

Conseil général des  
ponts et chaussées

N° 2005-0312-01

Conseil général du  
génie rural, des  
eaux et des forêts  
N° 2340

**3 janvier 2005**

# **Evolution et suivi des coûts d'investissement en assainissement ( épuration et réseaux) : analyse de la situation et recommandations**

établi par

**Maurice Dubol, CGGREF**

ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts

**Michel Guinaudeau, CGGREF**

ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts

**François Hanus, CGPC**

ingénieur général des ponts et chaussées





|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUME ET CONCLUSIONS .....</b>   | <b>5</b>  |
| Sigles et abréviations utilisés .....  | 6         |
| <br>   |           |
| <b>I- CONSTATS ET COMMENTAIRES SUR L'EVOLUTION DES PRIX ET DES COUTS<br/>UNITAIRES D'ASSAINISSEMENT .....</b>  | <b>9</b>  |
| <br>   |           |
| <b>1.1- Evolution comparée des indices « Assainissement » et « Travaux généraux » depuis janvier<br/>2003.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <br>   |           |
| <b>1.2- Intérêt et limites de l'approche technico-économique des coûts d'investissement.....</b>   | <b>10</b> |
| 1.2.1 – De la difficulté d'appréhender le coût d'un ouvrage à partir d'un nombre réduit de<br>paramètres .....                                       | 10        |
| 1.2.2 – Intérêt et limites d'une approche par devis estimatif.....   | 10        |
| <br>   |           |
| <b>1.3 – Constat, partiel mais représentatif, de la difficulté de mesurer l'évolution réelle des prix<br/>unitaires des travaux d'épuration.....</b> | <b>11</b> |
| <br>   |           |
| <b>1.4- Conclusion intermédiaire .....</b>   | <b>12</b> |
| <br>   |           |
| <b>II- CADRE ET MODALITES D'INTERVENTION FINANCIERE DES AGENCES DANS LES<br/>TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>                             | <b>13</b> |
| <br>   |           |
| <b>21- Coûts de référence et coûts plafonds utilisés par les agences pour l'instruction des aides à<br/>l'investissement.....</b>                    | <b>13</b> |
| 2.1.1 - Coûts de référence et coûts plafonds pour les STEP : .....   | 13        |
| 2.1.2 - Coûts de référence et coûts plafonds pour les réseaux :.....   | 14        |
| <br>   |           |
| <b>2.2- Les comparaisons inter- agences existantes.....</b>  | <b>14</b> |
| <br>   |           |
| <b>2.3 – Evolution passée des coûts de référence de quatre agences.....</b>  | <b>16</b> |
| 2.3.1- Stations d'épuration .....  | 16        |
| 2.3.2- Réseaux .....   | 17        |
| <br>   |           |
| <b>2.4 – Perspectives et recommandations pour la mise en place des observatoires des coûts.....</b>  | <b>18</b> |
| <br>   |           |
| <b>III- LES DIFFERENTES DONNEES ET INFORMATIONS PUBLIEES .....</b>   | <b>21</b> |
| <br>   |           |
| <b>3.1 - Les données globales publiées chaque année.....</b>   | <b>21</b> |
| 3.1.1 - Le rapport annuel de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement : .....   | 21        |
| 3.1.2 – Le document « jaune budgétaire » annuel concernant les agences de l'eau : .....  | 22        |
| <br>   |           |
| <b>3.2 – Les études pilotes ou méthodologiques.....</b>  | <b>23</b> |
| 3.2.1 – Intérêt et limites de l'approche « volume-prix » des dépenses de protection de<br>l'environnement .....                                      | 23        |
| 3.2.2 – L'étude relative au calcul de la récupération des coûts des services liés à l'usage de l'eau ..  | 25        |
| 3.2.3 – Recommandations de la mission pour le recueil et l'exploitation des données .....  | 26        |
| <br>   |           |
| <b>IV- CONCLUSIONS : SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS .....</b>  | <b>27</b> |
| <br>   |           |
| <b>Annexe 1 – Evolution comparée des indices « assainissement » et des indices « travaux<br/>généraux » depuis janvier 2003.....</b>                 | <b>29</b> |
| 1.1- Evolution comparée des indices « assainissement » .....   | 29        |
| 1.2- Evolution comparée des indices « travaux généraux », « assainissement » et de l'indice des<br>prix à la consommation .....                      | 29        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Annexe 2 – Constats et analyse de l'évolution réelle récente des prix unitaires des travaux d'épuration.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>Annexe 3 - Cadre et modalités d'intervention des agences.....</b>  | <b>36</b> |
| 3.1 – Agence Seine-Normandie.....   | 36        |
| 3.2 – Agence Loire-Bretagne.....  | 41        |
| 3.3 – Agence Rhin-Meuse .....   | 44        |
| 3.4 – Agence Rhône-Méditerranée-Corse .....   | 46        |
| <b>Annexe 4 – Adéquation des coûts de référence à la réalité des prix des travaux d'épuration ....</b>  | <b>49</b> |
| 4.1 – Agence Seine-Normandie.....   | 49        |
| 4.2 – Agence Loire-Bretagne.....  | 51        |
| 4.3 – Agence Rhin-Meuse .....   | 53        |
| 4.4 – Agence Rhône-Méditerranée-Corse .....   | 54        |
| <b>Annexe 5 – Evolution passée des coûts de référence de quatre agences .....</b>   | <b>55</b> |
| <b>Annexe 6 – Réflexion méthodologique sur les indicateurs.....</b>   | <b>60</b> |
| <b>Annexe 7 – Rapport IFEN : « L'économie de l'environnement en 2003 » .....</b>  | <b>62</b> |
| <b>Annexe 8 – Rapport IFEN : '' Rénovation des comptes de dépenses relatifs à l'eau – Planistat France, septembre 2002''.....</b>   | <b>66</b> |
| 8.1- Rappel de la méthode des anciens comptes : l'approche par l'offre .....  | 66        |
| 8.2 - Les données sur la demande.....   | 67        |
| 8.3 - Les sources sur l'offre.....  | 69        |
| 8.4 - Conclusion sur les investissements .....  | 72        |
| <b>Annexe 9 – Données physiques publiées par les agences dans le « jaune budgétaire ».....</b>  | <b>73</b> |
| <b>Annexe 10 – Document IFEN : « Note introductive sur le partage volume - prix des dépenses de protection de l'environnement » - In Numeri, octobre 2005 .....</b>         | <b>75</b> |
| <b>Annexe 11 – Rapport IFEN : « Etude relative au calcul de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau – Ernst &amp; Young, mars 2004 » .....</b> | <b>82</b> |
| <b>Annexe 12 – Bibliographie : liste des documents consultés .....</b>  | <b>86</b> |
| <b>Annexe 13 – Liste des personnes et organismes rencontrés.....</b>  | <b>87</b> |
| <b>Annexe 14 – Documents de référence .....</b>   | <b>88</b> |

## RESUME ET CONCLUSIONS

Entre 1990 et 2003, les dépenses de protection de l'environnement ont augmenté de 6,0 % par an en monnaie courante, soit à un rythme supérieur à celui du PIB (3,4 % par an). Cette évolution ne donne pas d'information sur l'effort « réel » de la nation. L'on peut donc se demander si l'évolution constatée ne s'explique pas en premier lieu par une augmentation du prix relatif de la dépense protection environnement par rapport au niveau général des prix.

Le rapport aborde successivement trois sujets connexes :

1. Le constat et des commentaires sur l'évolution constatée des prix des coûts unitaires de l'assainissement :

- Le rapport décrit l'évolution récente comparée des indices assainissement et travaux. Il analyse l'intérêt et les limites de l'approche technico-économique des coûts d'investissement.

- Il présente un constat, partiel mais représentatif, sur la difficulté de mesurer l'évolution réelle des prix unitaires de travaux d'épuration, qui a été établi à partir de l'examen statistique rétrospectif d'une soixantaine de projets d'épuration réalisés au cours de la dernière décennie ( 7ème et 8ème programmes des agences ).

Les éléments accessibles ne permettent pas de mettre en évidence une variation des coûts unitaires d'investissement différente de celle décrite par les indices de prix.

2. Le cadre et les modalités d'intervention financière des agences dans les opérations d'assainissement :

- Le rapport présente les modalités générales d'intervention des agences et détaille plus particulièrement celles de quatre d'entre elles.

- Il présente une comparaison inter-agences des coûts de référence et décrit leur évolution au cours de la dernière décennie.

- À cette occasion, plusieurs recommandations sont émises, qui concernent la rénovation des indicateurs actuels, et la mise en place d'observatoires de coûts dans les agences.

3. Le recueil et l'exploitation des données :

- Le rapport présente les rapports annuels publiés par l'IFEN et par les agences de l'eau, et formule diverses suggestions pour l'évolution future : amélioration de la lisibilité des données publiées, établissement d'un référentiel commun pour les données des agences,...

- La mission recommande de développer la concertation entre les agences de l'eau et la direction de l'eau sur le thème des données. La création, dans chaque agence, d'un observatoire des coûts, sur la base d'un cahier des charges commun, pourrait utilement y contribuer, en prolongement des démarches engagées par les agences Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse.

La mission s'interroge sur l'opportunité d'un dispositif de coordination "national" des systèmes d'information des agences, par exemple sous la forme d'un schéma directeur défini en commun.

In fine, la conclusion du rapport récapitule les avis et recommandations émis au fil du rapport.

> < > < > < > < > <

## **Sigles et abréviations utilisés**

|        |  |
|--------|--|
| AELB   | Agence de l'eau Loire-Bretagne   |
| AERM   | Agence de l'eau Rhin-Meuse   |
| AERMC  | Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse                                   |
| AESN   | Agence de l'eau Seine-Normandie  |
| DCE    | Directive cadre sur l'eau  |
| DETP   | Devis estimatif type des prix  |
| DGCP   | Direction générale de la comptabilité publique                             |
| D4E    | Direction des études «économiques et de l'évaluation environnementale      |
| FNDAE  | Fonds national pour le développement des adductions d'eau                  |
| FNTF   | Fédération nationale des travaux publics                                   |
| IFEN   | Institut français de l'environnement                                       |
| INSEE  | Institut National de la Statistique et des Études Économiques              |
| PLF    | Projet de loi des finances   |
| MEDD   | Ministère de l'écologie et du développement durable                        |
| SCEES  | Service central des enquêtes et études statistiques                        |
| SESSI  | Service des études et des statistiques industrielles                       |
| SIAAP  | Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne |
| SNITER | Syndicat national des industries du traitement des eaux résiduaires        |
| STEP   | Station d'épuration  |

## INTRODUCTION

Le présent rapport a pour objet d'apporter réponse à la demande de M. Pascal Berteaud, directeur de l'eau au ministère de l'écologie et du développement durable, exprimée dans sa lettre du 22 juillet 2005, dont le texte est reproduit ci-après<sup>1</sup> :

« Les comptes de l'environnement mettent en évidence un **accroissement** régulier et significatif des montants des **travaux d'assainissement et d'épuration des eaux usées**. Le montant des travaux d'assainissement est ainsi passé de 1700 M€ en 1999 à 2 200 M€ en 2002. Cette croissance est également sensible pour les ouvrages d'épuration des eaux usées (680 M€ de travaux en 1999 et 800 M€ en 2002).

