,6%
09	Ariège	148 568	545	0,4%
11	Aude	345 779	335 611	97,1%
12	Aveyron	274 425	264	0,1%
13	Bouches-du-Rhône	1 958 926	1 958 926	100,0%
21	Côte-d'Or	519 143	441 575	85,1%
25	Doubs	520 133	520 133	100,0%
26	Drôme	473 428	473 428	100,0%
2A	Corse-du-Sud	139 362	139 362	100,0%
2B	Haute-Corse	159 847	159 847	100,0%
30	Gard	689 847	688 919	99,9%
34	Hérault	1 011 207	1 008 915	99,8%
38	Isère	1 178 714	1 178 714	100,0%
39	Jura	258 897	258 897	100,0%
42	Loire	740 668	110 776	15,0%
48	Lozère	76 880	6 694	8,7%
52	Haute-Marne	187 407	23 706	12,6%
66	Pyrénées-Orientales	437 157	437 157	100,0%
68	Haut-Rhin	742 408	2 199	0,3%
69	Rhône	1 677 073	1 637 179	97,6%
70	Haute-Saône	237 197	237 197	100,0%
71	Saône-et-Loire	551 842	329 027	59,6%
73	Savoie	405 535	405 535	100,0%
74	Haute-Savoie	706 708	706 708	100,0%
83	Var	995 934	995 934	100,0%
84	Vaucluse	538 141	538 141	100,0%
88	Vosges	380 304	27 684	7,3%
90	Territoire de Belfort	142 444	142 444	100,0%
Total		17 752 821	15 015 957	84,6%

Source: données agence de l'eau RM&C et INSEE recensement 2007

2. Poids par région

Poids des bassins RM&C par région				
Régions		Population municipale totale	Population municipale des bassins RM&C	Poids des bassins RM&C
21	Champagne-Ardenne	1 339 487	23 706	1,8%
26	Bourgogne	1 633 891	770 602	47,2%
41	Lorraine	2 339 881	27 684	1,2%
42	Alsace	1 827 248	2 199	0,1%
43	Franche-Comté	1 158 671	1 158 671	100,0%
73	Midi-Pyrénées	2 810 247	809	0,0%
82	Rhône-Alpes	6 065 959	5 391 766	88,9%
91	Languedoc-Roussillon	2 560 870	2 477 296	96,7%
93	Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 864 015	4 864 015	100,0%
94	Corse	299 209	299 209	100,0%

Source: données agence de l'eau RM&C et INSEE recensement 2007

Annexe 8 : Résultats de l'analyse des comptes M49 des exercices 2007, 2008 et 2009 des collectivités des bassins Rhône-Méditerranée et Corse fournis par la DGFIP

Résultats de l'analyse des comptes M49 des collectivités des bassins Rhône-Méditerranée et Corse fournis par la DGFIP										
En M€	2007			2008			2009p			Comptes M49
	Corse	RM	RM&C	Corse	RM	RM&C	Corse	RM	RM&C	
Recettes courantes	25	1 268	1 294	24	1 293	1 318	24	1 316	1 341	
Ventes										
Travaux	28	1 419	1 448	28	1 446	1 474	27	1 437	1 465	Crédit net 70
Produits et services divers										
Autres produits d'exploitation										
Retraitements	-3	-151	-154	-3	-153	-156	-3	-121	-124	= retraitements dépenses de fonctionnement
Dépenses d'exploitation	12	608	619	12	627	639	13	645	657	
Achats et charges externes	10	415	425	10	423	433	11	432	442	Débits nets 60, 61, 62, sauf 621
Autres charges										Débits nets 621, 631, 633, 64
Charges de personnel *	2	192	194	2	203	206	2	213	215	Débit net 635, 637
Impôts et taxes **	3	151	154	3	153	156	3	121	124	= impôts et taxes hors rémunération
Retraitements	-3	-151	-154	-3	-153	-156	-3	-121	-124	
Dépenses d'investissement	33	1 824	1 858	38	1 633	1 671	35	1 636	1 671	Débit 20, 21, 23
Frais financiers	3	118	120	2	136	138	2	134	136	Débit net 66, 686
Subventions	21	650	670	25	620	645	21	623	645	
Subventions d'investissement	18	481	500	22	426	448	19	453	472	Crédit 13
Subventions d'exploitation	2	168	171	3	194	197	2	170	172	Crédit net 74
Amortissements et provisions	5	441	447	5	397	403	5	435	440	Crédit 14, 15, 28, 29, 39, 49, 59