Cette évolution des montants de travaux résulte d'une accélération des mises en chantier en application de la directive eaux résiduaires urbaines. Elle peut toutefois être limitée par une évolution des coûts unitaires, toujours possible dans une période de forte croissance de la demande. Ainsi, il semblerait que l'indice des prix plus ou moins représentatif du secteur ait augmenté de plus de 11 % en moins de deux ans. Il me paraîtrait donc **nécessaire d'établir un diagnostic de l'évolution des coûts, en se fondant sur les indices INSEE mais également en examinant quelques dossiers de travaux financés par des agences de l'eau**.

C'est pourquoi, je vous serais obligé [...] de me faire part, d'ici à la fin 2005, des **dispositions** éventuelles **à étudier**, à l'occasion de la préparation des IX<sup>e</sup> programmes des agences de l'eau **pour assurer une meilleure maîtrise des coûts**. »

Dans le texte ci-dessus, sont repérées en gras les principales questions auxquelles la mission s'est efforcée de répondre.

Par notes des 25 juillet et 25 août 2005, les vice-présidents du CGGREF et du CGPC ont désigné respectivement M. Maurice Dubol, IGGREF, M. Michel Guinaudeau, IGGREF, et M. François Hanus, IGPC, pour réaliser cette mission. ( cf. annexe 14)

Les noms et qualités des personnes rencontrées par la mission sont donnés en annexe 13.

---

<sup>1</sup> Copie de l'original est reproduite en annexe 14 ci-jointe



## I- CONSTATS ET COMMENTAIRES SUR L'ÉVOLUTION DES PRIX ET DES COÛTS UNITAIRES D'ASSAINISSEMENT

Sur le plan méthodologique, l'évolution des prix des travaux d'assainissement et d'épuration des eaux usées peut être étudiée en deux étapes successives:

a) établissement et comparaison des courbes de variation des différents indices qui sont censés représenter l'évolution du coût des travaux, d'une manière générale ( bâtiment et travaux publics), ou de manière spécialisée ( en particulier pour l'assainissement). Pour fixer les idées, ces indices peuvent être eux-mêmes comparés avec l'indice des prix à la consommation ;

b) examen de dossiers concrets, sur la question de savoir si les indices évoqués précédemment sont effectivement représentatifs.

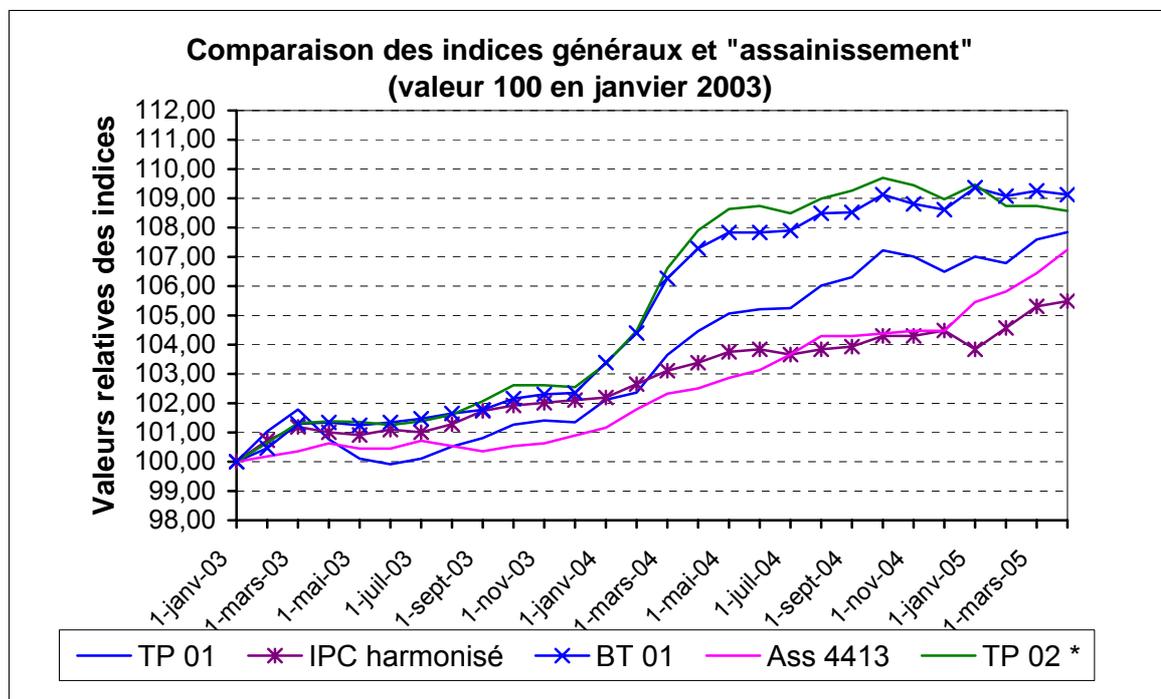
### 1.1- Evolution comparée des indices « Assainissement » et « Travaux généraux » depuis janvier 2003

L'annexe 1 ci-jointe décrit les indices courants, concernant les travaux et les services liés à l'assainissement, et compare leurs évolutions récentes.

Il est remarquable de constater que l'ensemble de ces indices évolue de manière très proche : sur une période récente de 30 mois, les augmentations constatées sont comprises entre 6,42 % et 7,25%.

Il est utile également de montrer comment cette évolution constatée se situe par rapport à l'évolution générale mesurée par les index généraux de travaux et par l'indice des prix à la consommation.

Les courbes de variation de ces indices apparaissent sur la figure ci-après. Sur cette période, les indices évoluent de manière différenciée :



Au bout de 30 mois, les évolutions contrastées couvrent la plage suivante : 5,49 % pour l'indice des prix à la consommation IPC ; 7,25% pour l'indice « assainissement » 4413<sup>E</sup> Moniteur, qui est supérieure à celle 6,42% de l'autre indice « assainissement » TP10A ; 7,84 % pour l'indice TP01 « tous travaux TP » ; 8,6% pour l'indice TP02 « ouvrages en béton » ; et enfin 9,13 % pour l'indice BT01 « tous travaux bâtiment » .

L'évolution des indices généraux de travaux apparaît ainsi plus importante que celle des indices spécialisés « assainissement ».

Si, pour un besoin particulier, l'on souhaite utiliser un indice « travaux généraux », à la place d'un indice « assainissement » dont l'évolution est plus lente, il semble adapté d'utiliser l'indice TP01 "tous travaux" dont l'évolution est régulière et coulée, plutôt que l'indice TP02 "Ouvrages d'art" dont l'évolution "en bosse avec un maximum" traduit une sorte de "surchauffe économique" temporaire avec anticipation.

---

## 1.2- Intérêt et limites de l'approche technico-économique des coûts d'investissement

### 1.2.1 – De la difficulté d'appréhender le coût d'un ouvrage à partir d'un nombre réduit de paramètres

Toutes les études d'analyse technico-économique des investissements, réalisées dans le passé, se sont heurtées à la réalité suivante.

Les résultats observés, même lorsqu'ils portent sur des échantillons importants, permettent d'accéder à des « **valeurs moyennes** » représentatives, ou « **valeurs de référence** », variables en fonction de quelques paramètres, tels que pour une STEP : la capacité de traitement, le type de filières ( physico-chimique, boues activées, bio filtres ) .

Mais la dispersion des « nuages de points » exprimant les résultats est importante (coefficients de variations élevés, souvent supérieurs à 30 %) et il est ainsi, structurellement, impossible de pouvoir imaginer en tirer des règles générales sur les coûts des ouvrages.

De plus, les grands ouvrages, par nature peu nombreux, se prêtent encore moins à des comparaisons portant sur autre chose que les « ordres de grandeur », ou « **valeurs de référence** ».

Ces observations ne sont pas surprenantes. Elles s'expliquent aisément si l'on considère la richesse et la diversité des paramètres qui sont déterminants dans la conception-réalisation des ouvrages, et donc influent sur leur coût : les filières de traitement (types de traitement, azote, phosphore, eaux pluviales, etc.), les contraintes de site, les contraintes de sol, l'ingéniosité des concepteurs , le jeu de la concurrence, etc.

**En conséquence**, à partir de la seule connaissance du « nuage de points » qui représente les coûts possibles aujourd'hui (car observés) d'une station de traitement, **il n'est pas possible de déterminer si les résultats d'un petit nombre d'appels d'offres traduisent une augmentation des prix d'un niveau donné**, par rapport aux lois sous tendues par ce « nuage de points » (et inaccessibles pour les raisons indiquées ci-dessus). Sauf, bien sûr, si certains de ces résultats sont aberrants par certains aspects.

Tout au plus serait-t-il possible, **en observant un échantillon important de résultats** (correspondant à une période courte), **de constater que les coûts de cet échantillon sont, en moyenne, supérieurs de tant ( en %) à ceux connus antérieurement.**

### 1.2.2 – Intérêt et limites d'une approche par devis estimatif

Il y a une dizaine d'années, il a été espéré que l'utilisation d'un « devis estimatif type des prix » (DETP) dans les différents projets soumis à l'appel d'offres permettrait, dans le futur, d'affiner la connaissance des coûts spécifiques par unités fonctionnelles ( traitement de

l'eau, traitement des boues, traitement de l'air, "postes généraux") et par postes (génie civil, équipements )<sup>2</sup>.

Hélas, cet espoir ne pouvait qu'être déçu. En effet, on ne peut pas imaginer qu'avec un nombre réduit de paramètres, on puisse trouver des lois « précises » de coûts (avec une dispersion faible) pour chacune des unités fonctionnelles et pour chacun des postes, sachant que leur somme, le coût total, conserverait la même grande variabilité déjà constatée.

Néanmoins, le DETP conserve bien sûr tout son intérêt, en tant qu'outil d'analyse et de comparaison financière des offres, à la disposition des maîtres d'ouvrage, permettant une analyse exhaustive, équitable et objective des dossiers d'un appel d'offres.

Un intérêt similaire caractérise les documents ayant pour but de fournir aux maîtres d'ouvrage des indications (de « bons ordres de grandeur ») sur l'évaluation des travaux.<sup>3</sup>

---

### **1.3 – Constat, partiel mais représentatif, de la difficulté de mesurer l'évolution réelle des prix unitaires des travaux d'épuration**

Une analyse détaillée a été effectuée sur les coûts des opérations d'épuration (créations et extensions) de l'agence de l'eau Seine-Normandie, achevées entre 1997 et 2004, d'un montant supérieur à 1 M€ et hors opérations du SIAAP<sup>4</sup>. (cf. la méthode et les résultats décrits dans l'**annexe 2** ci-jointe).

Pour les STEP de capacité supérieure à 30 000 EH, on ne constate pas d'évolution significative des prix : d'une part, le nombre des observations est faible ; d'autre part, les coûts constatés en 2003-2004 sont plutôt « inférieurs » à ceux de 1999-2000.

D'autre part, les coûts des STEP de petite capacité (inférieure à 5 000 EH ) ont une très large dispersion : le « bruit » correspondant ne permet pas d'accéder avec confiance au « signal » recherché de l'évolution des prix d'une période sur l'autre.

C'est pourquoi, l'analyse a été focalisée sur les STEP de capacité comprise entre 5000 et 30 000 EH, au nombre de 40, pour un montant de 109 M€. qui représente 27,5% du montant total.

Le graphique ci- après montre combien la dispersion des résultats est importante, quelle que soit la tranche de capacités observée. Par exemple, pour 10 000 EH, les coûts observés varient entre 220 et 400 €/EH.

Les dossiers STEP correspondant aux points de ce graphique, en apparence « aberrants », ont fait l'objet d'un examen complémentaire.

Cet examen permet de discerner des informations spécifiques permettant d'expliquer, dossier par dossier :

---

<sup>2</sup> MEDD - Étude inter agences n° 40 : « Approche technico-économique des coûts d'investissement des stations d'épuration » - Secrétariat : Agence de l'eau Adour Garonne, avril 1995

<sup>3</sup> Exemples de telles études:

AESN- « Réhabilitation des réseaux d'assainissement : calcul des coûts approchés » - S.E.T Praud, 1995

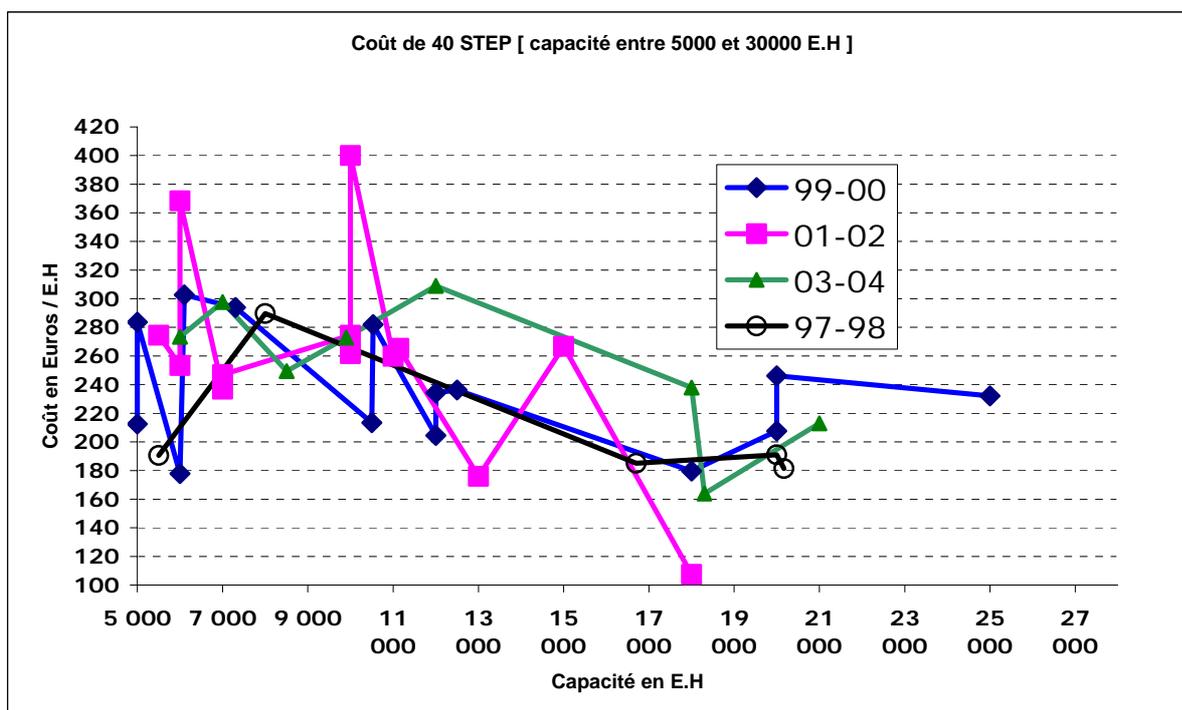
AESN- « Etude du prix des réseaux d'assainissement posés en tranchée ouverte » - I.S.I.M, septembre 1997

AESN- « Etude des coûts d'investissement des réseaux d'assainissement sous vide » - I.S.I.M, septembre 1998

MEDD (D4E) - « Modèles bottom-up de coûts de réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement » - SODEXPER, mai 2002

<sup>4</sup> SIAAP :Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne

- pourquoi le coût constaté est bas : par exemple, équipements non comptés en totalité, ou bien réutilisation d'une partie des équipements antérieurs existants,...
- pourquoi le coût constaté est élevé : par exemple, stockage de temps de pluie, intégration dans le site,...



Ces explications correspondent à des orientations et, tout au plus, à des ordres de grandeur.

Cette situation, liée notamment à la diversité des conditions locales de site, interdit donc de pouvoir mesurer un coefficient fiable qui serait représentatif d'une évolution des prix d'une période sur l'autre.

## 1.4- Conclusion intermédiaire

Afin de quantifier l'évolution des prix des travaux d'épuration et de réseaux, la mission estime que l'on ne peut que se référer aux indices de variation évoqués ci-dessus ( cf. §1.1) : un indice « assainissement » pour les réseaux, ou bien l'indice TP01 "tous travaux" pour les STEP.

En effet, il n'apparaît pas possible de prendre en défaut, globalement, ces indices.

**Avec les outils d'analyse disponibles, ces indices sont donc bien représentatifs de l'évolution des coûts unitaires des investissements en assainissement, toutes choses égales par ailleurs.**

En d'autres termes, si des écarts de prix en apparence « aberrants » sont constatés, significativement, ces écarts ne devraient pas être liés aux prix unitaires intrinsèques, mais plutôt à une augmentation qualitative des prestations et/ou à des spécificités locales. En complément, il convient de se reporter au § 3.1.3 ci-après relatif à l'approche « volume-prix » des dépenses de protection de l'environnement.

## **II- CADRE ET MODALITES D'INTERVENTION FINANCIERE DES AGENCES DANS LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

### **21- Coûts de référence et coûts plafonds utilisés par les agences pour l'instruction des aides à l'investissement**

Les agences de l'eau apportent un concours financier à l'ensemble des collectivités pour la réalisation des investissements liés au service d'assainissement des eaux usées .

Elles constituent de fait un lieu privilégié pour le suivi de l'évolution de cet équipement et pour la réflexion sur la maîtrise des coûts.

Les informations qui suivent résultent des contacts établis avec quatre agences : Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée-Corse, Rhin-Meuse et Seine-Normandie.

Les agences fixent un ou plusieurs coûts ou prix permettant de porter une appréciation sur le projet qui leur est présenté pour financement .

Sont mis en œuvre :

- le coût de référence, dont la définition exacte varie selon les Agences mais qui semble correspondre au coût moyen d'un ouvrage standard
- le coût plafond, généralement un multiple du coût de référence, qui correspond au montant maximal susceptible d'être subventionné.

Ces coûts sont périodiquement révisés, afin de prendre en compte l'évolution des conditions économiques, et en veillant à ce que le taux des dossiers écrêtés ( % en nombre de dossiers ) demeure dans une plage considérée comme acceptable par les instances de chaque agence.

#### **2.1.1 - Coûts de référence et coûts plafonds pour les STEP :**

Pour les stations d'épuration, les quatre agences utilisent des démarches assez voisines que l'on peut résumer comme suit :

- utilisation de diverses fonctions pour déterminer un coût de référence de l'ouvrage en fonction de sa capacité :

Le paramètre de dimensionnement de la capacité est généralement le nombre d'EH. Alors l'agence affiche un barème (tableaux ou formules paramétriques) donnant le coût de référence global ou unitaire (ramené à l'EH) en fonction du nombre d'EH.

Toutefois, pour les STEP de plus de 200 EH, l'agence Seine-Normandie utilise la pollution journalière éliminée (exprimée sur 7 paramètres) comme mesure de capacité, et le barème du coût de référence se présente sous la forme d'une fonction à sept variables ;

- prise en compte des sujétions particulières :

Les sujétions particulières et les exigences spécifiques de traitement, non intégrées dans la STEP standard correspondant au coût de référence, font l'objet d'un barème de plus-values exprimées parfois en montants absolus mais généralement en pourcentages du coût de référence. Les coûts de sujétion représentent le total de ces plus-values. Ajoutés au coût de référence, ils donnent le montant susceptible d'être subventionné ;

--fixation d'un coût plafond :

Ce coût se déduit généralement par un facteur multiplicatif appliqué selon les agences, soit au coût de référence, soit à celui-ci additionné des coûts de sujétion. Il plafonne la dépense susceptible d'être subventionnée.

On dispose ainsi de coûts unitaires de référence pour les stations d'épuration

## 2.1.2 - Coûts de référence et coûts plafonds pour les réseaux :

Pour les réseaux d'assainissement, la fixation de coûts de référence se heurte à plus de difficultés et, en fait, les agences fixent des coûts plafond ou maximaux globaux (coût rapporté au branchement par exemple) permettant de plafonner la dépense susceptible d'être subventionnée ou de rejeter les projets manifestement trop onéreux

Si l'agence Seine-Normandie applique aussi ce principe de coût plafond calculé à l'EH (ou au branchement) pour ses aides à la création/extension de réseaux de collecte, elle s'en démarque dans le cas des projets de réseaux de transport et de réhabilitation de réseaux, où les coûts plafonds sont calculés à partir des linéaires et diamètres des conduites posées, avec distinction, dans la formule, du caractère urbain/rural du chantier.

Sauf ce dernier cas particulier, les agences instruisent les aides aux réseaux sans référence aux coûts unitaires, mais par le moyen de coûts plafonds forfaitisés à l'habitant. Comme l'a montré une étude réalisée par l'agence RMC<sup>5</sup>, cette méthode permet d'écarter des projets de réseaux peu denses (population par mètre linéaire) et/ou de transports injustifiés, mais elle peut parfois être totalement inopérante pour écarter des opérations aux coûts unitaires très élevés.

On ne dispose pas en général de coûts unitaires de référence pour les travaux de réseaux.

**L'annexe 3** ci-jointe détaille le cadre et les modalités d'intervention des quatre agences.

**L'annexe 4**, quant à elle, explicite les réflexions menées dans chaque agence afin de vérifier la cohérence de leurs coûts de référence et coûts plafonds avec la réalité des coûts de travaux constatés.

---

## 2.2- Les comparaisons inter- agences existantes

De façon informelle, les agences comparent leurs modes d'intervention en termes de « coûts de référence ».