* y compris impôts et taxes sur rémunération
** impôts et taxes sur rémunération exclus
p: données provisoires
Source: d'après les données fournies par la DGFIP

Annexe 9 : Estimation de la contribution des délégataires en 2008

N'ayant pas pu recueillir de données récentes sur les activités des délégataires, nous proposons d'extrapoler les résultats de l'analyse menée par E&Y sur les délégataires en 2004. Pour cela nous distinguons quatre postes nécessaires au calcul des ratios de recouvrement présentés dans la dernière partie. Il s'agit des recettes courantes, des dépenses d'exploitation, des dépenses d'investissement et des frais financiers. Pour chacun de ces postes nous chercherons une méthode appropriée afin d'extrapoler les résultats de 2004 pour obtenir des estimations pour 2008⁷⁹.

Nous détaillons dans cette annexe les différentes hypothèses envisagées pour estimer les recettes et dépenses des délégataires en 2008, ainsi que les hypothèses qui ont été retenues suite aux discussions avec les experts de l'agence.

2.1 Estimation des recettes courantes

Hypothèse 1 :

Afin d'estimer les recettes courantes des délégataires en 2008 à partir des données de 2004 (issues du rapport E&Y), nous proposons de prendre en compte un effet prix de l'eau et un effet volume distribué.

Pour l'effet prix, nous nous basons sur l'évolution du prix de l'eau (hors taxes et redevances) entre 2004 et 2007 sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse⁸⁰. Nous calculons le taux de croissance annuel moyen entre 2004 et 2007 et l'appliquons à la période 2004-2008.

Estimation de l'évolution du prix de l'eau entre 2004 et 2008				
	2004	2007	TCAM*	Evolution estimée 2004-2008
Prix de l'eau hors taxe et hors redevances	2,20	2,37	+2,5%	+10,4%
<i>Source: Agence de l'eau RM&C</i>			*Taux de croissance annuel moyen	

L'effet volume est approché par l'évolution des volumes prélevés pour la distribution publique⁸¹ sur les deux bassins entre 2004 et 2008⁸². L'hypothèse sous-jacente est que les volumes vendus par les délégataires suivent la même évolution que les volumes prélevés pour la distribution publique, ce qui nous semble être une hypothèse raisonnable.

Evolution des volumes prélevés pour la distribution publique entre 2004 et 2008			
	2004	2008	Evolution 2004-2008
Volumes prélevés pour la distribution publique (en millions de m3)	1 832	1 663	-9,2%
<i>Source: Agence de l'eau RM&C</i>			

⁷⁹ Nous cherchons à faire des estimations pour 2008 puisque le travail réalisé sur le besoin de renouvellement du patrimoine eau et assainissement sur les données les plus récentes porte sur 2008.

⁸⁰ Notons que nous ne distinguons pas le volet eau potable du volet assainissement car cette distinction nécessiterait de connaître la répartition des recettes provenant de l'eau et celles provenant de l'activité d'assainissement, information dont nous ne disposons pas.

⁸¹ Le libellé des usages des volumes prélevés a été modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA). Ainsi pour les données 2008, l'usage "distribution publique" n'existe plus et est désormais couvert par l'usage "alimentation en eau potable".

⁸² L'estimation qui découle de cette hypothèse pourra être comparée et révisée à partir des données de l'enquête eau de 2008.

L'estimation que nous proposons consiste alors à multiplier les recettes courantes de 2004 par le coefficient d'évolution du prix de l'eau et par le coefficient d'évolution des volumes prélevés.

Estimation des recettes courantes des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C	
Recettes en 2004 (M€)	1 333
Effet prix de l'eau	1,10
Effet volume	0,91
Recettes estimées en 2008 (M€)	1 337

L'évolution globale estimée est très faible: +0,3% entre 2004 et 2008 puisque la hausse du prix de l'eau est compensée par la baisse des volumes. Les recettes courantes des délégataires sont donc estimées à 1337 millions d'euros en 2008.

Hypothèse 2 :

La 4e édition⁸³ du rapport BIPE/FP2E sur les données économiques, sociales et environnementales des services d'eau et d'assainissement français fournit le chiffre d'affaires des opérateurs privés en 2006 et 2008.