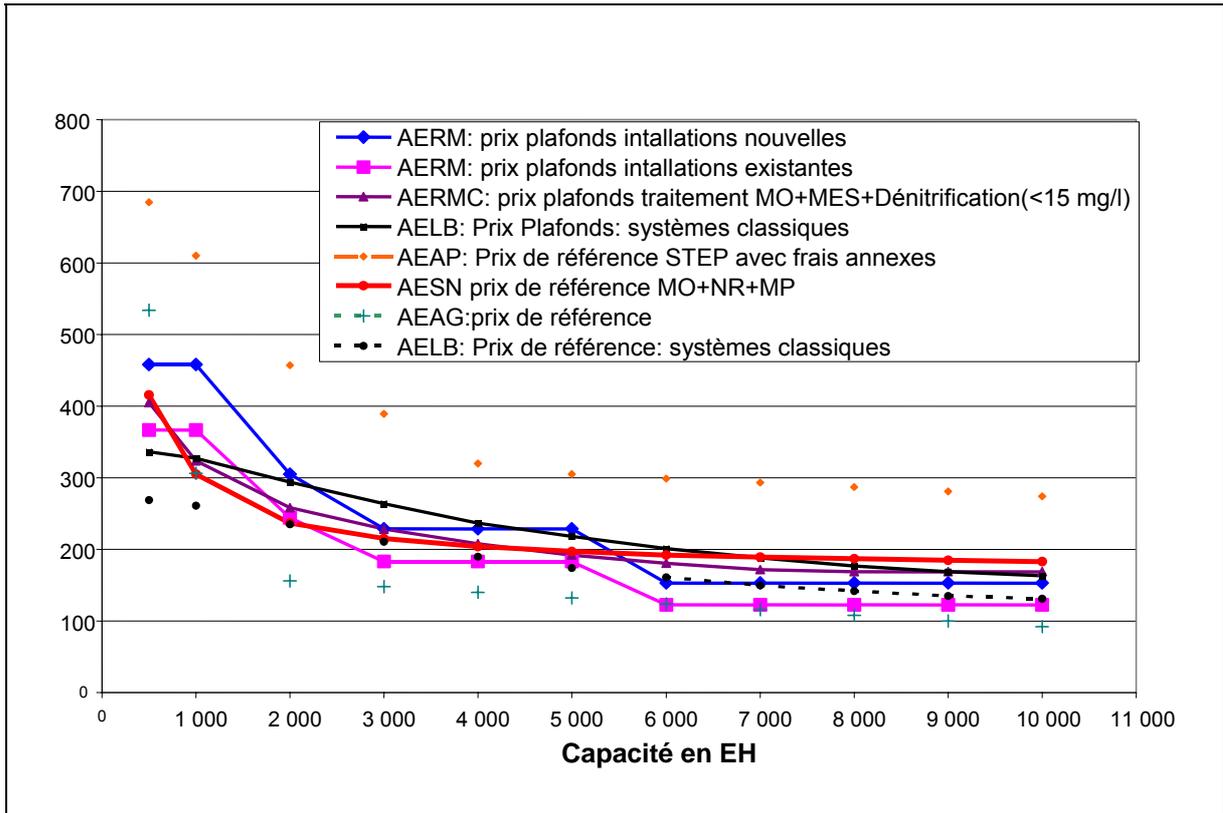
Ainsi , le graphique 2.2.1 ci-après compare les coûts de référence 2002, exprimés en Euros par équivalent habitant ( € / EH ), en fonction de la capacité de la station. On constate une grande variation : pour une capacité de traitement donnée, l'écart de valeur rapporté à la moyenne est supérieur à 20 %.

Le graphique 2.2.2 ci-après , qui exprime les coûts de référence en Euros en termes de montants totaux, présente les mêmes écarts de valeur.

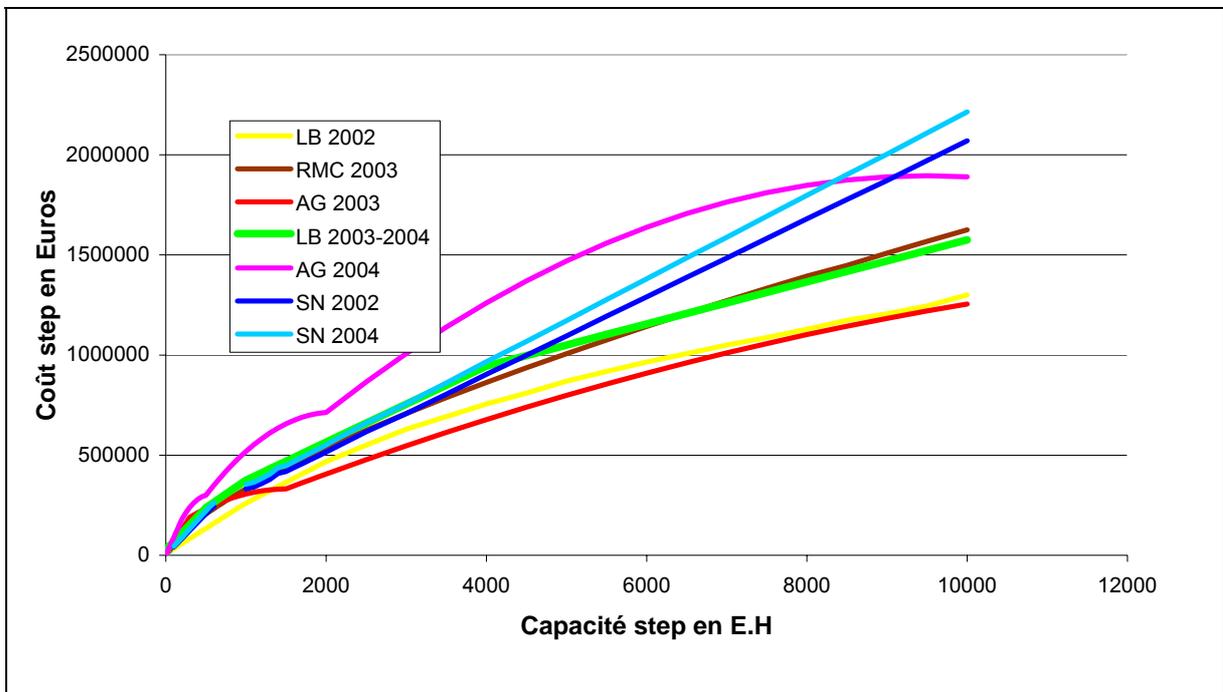
---

<sup>5</sup> Agence de l'Eau RMC - "Etude du coût des réseaux d'assainissement du bassin Rhône-Méditerranée-Corse au cours du 7<sup>ème</sup> Programme", Christine COINTET, Novembre 2003

### 2.2.1 – Coûts de référence 2002, en Euros par E.H<sup>6</sup>



### 2.2.2 – Coûts de référence 2002-2004, en Euros <sup>7</sup>



<sup>6</sup> Source : Agence Seine Normandie – J.Lesavre

<sup>7</sup> Source : Agence Loire-Bretagne - L.Athènes

## 2.3 – Evolution passée des coûts de référence de quatre agences

Afin d'avoir un aperçu concret de la prise en compte, par les agences, de l'évolution des conditions économiques, il a été demandé à quatre d'entre elles de calculer, sur une dizaine d'années, le « coût retenu » d'une même station d'épuration de capacité 10 000 EH. Il leur était également demandé de fournir, sur la même période, une série de coûts de référence pour les réseaux d'assainissement. **L'annexe 5** ci-jointe détaille le contenu et les résultats de cette enquête.

### 2.3.1- Stations d'épuration

Les réponses ( coûts en € /EH ) figurent dans le tableau ci après , qui comprend également l'indice TP01, à titre de comparaison .

Il convient de préciser que :

- pour l'agence Loire-Bretagne et l'agence Rhône-Méditerranée-Corse, il s'agit d'un « coût de référence » ,
- pour l'agence Seine-Normandie, il s'agit d'un « coût de référence qui constitue un indicateur du prix que l'agence est prête à consentir pour l'élimination de la pollution » ,
- pour l'agence Rhin-Meuse, il s'agit d'un « coût plafond » .

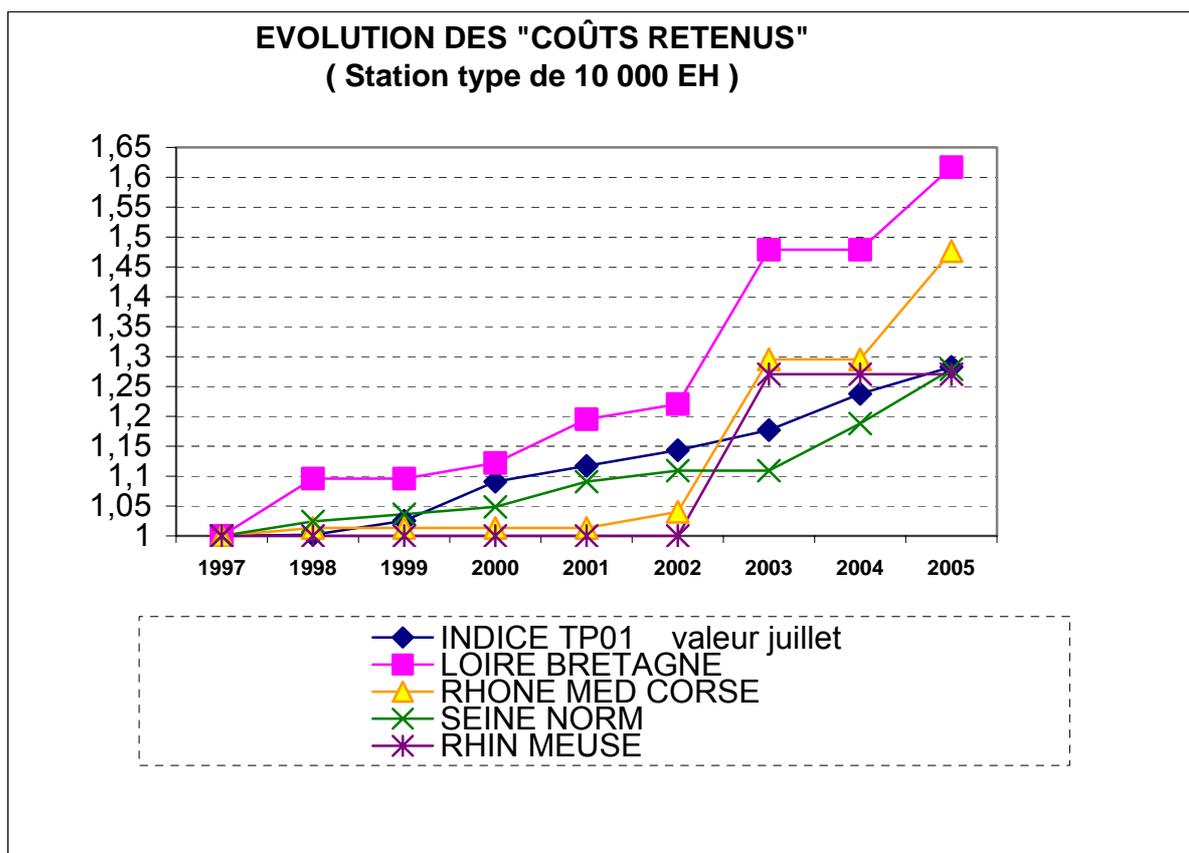
Néanmoins, la donnée chiffrée fournie se rapporte au « montant retenu » des travaux ( c'est à dire le montant retenu pour le calcul de la subvention).

| Année | Indice TP01 valeur juillet | COUT en Euros par EH |                    |             |            |
|-------|----------------------------|----------------------|--------------------|-------------|------------|
|       |                            | Loire-Bretagne       | Rhône Médit. Corse | Seine Norm. | Rhin-Meuse |
| 1997  | 409,9                      | 106,5                | 149                | 165         | 122        |
| 1998  | 410,7                      | 116,7                | 151                | 169         | 122        |
| 1999  | 420,3                      | 116,7                | 151                | 171         | 122        |
| 2000  | 447,1                      | 119,5                | 151                | 173         | 122        |
| 2001  | 457,9                      | 127,3                | 151                | 180         | 122        |
| 2002  | 468,7                      | 130                  | 155                | 183         | 122        |
| 2003  | 482,5                      | 157,5                | 193                | 183         | 155        |
| 2004  | 507,3                      | 157,5                | 193                | 196         | 155        |
| 2005  | 525,8                      | 172,2                | 220                | 211         | 155        |

Ce tableau illustre à nouveau la grande disparité, entre les différentes agences, des coûts unitaires retenus.

De manière plus précise, il apparaît que :

- l'agence Seine-Normandie a une évolution semblable à celle de l'indice TP01 , ce qui est cohérent avec le fait que cette agence actualise ses coûts de référence avec un indice "travaux",
- l'agence Rhin-Meuse rejoint l'évolution de l'indice TP01 , après un « rattrapage » brutal en 2003,
- l'agence Rhône-Méditerranée-Corse augmente brutalement en 2003 et connaît une évolution supérieure à l'indice TP01,
- l'agence Loire-Bretagne, après avoir connu une évolution proche de celle de TP01 , connaît une évolution très supérieure à l'indice TP01, à partir de 2003.



En résumé, les données de deux des agences (Seine-Normandie et Rhin-Meuse) évoluent globalement comme TP01, tandis que celles des deux autres (Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse) amplifient de beaucoup l'évolution de TP01, à partir de 2003.

**Ces courbes ne peuvent pas être interprétées comme représentatives de l'évolution exacte des coûts des travaux d'épuration. Elles traduisent les décisions prises par les agences, dans le cadre de leur politique de régulation des taux d'écrêtement.**

### 2.3.2- Réseaux

L'agence Rhin-Meuse mentionne un coût plafond, mais qui n'a pratiquement pas varié et ne présente donc pas d'intérêt pour la présente étude.

L'agence Loire-Bretagne avait un coût de référence par ml de canalisations, mais elle ne l'applique plus depuis 2003. Elle applique, depuis 2000, un coût plafond par branchement.

L'agence Seine-Normandie appliquait un coût par EH. Depuis 1997, deux coûts sont appliqués en fonction de la densité de population : plus de 3ml de canalisations par EH d'une part, moins de 3ml de canalisations par EH d'autre part. Il s'agit d'un coût de référence ayant le même sens que pour les STEP, à savoir « un indicateur du prix que l'agence est prête à consentir pour l'élimination de la pollution ».

L'agence Rhône-Méditerranée-Corse n'a pas fourni d'indication pour les réseaux.

**Au final, les données collectées auprès des quatre agences ne permettent pas de tirer des enseignements probants sur les réseaux.**

## 2.4 – Perspectives et recommandations pour la mise en place des observatoires des coûts

L'autonomie des agences dans la mise en œuvre de leurs politiques d'aide à l'investissement peut être préservée, tout en respectant une coordination minimale pour répondre aux objectifs suivants :

- apprécier et suivre dans le temps les coûts unitaires d'ouvrages types, et permettre une comparaison inter-agences sur ces coûts d'ouvrages et les taux d'aides,
- assurer la cohérence des indicateurs physiques et financiers de suivi des investissements, pour permettre là aussi les comparaisons inter-agences, et fiabiliser les agrégations au niveau national.

Dans le cadre d'un dispositif national de coordination à mettre en place, **la mission recommande que soient rénovés les systèmes d'indicateurs actuellement utilisés**, en distinguant les indicateurs d'actions d'une part, les indicateurs d'effets d'autre part, et en s'assurant de la double adaptation des indicateurs pour : (i) caractériser toute opération d'investissement, (ii) permettre d'effectuer toute agrégation.

**L'annexe 6** ci-jointe détaille certaines propositions méthodologiques sur ce point.

Toutefois, la mission considère que le suivi des coûts unitaires nécessite une démarche spécifique, telle que celle qui a été engagée dans les deux agences Rhône-Méditerranée-Corse et Rhin-Meuse.

### a) L'observatoire de l'agence Rhin-Meuse

La mise en place d'un observatoire des coûts a été affirmé comme une priorité de l'agence de l'eau Rhin-Meuse

Cet observatoire doit permettre :

- de fixer en toute connaissance de cause les règles de financement et de juger de la pertinence économique des offres reçues par les maîtres d'ouvrage, dans un souci de bonne utilisation des ressources financières de l'Agence,
- de positionner l'agence comme un référent indépendant,
- de répondre aux exigences de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 en matière de transparence des coûts.

**La Cour des Comptes, dans son dernier rapport sur la gestion de l'agence, s'est félicitée de cette initiative, qui aurait, selon la Cour, intérêt à être mutualisée entre les agences de l'eau .**

L'agence a confié au cabinet Ernst et Young une mission d'accompagnement méthodologique pour la définition conceptuelle de l'observatoire . Cette mission, en cours, comprend trois phases :

- formalisation des besoins et analyses des outils existants , internes et externes
- proposition des scénarios de développement
- rédaction d'un cahier des charges pour la mise en œuvre du scénario retenu et le développement de l'application informatique

L' observatoire concerne l'ensemble des domaines d'intervention de l'Agence pour les coûts d'étude , d'investissement et d'exploitation.

## **b) L'observatoire de l'agence Rhône-Méditerranée-Corse**

L'objectif de cet observatoire, de création toute récente, est d'assurer en routine une analyse permanente des coûts unitaires des ouvrages.

Sa mise en place prévoit différentes étapes :

- Première étape (en cours) : études simples réalisées en interne par l'Agence, sur les déterminants des coûts de certains types d'ouvrages, à savoir les retenues collinaires d'une part, les ouvrages de traitements des boues d'épuration d'autre part. Ces études sont menées à partir des montants des décomptes définitifs des travaux, et sur des dossiers reçus par l'agence RMC, voir d'autres agences si besoin est.
- Deuxième étape (à venir) : études confiées à l'extérieur sur des ouvrages de types plus complexes, tels que ceux d'épuration de micro-polluants.
- Troisième étape : mise en place d'une chaîne de traitement des données permettant à partir de l'instruction des dossiers d'investissements présentés à l'Agence d'alimenter une banque de données à même de fournir à tout moment une analyse actualisée des coûts unitaires des ouvrages. Dès à présent, l'instruction des dossiers implique l'utilisation d'un logiciel appelé "AI" (Aide aux Investissements) pour la saisie de paramètres, dont la liste, de toute façon modifiable, varie selon le type d'ouvrages.

**La mission recommande de renforcer et de coordonner la mise en place de tels observatoires de coûts, dans les différentes agences.**

La conception des observatoires des coûts, et des systèmes de données associées, doit concourir à l'harmonisation des systèmes d'information des agences, dans le domaine de l'assainissement.

**La mission recommande d'effectuer une démarche pragmatique coordonnée en évitant tout perfectionnisme.**

L'appel à des « dires d'expert » et à des études de dossiers choisis par échantillonnage mérite d'être étudié en complément.

---



### III- LES DIFFERENTES DONNEES ET INFORMATIONS PUBLIEES

#### 3.1 - Les données globales publiées chaque année

##### 3.1.1 - Le rapport annuel de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement :

L'IFEN est le service rapporteur de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement, créée en 1998 et placée sous la présidence du ministre chargé de l'environnement.

Dans ce cadre, chaque année (n), pour la préparation de la loi de finances LF de l'année (n+1), l'IFEN publie, sur la base des données de l'année (n-2), un rapport intitulé : « L'économie de l'environnement en l'année (n-2) ».

Ce document contient les comptes économiques des différents domaines de l'environnement : eau , assainissement, déchets, air, bruit et autres domaines de protection de l'environnement.

A titre de repère, l'annexe 7 ci-jointe présente le chapitre consacré à la gestion des eaux usées, extrait du rapport « L'économie de l'environnement en 2003 » publié en 2005.

La méthodologie, utilisée pour établir les « comptes de l'environnement », a évolué progressivement dans le passé, au fur et à mesure des travaux de rénovation des comptes, en utilisant :

-- l'approche dite "par l'offre" (méthode des anciens comptes), dans laquelle les investissements sont évalués sur la base des déclarations de deux syndicats professionnels : le SNITER<sup>8</sup> pour les stations d'épuration, le Syndicat des canalisateurs de France pour les réseaux,

-- l'approche dite "par la demande", fondée sur les documents de comptabilité publique résultant de la mise en application des nouvelles instructions comptables des collectivités territoriales, en particulier de la circulaire M49.

Le document joint en annexe 8<sup>9</sup> explicite ces deux approches, définit les conditions de leur utilisation et donne des indications sur la précision des résultats.

Concernant les données sur les investissements dans les services publics d'eau et d'assainissement, et plus particulièrement les réalisations physiques, il est écrit<sup>10</sup> explicitement : « *On ne peut pas préciser à ce jour si la hausse de la dépense d'investissement est liée aux prix ou à un véritable accroissement des réalisations physiques* ».

Le rapport « L'économie de l'environnement en 2003 » intègre l'application de la méthodologie la plus récente mise au point. En particulier, les résultats des années antérieures à 2003, publiés dans les rapports précédents, ont été retraités par application de cette méthode finale, et corrigés en conséquence.

##### • **Recommandations intermédiaires de la mission :**

L'examen de la situation actuelle suscite, pour les membres de la mission, diverses interrogations et suggestions pour l'évolution future :

---

<sup>8</sup> SNITER : syndicat national des industries du traitement des eaux résiduaires

<sup>9</sup> Document IFEN : « Rénovation des comptes de dépenses relatives à l'eau : rapport Planistat France, septembre 2002 »

<sup>10</sup> page 26

- Les données du rapport annuel de la commission environnement gagneraient à être valorisées par une information plus détaillée portant sur la méthode utilisée, sur le contenu des données publiées et sur la précision des résultats publiés.

- Il conviendrait d'examiner les voies et les moyens par lesquels les systèmes d'information des agences de l'eau pourraient, d'une manière harmonisée, contribuer davantage à la production de ces données nationales.

### **3.1.2 – Le document « jaune budgétaire » annuel concernant les agences de l'eau :**

Dans le cadre du projet de loi de finances pour l'année (n+1), chaque année (n), est établi le document "jaune budgétaire" intitulé : « PLF pour (n+1) – annexe Agences de l'eau ».