Evolution du chiffre d'affaires des opérateurs privés entre 2006 et 2008 selon BIPE/FP2E				
	2006	2008	TCAM*	Evolution estimée 2004-2008
CA hors taxe (eau potable et assainissement) (M€)	4 730	4 981	+2,6%	+10,9%
*Taux de croissance annuel moyen Source: d'après les données BIPE/FP2E				

En faisant l'hypothèse que les recettes courantes suivent la même évolution que le chiffre d'affaires des opérateurs privés, nous obtenons une croissance bien plus élevée qu'avec la méthode précédente (+11% contre +0,3%).

Cependant cette hypothèse nous semble contestable puisque le chiffre d'affaires couvre d'autres éléments que les simples recettes courantes et qu'il peut concerner d'autres activités que celles qui nous intéressent. Nous retenons donc la méthode basée sur l'intégration d'un effet prix et d'un effet volume, qui, de plus, est basée sur des données de nos bassins et non pas des données nationales.

Hypothèse retenue : hypothèse 1

⁸³ « Les services d'eau et d'assainissement en France. Données économiques, sociales et environnementales », BIPE/FP2E, mars 2010.

2.2 Estimation des dépenses d'exploitation

Hypothèse 1 :

Nous proposons de nous appuyer sur les données du rapport⁸⁴ de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement de 2010. Le rapport présente la dépense courante de prélèvement et de distribution d'eau (systèmes collectifs) et la dépense courante de gestion des eaux usées en France en 2000 et entre 2004 et 2008. Nous nous intéressons pour chacun de ces deux domaines à la "consommation finale" c'est-à-dire aux services pour les ménages (approvisionnement en eau des ménages, et la collecte, le transport et le traitement des eaux usées des ménages).

Dépenses courantes d'eau et d'assainissement collectif en 2004 et 2008 en France			
En millions d'euros courants	2004	2008p	Evolution 2004-2008
Dépense courante de prélèvement et de distribution d'eau (systèmes collectifs, consommation finale)	4 496	5 129	14,1%
Dépense courante d'assainissement collectif (consommation finale)	3 763	4 360	15,9%
Ensemble dépenses courantes eau et assainissement collectif	8 259	9 489	14,9%
Note: p: données provisoires			
Source: SOeS			

Nous faisons l'hypothèse que les dépenses courantes des délégataires sur nos bassins ont connu la même évolution que la dépense courante nationale pour l'eau et l'assainissement collectif. Nous obtenons alors l'estimation suivante:

Estimation des dépenses d'exploitation des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C	
Dépenses d'exploitation en 2004 (M€)	1 154
Evolution de la dépense courante nationale entre 2004 et 2008	14,9%
Dépenses d'exploitation estimées en 2008 (M€)	1 326

En utilisant ces hypothèses, les dépenses de fonctionnement des délégataires sont estimées à 1 326 millions d'euros en 2008.

Hypothèse 2 : effet prix et effet volumes

Les dépenses d'exploitation ont suivi la même évolution que celle des recettes courantes, à savoir une évolution qui prend en compte un effet prix de l'eau et un effet volumes distribués. C'est d'ailleurs pour estimer les dépenses d'exploitation que le cabinet BIPE a utilisé cette approche "effet prix-effet volume" dans le cadre d'une étude sur la quantification des flux financiers entre les acteurs économiques dans le domaine de l'eau pour l'agence RM&C.

⁸⁴ « L'économie de l'environnement en 2008 », CGDD, juillet 2010.

Estimation des dépenses d'exploitation des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C	
Dépenses d'exploitation en 2004 (M€)	1 154
Effet prix de l'eau	1,10
Effet volume	0,91
Dépenses d'exploitation estimées en 2008 (M€)	1 157

Hypothèse retenue : hypothèse 2 (choix issu de discussions avec des experts de l'agence).

2.3 Estimation des dépenses d'investissement

Hypothèse 1 : pro rata des dépenses d'investissement des collectivités

En 2001 et en 2004, pour les bassins Rhône-Méditerranée et Corse, les dépenses d'investissement des délégataires représentaient 11% des dépenses d'investissement totales des services publics d'eau et d'assainissement (d'après les données des rapports E&Y; ce taux de 11% se vérifiait également au niveau national). Ce taux reflète la répartition des rôles entre les collectivités délégantes et leurs délégataires à qui est principalement confiée l'exploitation du service, les investissements étant limités au renouvellement d'une partie des équipements. Nous proposons d'appliquer ce taux afin de déduire les investissements des délégataires en 2008 à partir des investissements des collectivités. Nous obtenons alors:

Estimation des dépenses d'investissement des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C	
Dépenses d'investissement des collectivités en 2008 (M€)	1 670
Part estimée des dépenses des délégataires dans les dépenses totales d'investissement des SPEA	11%
Estimation des dépenses d'investissement des délégataires en 2008 (M€) ⁸⁵	206

Les dépenses d'investissement des délégataires sont donc estimées à 206 millions d'euros en 2008, ce qui correspond à une hausse de 13% par rapport à 2004.