Ce document présente le compte-rendu d'activité des agences de l'eau en trois parties :

- 1- Bilan de l'activité (n-1)
- 2- Tableaux et graphes récapitulatifs de l'ensemble des six agences
- 3- Compte-rendu d'activité de chacune des agences

Ce document, qui a un caractère essentiellement financier et comptable, est complété, pour chaque agence, par deux annexes ( cf. annexe 9 ci-jointe) contenant la synthèse des données « non financières » se rapportant à l'activité :

-- les indicateurs d'effets sur la base des redevances et primes pour l'année (n-2). Ces indicateurs, dont la désignation ne présente pas d'ambiguïté, décrivent le patrimoine existant et en situation de fonctionnement. Les données de pollution brutes sont des données théoriques calculées. Les quantités de pollution éliminées sont des quantités physiques mesurées.

-- les indicateurs d'actions sur la base des aides accordées à l'année (n-1), donnent une image « descriptive mais non physique » de l'importance des investissements engagés. Les créations et extensions, de STEP et de réseaux, sont quantifiées en équivalents habitants (EH) et comptabilisées en totalité dans l'année d'attribution de la subvention, sans lien avec la réalisation physique des investissements.

#### **• Recommandation intermédiaire :**

Afin d'harmoniser, entre les agences, la représentativité des données contenues dans ces deux annexes, il serait utile de revisiter leur pertinence, à la lumière des utilisations qui peuvent en être faites, au fil des ans. Dans ce sens, il serait adapté d'établir **un référentiel décrivant en détail le contenu des différents indicateurs présentés** et la méthode utilisée pour les établir.

Un tel travail pourrait être mené dans le cadre du dispositif de coordination "national" des systèmes d'information des agences, tel que suggéré au § 3.1.1 ci-dessus.

## 3.2 – Les études pilotes ou méthodologiques

### 3.2.1 – Intérêt et limites de l'approche « volume-prix » des dépenses de protection de l'environnement

- Entre 1990 et 2003, les dépenses de protection de l'environnement ont augmenté de 6,0 % par an en monnaie courante, soit à un rythme supérieur à celui du PIB (3,4 % par an). Cette évolution ne donne pas d'information sur l'effort « réel » de la nation. Certains se demandent en particulier si l'évolution constatée ne s'explique en premier lieu par une augmentation du prix relatif de la dépense protection environnement par rapport au niveau général des prix.

Afin de répondre à la demande de la commission des comptes et de l'économie de l'environnement, un groupe de travail, piloté par la direction de l'eau et rassemblant les économistes des agences de l'eau, a été créé pour étudier le partage volume-prix dans l'évolution des dépenses de protection de l'environnement .

L'annexe 10 contient des extraits d'une note de réflexion récente<sup>11</sup> sur ce sujet.

- Les membres de la mission ne sont pas des spécialistes de la comptabilité nationale et des statistiques, et ils ne peuvent qu'exprimer leur expérience personnelle dans le domaine eau et assainissement. Ils partagent la conviction suivante.

Bien qu'il soit nécessaire de poursuivre sans relâche les efforts permettant d'évaluer les politiques --ce à quoi contribuent, entre autres, les données globales statistiques et de comptabilité nationale--, **il convient néanmoins d'éviter avec soin les constructions complexes et onéreuses, pour lesquelles on n'aurait pas au départ la démonstration que les produits seront bien adaptés au but recherché.**

- Dans le cas présent, l'expression « séparation volume -- prix » comporte deux significations qui confèrent à la question deux sens distincts possibles :

a) S'agit-il de répondre à la question posée dans le rapport IFEN - L'économie de l'environnement en 2003 : « *On ne peut pas préciser à ce jour si la hausse de la dépense d'investissement est liée aux prix ou à un véritable accroissement des réalisations physiques* »<sup>12</sup> ?

En d'autres termes, les acteurs économiques retirent-ils un effet d'aubaine, en augmentant leurs marges, en accompagnement de la progression des dépenses de protection de l'environnement ?

Avec cette acception, le mot « prix » a ici la signification de prix unitaire (Pu) et la question a un sens économique marchand.

b) Ou bien s'agit-il de distinguer, dans l'évolution « volume-prix » des dépenses consacrées à la protection environnement, d'une part ce qui est lié aux exigences croissantes intrinsèques à chaque installation vis-à-vis de la protection de l'environnement (augmentation de la partie « qualité », recouvrant par exemple : les traitements progressifs carbone, azote, phosphore ; le traitement des boues ; etc...) et d'autre part les quantités physiques réelles d'équipements ( partie « quantitative ») .

Pour clarifier cette question, la note de réflexion jointe en annexe 9 s'appuie sur la «jurisprudence» de la prise en compte des pots catalytiques dans l'indice des prix à la consommation :

---

<sup>11</sup> Annexe 10 : Document IFEN - « Note introductive sur le partage volume-prix des dépenses de protection de l'environnement » - In numeri, octobre 2005.

<sup>12</sup> Page 25

- le « pot catalytique » ne rend aucun « service » direct au consommateur : son utilisation, et donc son prix, correspond à une hausse des « prix » supportés par l'utilisateur au titre de la protection de l'environnement.

- par contre, la partie « injection électronique » accompagnant les pots catalytiques, améliore, quant à elle, les performances du véhicule : elle correspond à une hausse de qualité pour l'utilisateur.

Avec cette acception, la question posée en b) est liée à la comptabilité nationale et aux statistiques. Le mot « prix » est associé à « indice de prix », c'est-à-dire indice du « coût » supporté par l'utilisateur consommateur, pour un ensemble composé d'objets (un panier d'objets). Il est totalement différent du sens « prix unitaire » utilisé pour les services économiques marchands, pour un seul objet donné.

**Les membres de la mission estiment qu'il conviendrait de s'en tenir à des notions simples et factuelles.** Ainsi, lorsqu'on progresse dans la protection de l'environnement par rapport à la situation antérieure, par exemple en mettant en oeuvre un dispositif qui n'était pas utilisé auparavant, le bon sens indique que l'on passe, d'une situation où le dispositif pré-existait mais n'était pas utilisé (  $P_u$  existe, mais  $Q$  égal à 0), à une situation où le dispositif est utilisé (  $Q$  non nul ). Tout cela correspond bien à une augmentation des « quantités » consacrées à la protection environnement et non pas une augmentation des « prix ».

• Deux remarques complémentaires doivent être faites :

-- supposons un instant que tous les acteurs économiques se trouvent dans une situation telle que la formation des prix des services marchands de protection de l'environnement puisse obéir au schéma théorique de l'économie dans un marché avec des acteurs nombreux. Alors, l'on se doit d'admettre que les prix unitaires pratiqués ( $P_u$ ) sont adaptés. Par conséquent, l'évolution des dépenses globales « quantités X prix unitaires » ( $Q \times P_u$ ) traduit fidèlement l'évolution de l'effort réel effectif consacré à la protection de l'environnement. Toute augmentation des dépenses globales traduit alors, en totalité, le progrès de la protection de l'environnement.

-- a contrario, imaginons un instant que, dans la situation idéale précédente, certains acteurs économiques, sur des portions particulières du marché, retirent un effet d'aubaine en utilisant à leur profit l'asymétrie de l'information et en augmentant leurs marges de manière accrue ou indue.

Il est clair pour chacun que, dans une telle situation, les données globales de la comptabilité publique et des statistiques ne sont pas de nature à permettre de détecter les niches correspondantes.

• En se fondant sur l'analyse qui précède, la mission a considéré que la question qui lui a été posée dans la lettre de mission du 22 juillet 2005, a bien le sens a) ci-dessus : « les acteurs économiques retirent-ils un effet d'aubaine, en augmentant leurs marges, en accompagnement de la progression des dépenses de protection de l'environnement ? »

A ce sujet, une proposition, telle que celle-ci figurant dans la note de réflexion de l'annexe 9 :

*« Cas des services marchands dans le domaine de l'eau et de l'assainissement : ces approches semblent praticables relativement aisément dans le cas des services d'eau et d'assainissement ; on dispose en effet de nombreuses données permettant de lier description des installations et niveau des prix. On pourrait coupler une approche hédoniste des prix avec les données d'experts sur le coût des traitements supplémentaires induits par la réglementation. »*,

n'apparaît pas, aux yeux de la mission, susceptible d'une application opérationnelle.

Par contre, **les considérations développées aux § 1.2 et 1.3 ci-dessus conservent toute leur pertinence.**

### 3.2.2 – L'étude relative au calcul de la récupération des coûts des services liés à l'usage de l'eau

La directive cadre sur l'eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000, transcrite en droit français par la loi N° 2004-338 du 21 avril 2004, stipule que «les coûts liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources elles-mêmes, sont supportés par les utilisateurs en tenant compte des conséquences sociales, environnementales et économiques ainsi que des conditions géographiques et climatiques».

En prévision des comptes rendus de l'application de cette directive (articles 5 et 9 de la directive), l'IFEN a fait réaliser une étude de "l'analyse économique des usages de l'eau"<sup>13</sup>, dans le but de caractériser les districts hydrographiques (cf. l'annexe 11 contenant le résumé et les conclusions de cette étude).

L'un des mérites de cette étude réside dans son approche «pas à pas» qui permet d'appréhender les difficultés d'acquisition et les incertitudes des résultats, étape par étape.

Cette étude avait pour but de présenter des données caractérisant les services publics (réseaux, installations de traitement) des différents districts géographiques.

A partir du constat suivant lequel la multiplicité des services publics d'eau et d'assainissement interdit une approche fondée sur l'analyse détaillée et individuelle de chacun des services, l'étude a porté sur l'analyse des données nationales : comptes des collectivités (DGCP) et des délégataires (INSEE), et leur désagrégation par districts hydrographiques.

Les éléments chiffrés, principalement pour les services collectifs d'eau et d'assainissement, sont d'une précision limitée, mais contribuent à l'élaboration des réponses aux exigences de la directive DCE et proposent aux acteurs de l'eau une base d'échanges et de discussions, qui devrait conduire, dans le futur, à améliorer et enrichir la démarche engagée.

L'exercice montre les limites de l'application des méthodes d'exploitation des données globales provenant de la comptabilité publique, de statistiques ou d'enquêtes.

En particulier, la tentative d'obtenir des données représentatives sur la CCF (consommation de capital fixe), à partir de données globales nationales, apparaît, à dire d'expert, pour le moins optimiste.

Comme le soulignent les auteurs du rapport, les résultats doivent être considérés comme des ordres de grandeur, en particulier pour ce qui concerne leur déclinaison par districts géographiques.

#### • **Recommandation :**

Les membres de la mission estiment que les recommandations de l'étude ("poursuivre les études en améliorant la connaissance du patrimoine ainsi que la gestion des informations manipulées par les agences"<sup>14</sup>) permettront d'atteindre l'objectif d'améliorer la compréhension des services liés à l'eau, d'autant mieux que ces études seront menées en associant et en impliquant directement les agences de l'eau.