Hypothèse 2 : évolution des dépenses d'investissement nationales

Une méthode d'estimation alternative a été étudiée. Il s'agit, comme pour l'estimation des dépenses de fonctionnement, de se baser sur les données du rapport de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement (CCEE) de 2010.

Ce rapport fournit les informations suivantes:

⁸⁵ $206 = 1670 \times (0,11/(1-0,11))$

Dépenses d'investissement d'eau et d'assainissement collectif en 2004 et 2008 en France			
<i>En millions d'euros courants</i>	2004	2008p	Evolution 2004-2008
Dépense en capital pour le prélèvement et la distribution d'eau (systèmes collectifs)	1 986	1 978	-0,4%
Dépense en capital pour l'assainissement collectif	3 542	4 663	31,6%
Ensemble dépenses en capital eau et assainissement collectif	5 528	6 641	20,1%
Note: p: données provisoires			
Source: SOeS			

En faisant l'hypothèse que les dépenses d'investissement des délégataires sur nos bassins ont connu la même évolution que la dépense d'investissement nationale pour l'eau et l'assainissement collectif, nous obtenons l'estimation suivante:

Estimation des dépenses d'investissement des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C sur la base des données de la CCEE	
Dépenses d'investissement des délégataires en 2004 (M€)	182
Evolution de la dépense en capital nationale entre 2004 et 2008	20,1%
Dépenses d'investissement estimées en 2008 (M€)	219

Par cette méthode, les dépenses d'investissement des délégataires sont donc estimées à 219 millions d'euros en 2008.

Hypothèse 3 : conservation des proportions entre les différents postes

Cette hypothèse revient donc à considérer que les dépenses d'investissement ont connu la même évolution que celle des dépenses de fonctionnement, soit 0.3% entre 2004 et 2008.

Hypothèse retenue : hypothèse 3 (choix issu de discussions avec des experts de l'agence).

2.4 Estimation des frais financiers

Hypothèse : conservation des proportions entre les différents postes

En 2004, les frais financiers représentaient près de 10% des dépenses courantes et d'investissement des délégataires sur les bassins RM&C.

Conserver cette proportion revient à considérer que les frais financiers ont connu la même évolution que celle des dépenses de fonctionnement, soit 0.3% entre 2004 et 2008.

Nous estimons donc les frais financiers à 129 millions d'euros en 2008.

2.5 Synthèse de l'estimation des comptes des délégataires en 2008

Sur la base des estimations précédentes nous avons reconstitué les postes principaux des comptes des délégataires. Pour répartir ces résultats entre nos deux bassins, nous considérons que 2% de chaque poste concerne le bassin Corse.

Estimation des postes principaux des comptes des délégataires en 2008 sur les bassins RM&C			
<i>en M€</i>	Rhône-Méditerranée	Corse	Ensemble RM&C
Recettes courantes	1 310	27	1 337
Dépenses d'exploitation	1 134	23	1 157
Dépenses d'investissement	179	4	182
Frais financiers	127	3	129

Il est essentiel de garder à l'esprit que ces résultats ne sont que le fruit d'estimations et ne doivent en aucun cas être pris comme des valeurs précises. Un travail plus approfondi, nécessitant des protocoles avec les organismes concernés, est nécessaire pour obtenir les données permettant une analyse plus juste.