---

<sup>13</sup> IFEN : « Etude relative au calcul de 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 – Ernst & Young, mars 2004 »

<sup>14</sup> Page 66

### 3.2.3 – Recommandations de la mission pour le recueil et l'exploitation des données

La mission recommande de développer la concertation entre les agences de l'eau et la direction de l'eau sur ce thème.

Comme indiqué dans la conclusion<sup>15</sup> de l'étude évoquée au § précédent, **l'analyse de cas concrets de services** ouvrirait la possibilité de vérifier de valider les hypothèses prises et les ratios produits à l'échelle nationale

La création, dans chaque agence, d'un **observatoire des coûts, sur la base d'un** cahier des charges commun, pourrait utilement y contribuer, en prolongement des démarches engagées par les agences Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse.

La mise en place d'un dispositif de coordination "national" des systèmes d'information des agences, par exemple sous la forme d'un schéma directeur défini en commun, ne serait-elle pas une disposition cadre permettant d'aller dans ce sens ?

Sachant que trois des agences concentrent plus de 70 % des investissements nationaux (Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée-Corse, Seine-Normandie), une **démarche de coordination** ne doit-elle pas s'appuyer prioritairement sur ces trois agences ?

Cette démarche serait de nature à faciliter les compte rendus de l'application de la directive cadre sur l'eau. Bien que cela ne fasse pas l'objet de la mission, il convient de le mettre en exergue.

---

---

<sup>15</sup> Page 67

## **IV- CONCLUSIONS : SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS**

Au fil du rapport, au fur et à mesure de l'analyse des différents sujets, la mission a émis diverses recommandations et avis qui sont récapitulés ci-après :

### **@ Concernant l'évolution des prix des coûts unitaires des travaux d'assainissement ( réseaux et épuration ),**

- ✓ Le rapport confirme une évolution limitée des indices, au cours des 30 mois après janvier 2003 : entre 6,42 et 7,25 % pour l'assainissement ( réseaux ) , entre 7,84 et 9,13 % pour les travaux (épuration). Il recommande l'utilisation de l'indice TP 01 plutôt que TP 02 pour la révision des données économiques correspondant aux stations d'épuration.(cf. § 1.1)
- ✓ Il montre les limites de l'approche technico - économique des coûts d'investissement. A partir de la seule connaissance du « nuage de points » qui représente les coûts observés des stations d'épuration, il n'est pas possible de déterminer si les résultats d'un petit nombre d'appels d'offres traduisent une augmentation des prix d'un niveau donné. Sauf, bien sûr, si certains de ces résultats sont aberrants par certains aspects. (cf. § 1.2)
- ✓ Le rapport présente un constat, partiel mais représentatif, sur la difficulté de mesurer l'évolution réelle des prix unitaires de stations d'épuration, à partir de l'analyse d'une soixantaine de dossiers. Les données, liées aux conditions locales, ont une dispersion très importante et ne permettent pas de mesurer de coefficient qui serait significatif d'une évolution des prix d'une période sur l'autre. Cette analyse confirme que les indices des prix assainissement et travaux ne peuvent être globalement pris en défaut et sont donc bien représentatifs de l'évolution des coûts unitaires d'investissement.(cf. § 1.3)

### **@ Concernant le cadre et les modalités d'intervention financière des agences dans les opérations assainissement :**

- ✓ Dans le cadre d'un dispositif national de coordination à mettre en place, la mission recommande que soient rénovés les systèmes d'indicateurs actuellement utilisés.(cf. § 2.4)
- ✓ La mission recommande de renforcer et de coordonner la mise en place des observatoires des coûts, dans les agences. La conception des observatoires des coûts doit concourir à l'harmonisation des systèmes d'information des agences. La mission recommande d'effectuer une démarche pragmatique coordonnée en évitant tout perfectionnisme.(cf. § 2.4)

### **@ Concernant le recueil et l'exploitation des données**

- ✓ La mission exprime diverses suggestions pour l'évolution future :
  - Les données du rapport annuel de la commission environnement gagneraient à être valorisées par une information plus détaillée portant sur la méthode utilisée, sur le contenu des données publiées et sur la précision des résultats publiés.
  - Il serait utile d'examiner les voies et les moyens par lesquels les systèmes d'information des agences de l'eau pourraient, d'une manière harmonisée, contribuer plus à la production de ces données nationales. (cf. § 3.1.1)
- ✓ Afin d'harmoniser la représentativité des données physiques fournies par les agences pour la préparation du document « jaune budgétaire » annuel, la mission suggère d'établir un référentiel décrivant en détail le contenu des différents indicateurs présentés et la méthode utilisée pour les établir. (cf. § 3.1.2)
- ✓ Sur le sujet du partage volume-prix dans l'évolution des dépenses de protection de l'environnement, les membres de la mission estiment qu'il convient de s'en tenir à des notions simples et factuelles. (cf. § 3.2.1)

- ✓ La mission estime que l'objectif d'améliorer la compréhension des services liés à l'eau sera d'autant plus facilement atteint si les études à venir sont menées en associant et en impliquant directement les agences de l'eau.(cf. § 3.2.2)
- ✓ La mission recommande de développer la concertation entre les agences de l'eau et la direction de l'eau sur le thème des données. La création, dans chaque agence, d'un observatoire des coûts, sur la base d'un cahier des charges commun, pourrait utilement y contribuer, en prolongement des démarches engagées par les agences Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse.
- ✓ Enfin, la mission s'interroge sur l'opportunité d'un dispositif de coordination "national" des systèmes d'information des agences, par exemple sous la forme d'un schéma directeur défini en commun. (cf. § 3.2.3)

> < > < > < > < > <

## Annexe 1 – Evolution comparée des indices « assainissement » et des indices « travaux généraux » depuis janvier 2003

### 1.1- Evolution comparée des indices « assainissement »

- Il n'existe pas d'indice s'intéressant spécifiquement aux travaux d'assainissement et d'épuration des eaux usées.

Les indices courants, concernant les travaux liés à l'assainissement, sont les suivants :

- **04413E**, l'index Assainissement de la revue Le Moniteur ( cf. composition<sup>16</sup> et adresse <sup>17</sup> ) ;
- **TP10A** Canalisations, égouts, assainissement et adduction d'eau avec fournitures de tuyaux. Origine : la FNTP et la DAEI (cf. composition<sup>18</sup> et adresse <sup>19</sup> ) ;
- **Les séries officielles de l'INSEE** couvrent la plupart des domaines d'activités dans l'industrie et les services aux entreprises. Les différents indices de prix à la production de l'industrie et des services aux entreprises sont disponibles sur le site <http://indicespro.insee.fr>. Les séries indiciaires du Bulletin mensuel de statistique sont également consultables à l'adresse <http://www.indices.insee.fr/>.

Nous avons sélectionné les trois index suivants :

- **INSEE 063766180** - Ensemble des ménages - France entière (Métropole + DOM) – Assainissement
- **INSEE 063857221** - Ensemble des ménages - Métropole – Assainissement
- **INSEE 067098839** - Prix moyens à la consommation en métropole : Assainissement de 120 m<sup>3</sup> d'eau (TTC) .

- Les valeurs prises par ces différents indices entre janvier 2003 et avril 2005 sont représentées sur le tableau **Tab.1** ci-joint. Ce même tableau fait apparaître leurs valeurs relatives mesurées par comparaison à janvier 2003, date à laquelle ces valeurs seraient conventionnellement de 100.

A cette occasion, l'on met en évidence le fait que l'indice 4413E du Moniteur est identique à l'index INSEE 063766180.

- Les courbes de variation de ces indices apparaissent sur la figure **Fig.1** ci-après, qui appelle les commentaires suivants :
  - Il est remarquable que, sur cette période, l'ensemble des indices évoluent de manière quasi identique ;
  - Au bout de 30 mois, les évolutions constatées sont comprises **entre 6,42 % ( TP10A) et 7,25% (4413E du Moniteur et INSEE 063766180)**.

### 1.2- Evolution comparée des indices « travaux généraux », « assainissement » et de l'indice des prix à la consommation

Après l'analyse ci-dessus de l'évolution des différents indices se rapportant à l'assainissement, il est utile de faire apparaître comment l'évolution constatée se situe par

<sup>16</sup> 04413<sup>E</sup> Assainissement - Origine: INSEE. Cet indice regroupe 37/197e de l'indice 0441E des prix à la consommation de l'ensemble des ménages

<sup>17</sup>

[http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir\\_historique\\_mens.asp?modele=STD\\_MENS&code=04413E&rech=2](http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir_historique_mens.asp?modele=STD_MENS&code=04413E&rech=2)

<sup>18</sup> Composition : Salaires et charges 41%, Matériel 15%, Transports 4%, Frais divers 3%. Sables et graviers d'alluvions : 15%; Pièces de fonderie en fonte : 9%; Tuyaux d'assainissement en béton : 7%; Tuyaux PVC rigides : 3%; Fioul domestique : 1%; Gazole : 2% ;

<sup>19</sup>

[http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir\\_historique\\_mens.asp?modele=STD\\_MENS&code=TP10A&rech=2](http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir_historique_mens.asp?modele=STD_MENS&code=TP10A&rech=2)

rapport à l'évolution générale mesurée par les index généraux de travaux et par l'indice des prix à la consommation :

L'analyse comparative a donc porté sur les cinq indices :

- **TP01 Index général tous travaux.** Origine: Fédération nationale des travaux publics (FNTP) et ministère de l'Economie (DGCCRF). (cf. composition<sup>20</sup> et adresse<sup>21</sup>),
- **TP02 Index Ouvrages d'art en site terrestre et fondations spéciales.** Origine: Fédération nationale des travaux publics (FNTP) et ministère de l'Economie (DGCCRF). ( cf. composition<sup>22</sup> et adresse<sup>23</sup>),
- **BT01 Index général tous corps d'état.** Origine: Fédération française du bâtiment (FFB) et ministère de l'Equipement (DAEI). L'index BT01 est le seul index de bâtiment à paraître au Journal officiel. ( cf. composition<sup>24</sup> et adresse<sup>25</sup> )
- **INSEE- IPCI ( PCB00H0096M). Indice harmonisé des prix à la consommation (IPC).** Ensemble des ménages – Métropole ;
- **04413E, index** Assainissement évoqué ci-dessus ;

- Les valeurs prises par ces différents indices entre janvier 2003 et avril 2005 sont représentées sur le tableau **Tab.2** ci-joint. Ce même tableau fait apparaître leurs valeurs relatives mesurées par comparaison à janvier 2003.