Annexe 10 : Synthèse des éléments nécessaires aux calculs de ratios de recouvrement

1. Ensemble des bassins Rhône-Méditerranée et Corse

Synthèse des éléments nécessaires à l'analyse de recouvrement sur l'ensemble des bassins RM&C									
En M€	2001			2004			2008		
	Délégataires	Collectivités	Total	Délégataires	Collectivités	Total	Délégataires	Collectivités	Total
Recettes courantes	1 553	1 081	2 634	1 333	987	2 320	1 337	1 317	2 654
Dépenses d'exploitation	1 413	493	1 906	1 154	548	1 702	1 157	639	1 796
Dépenses d'investissement	140	1 186	1 326	182	1 438	1 620	182	1 733	1 916
Frais financiers	-	167	167	129	101	230	129	132	261
Subventions d'exploitation	-	136	136	-	124	124	-	180	180
Subventions d'investissement	-	309	309	-	399	399	-	473	473
En M€/an	2001			2004			2008		
	CCF basse	CCF haute	CCF ref	CCF basse	CCF haute	CCF ref	CCF basse	CCF haute	CCF ref
CCF eau potable	457	1 016	686	514	1 146	776	680	1 487	1 016
CCF assainissement	453	804	602	553	990	746	738	1 337	1 003
CCF totale	911	1 820	1 288	1 067	2 136	1 522	1 418	2 824	2 018

Nous rappelons que « CCF ref » renvoi à la valeur de référence qui est définie comme la valeur issue de la prise en compte de la valeur moyenne de chaque paramètre entrant dans l'estimation de la consommation de capital fixe.

2. Bassin Rhône-Méditerranée

Synthèse des éléments nécessaires à l'analyse de recouvrement sur le bassin Rhône-Méditerranée									
En M€	2001			2004			2008		
	Délégataires	Collectivités	Total	Délégataires	Collectivités	Total	Délégataires	Collectivités	Total
Recettes courantes	1 521	1 058	2 579	1 306	967	2 274	1 310	1 293	2 602
Dépenses d'exploitation	1 384	482	1 866	1 131	537	1 668	1 134	626	1 760
Dépenses d'investissement	137	1 160	1 297	178	1 409	1 588	179	1 698	1 877
Frais financiers	-	163	163	126	99	225	127	129	256
Subventions d'investissement	-	302	302	-	391	391	-	453	453
Subventions d'exploitation	-	133	133	-	122	122	-	178	178
En M€/an	2001			2004			2008		
	CCF basse	CCF haute	CCF ref	CCF basse	CCF haute	CCF ref	CCF basse	CCF haute	CCF ref
CCF eau potable	447	994	672	499	1 115	754	661	1 448	988
CCF assainissement	438	777	582	537	962	724	718	1 301	976
CCF totale	885	1 771	1 253	1 036	2 077	1 479	1 379	2 750	1 964

3. Bassin Corse

Synthèse des éléments nécessaires à l'analyse de recouvrement sur le bassin Corse									
En M€	2001			2004			2008		
	Délégataires	Collectivités	Total	Délégataires	Collectivités	Total	Délégataires	Collectivités	Total
Recettes courantes	32	23	55	27	20	46	27	25	51
Dépenses d'exploitation	29	11	40	23	11	34	23	12	35
Dépenses d'investissement	3	26	29	4	29	32	4	35	39
Frais financiers	-	4	4	3	2	5	3	2	5
Subventions d'investissement	-	7	7	-	8	8	-	20	20
Subventions d'exploitation	-	3	3	-	2	2	-	3	3
En M€/an	2001			2004			2008		
	CCF basse	CCF haute	CCF ref	CCF basse	CCF haute	CCF ref	CCF basse	CCF haute	CCF ref
CCF eau potable	10	22	15	15	31	21	20	39	28
CCF assainissement	15	27	20	16	29	22	19	36	25
CCF totale	25	49	35	31	59	43	39	75	53

Annexe 11 : Ratios de recouvrement des coûts des SPEA obtenus

1. Bassin Rhône-Méditerranée

Ratios de recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement sur le bassin Rhône-Méditerranée				
Type de ratio	Mode de calcul	2001	2004	2008
Recouvrement des dépenses d'exploitation par les recettes courantes	<u>Recettes courantes</u> Dep d'exploitation	138%	136%	148%
Recouvrement de la CCF par les investissements réalisés	<u>Dép d'investissement</u> CCF	103% (73% ; 146%)	107% (76% ; 153%)	96% (68% ; 136%)
Recouvrement du besoin de renouvellement par l'excédent brut d'exploitation et les subventions d'investissements	<u>EBE + subvt d'investissement</u> CCF	92% (65% ; 130%)	76% (54% ; 108%)	75% (54% ; 107%)
Couverture des dépenses courantes et du besoin de renouvellement par les recettes des services	<u>Recettes cour. + subv d'expl + subv d'inv</u> Dep d'expl + frais fin. + CCF	92% (79% ; 103%)	83% (70% ; 95%)	81% (68% ; 95%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF				

2. Bassin Corse

Ratios de recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement sur le bassin Corse				
Type de ratio	Mode de calcul	2001	2004	2008
Recouvrement des dépenses d'exploitation par les recettes courantes	<u>Recettes courantes</u> Dep d'exploitation	138%	136%	145%
Recouvrement de la CCF par les investissements réalisés	<u>Dép d'investissement</u> CCF	83% (59% ; 115%)	75% (54% ; 104%)	74% (52% ; 100%)
Recouvrement du besoin de renouvellement par l'excédent brut d'exploitation et les subventions d'investissements	<u>EBE + subvt d'investissement</u> CCF	70% (50% ; 98%)	53% (38% ; 74%)	73% (51% ; 98%)
Couverture des dépenses courantes et du besoin de renouvellement par les recettes des services	<u>Recettes cour. + subv d'expl + subv d'inv</u> Dep d'expl + frais fin. + CCF	82% (70% ; 93%)	69% (58% ; 84%)	79% (64% ; 93%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF				

3. Ensemble des deux bassins Rhône-Méditerranée et Corse

Ratios de recouvrement des coûts des services publics d'eau et d'assainissement sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse				
Type de ratio	Mode de calcul	2001	2004	2008
Recouvrement des dépenses d'exploitation par les recettes courantes	<u>Recettes courantes</u> Dep d'exploitation	138%	136%	148%
Recouvrement de la CCF par les investissements réalisés	<u>Dép d'investissement</u> CCF	103% (73% ; 146%)	106% (76% ; 152%)	95% (68% ; 135%)
Recouvrement du besoin de renouvellement par l'excédent brut d'exploitation et les subventions d'investissements	<u>EBE + subvt d'investissement</u> CCF	91% (64% ; 129%)	75% (53% ; 107%)	75% (54% ; 107%)
Couverture des dépenses courantes et du besoin de renouvellement par les recettes des services	<u>Recettes courantes + subv d'expl + subv d'inv</u> Dep d'expl + frais fin. + CCF	92% (79% ; 103%)	82% (70% ; 95%)	81% (68% ; 95%)
Le pourcentage présenté en première ligne correspond au ratio utilisant la CCF de référence. Les valeurs entre parenthèses sont celles correspondant à la valeur haute et à la valeur basse de la CCF				

Annexe 12 : Estimation de l'impact du recouvrement des coûts sur le prix de l'eau et de son acceptabilité par les abonnés

Nous présentons ici les éléments détaillés des calculs commentés en pages 104 et 105.

	Eléments	unité	Ensemble RM&C			Rhône-Méditerranée			Corse		
			Hyp. basse	Hyp. haute	Hyp. de référence	Hyp. basse	Hyp. haute	Hyp. de référence	Hyp. basse	Hyp. haute	Hyp. de référence
1	Recettes courantes + subvt d'expl + subv d'eqpt	M€	3 307	3 307	3 307	3 234	3 234	3 234	74	74	74
2	Dep d'expl + frais financiers + CCF	M€	3 474	4 881	4 075	3 395	4 766	3 980	79	115	93
3 = 2 - 1	Surplus nécessaire pour le recouvrement des coûts des SPEA	M€	167	1 574	768	162	1 532	747	6	42	19
4	Volumes facturés estimés	Mm ³	1 088	1 088	1 088	1 064	1 064	1 064	23	23	23
5 = 3 / 4	Hausse du prix de l'eau nécessaire au recouvrement des coûts	€/m ³	0,15	1,45	0,71	0,15	1,44	0,70	0,24	1,77	0,83
6	Prix de l'eau TTC en 2007 sur les 2 bassins	€/m ³	2,89								
7 = 5 + 6	"Nouveau" prix de l'eau	€/m ³	3,04	4,34	3,60	3,04	4,33	3,59	3,13	4,66	3,72
	Variation du prix de l'eau total		5%	50%	24%	5%	50%	24%	8%	61%	29%
8 = 4 x 7	Facture d'eau totale estimée	M€	3 310	4 717	3 911	3 237	4 607	3 822	73	109	87
9	Revenu disponible brut des ménages	M€	296 958	296 958	296 958	291 497	291 497	291 497	5 460	5 460	5 460
10 = 8 / 9	Part de la facture d'eau dans le revenu	%	1,1%	1,6%	1,3%	1,1%	1,6%	1,3%	1,3%	2,0%	1,6%