- Les courbes de variation de ces indices apparaissent sur la figure **Fig.2** ci-après, qui appelle les commentaires suivants :

- **Sur cette période, les indices évoluent de manière différenciée ;**

- Au bout de 30 mois, les évolutions constatées couvrent la plage suivante :

**5,49 % pour l'indice des prix à la consommation IPC,**

**7,25% pour l'indice « assainissement » 4413<sup>E</sup> Moniteur, qui est supérieure à celle de l'autre indice « assainissement » TP10A (6,42%).**

**7,84 % pour l'indice TP 01 ; 8,6% pour l'indice TP 02**

**9,13 % pour l'indice BT 01.**

**L'évolution des indices généraux apparaît ainsi plus importante que celle des indices spécialisés « assainissement ».**

**Si, pour un besoin particulier, l'on souhaite utiliser un indice « travaux généraux », à la place d'un indice « assainissement » dont l'évolution est plus lente, il semble adapté d'utiliser l'indice TP01 "tous travaux" dont l'évolution est régulière et coulée, plutôt que l'indice TP02 "Ouvrages d'art" dont l'évolution "en bosse avec un maximum" traduit une sorte de "surchauffe économique" temporaire avec anticipation.**

---

<sup>20</sup> Composition: Salaires et charges 44%, matériel 18%, transports 4%, frais divers 6%. , 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%, . Fioul domestique FOD 4%, gazole GO 2% ;

<sup>21</sup> [http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir\\_historique\\_mens.asp?modele=STD\\_MENS&code=TP01&rech=2](http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir_historique_mens.asp?modele=STD_MENS&code=TP01&rech=2)

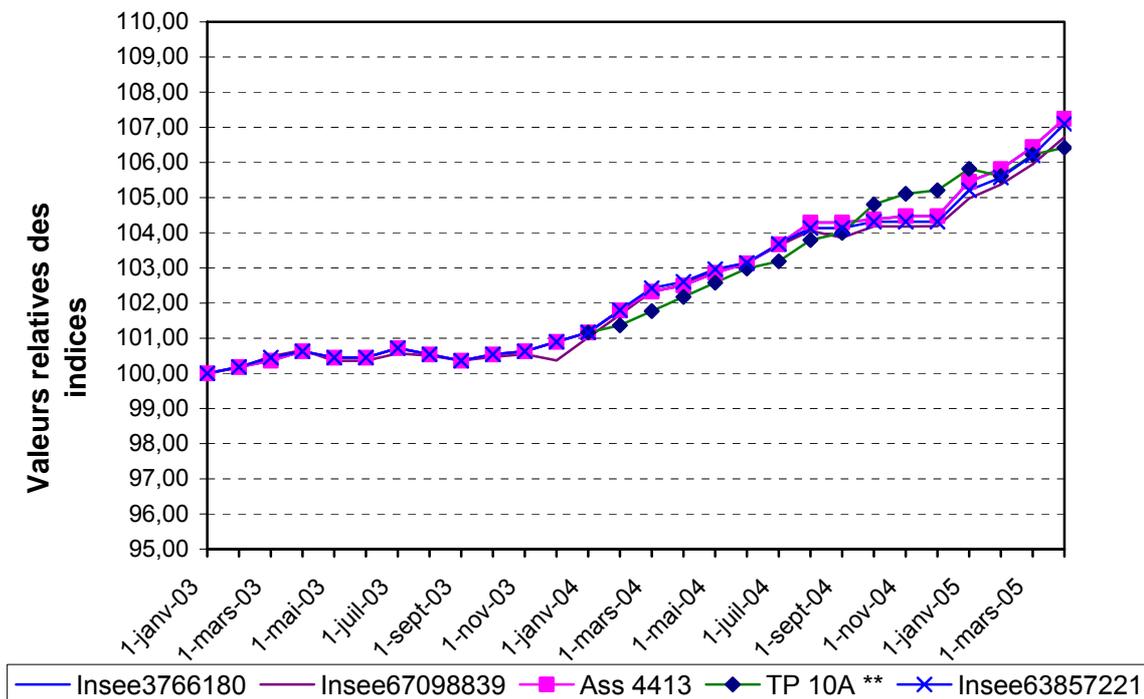
<sup>22</sup> Composition: Salaires et charges 55%, matériel 18%, transports 1%, frais divers 3%. Sables et graviers d'alluvion 5%, barres crénelées ou nervurées pour béton armé 5%, Ciments Cm 7%, profilés en aciers non alliés 3%, gazole GO 2%, électricité EI 1% ;

<sup>23</sup> [http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir\\_historique\\_mens.asp?modele=STD\\_MENS&code=TP02&rech=2](http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir_historique_mens.asp?modele=STD_MENS&code=TP02&rech=2)

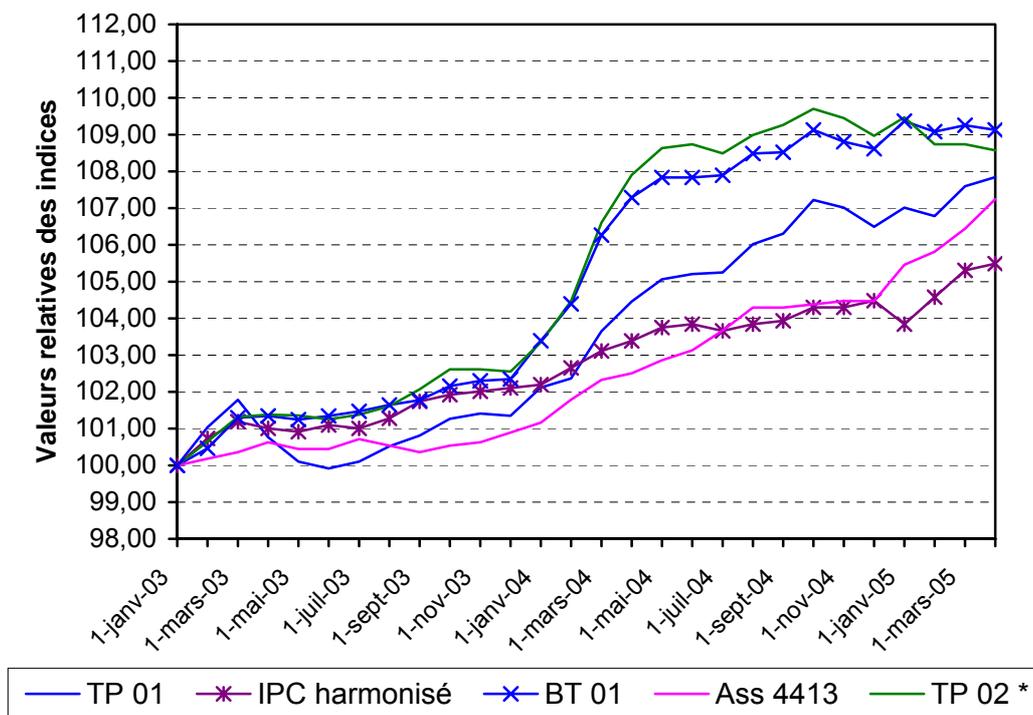
<sup>24</sup> Composition: Salaires et charges 43%, matériel 4%, transports 3%, énergie 3%, frais divers 15%. Ronds à béton 5%, ciment 6%, agrégats 4%, couvertures 1%, profilés en aciers 1%, bois du Nord 1%, isolants 2%, carreaux céramiques 1%, plaques de plâtre 1%, plomberie sanitaire 2%, chauffage 2%, fournitures électriques 1%, peinture, tenture, revêtements muraux 1%, revêtements sol 1%, étanchéité 1%, miroiterie 1%, climatisation 1%.

<sup>25</sup> [http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir\\_historique\\_mens.asp?modele=JO\\_MENS&code=BT01&rech=2](http://www.lemoniteur-expert.com/indices-index/contenu/rechdir_historique_mens.asp?modele=JO_MENS&code=BT01&rech=2)

**Fig 1 : Comparaison des indices "Assainissement"  
( valeur 100 en janvier 2003 )**



**Fig 2 : Comparaison des indices "travaux généraux" et  
"assainissement" ( valeur 100 en janvier 2003 )**



## Annexe 2 – Constats et analyse de l'évolution réelle récente des prix unitaires des travaux d'épuration

L'analyse qui suit porte intégralement sur les données de l'agence de l'eau Seine-Normandie<sup>26</sup>.

### 2.1 - Introduction

Tout d'abord, afin de conserver en mémoire l'étendue et les limites des volumes économiques sur lesquels porteront les enseignements de la présente note, sont présentées ci-après les données synthétiques de l'activité AESN au cours des VII<sup>ème</sup> et VIII<sup>ème</sup> programmes, de 1997 à 2004 :

| VII <sup>ème</sup> et VIII <sup>ème</sup> programmes - de 1997 à 2004 | Nombre de conventions | Montant ( K€) travx. retenu | % trx retenu | Montant (K€) travx. présenté |
|---|-----------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|
| Total ligne LP111 <sup>27</sup>                                       | 9778                  | 2814308                     | 100          | 3030380                      |
| Dont Travaux sur les STEP   | 1138                  | 1937602                     | 68,8         | 2032201                      |
| Dont Créations et extensions STEP                                     | 630                   | 1631327                     | 57,9         | 1681470                      |

Les créations et extensions STEP se décomposent elles-mêmes comme suit :

| VII <sup>ème</sup> et VIII <sup>ème</sup> programmes - de 1997 à 2004    | Nombre de conventions | Montant ( K€) travx. retenu | % trx retenu | Montant (K€) travx. présenté |
|--|-----------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|
| Créations et extensions STEP   | 630                   | 1631327                     | 100          | 1681470                      |
| Dont Créations et Extensions STEP montant supérieur à 1 M€               | 130                   | 1474110                     | 90,3         | 1552990                      |
| Dont Créations et Extensions STEP montant supérieur à 2 M€               | 93                    | 1431921                     | 87,7         | 1499370                      |
| Dont opérations SIAAP  | 21                    | 882 715                     | 54,1         | 882 715                      |
| Soit : [ Créations et Extensions STEP montant > 1 M€ ] ET [ hors SIAAP ] | 109                   | 591395                      | 36,2         | 670275                       |

Dans ce qui suit, nous écartons les opérations du SIAAP dont le caractère unique, lié notamment à leurs très grandes tailles, interdit toute comparaison globale extérieure.

De même, pour aller à l'essentiel, nous ne retenons que les opérations d'un montant supérieur à 1 M€.

En conséquence, les conclusions de la présente note sont donc représentatives d'un tiers environ des travaux d'épuration ( 36,2%).

De manière concrète, l'analyse qui suit porte sur l'évolution des prix des opérations dont le financement par l'agence a été engagé entre 1997 et 2004, hors SIAAP et d'un montant supérieur à 1 M€. Compte tenu des dates d'engagement et de l'importance des chantiers, certaines d'entre elles sont achevées, d'autres non. Il convient de noter que depuis 2002, l'essentiel des aides sont instruites après attribution du marché.

<sup>26</sup> Source : AESN - JP.Tabuchi

<sup>27</sup> Contenu de Ligne LP111 : Etudes schémas d'assnt., diagnostics de réseaux, études de maîtrise d'œuvre, assnt. non collectif, créations et extensions STEP; divers; trait. boues; amélioration filière eau

L'échantillon initial comprenait des petites opérations de contrats ruraux regroupées en une seule convention, des conventions de tranches financières correspondant à une seule opération et enfin des doubles comptes liés à des prêts complémentaires apportés aux conseils généraux. Après toilettage de l'échantillon retenu de 109 conventions évoqué ci-dessus, au final a été retenue une liste de 66 ouvrages pour la réalisation de cette étude.

| <b>Créations et Extensions<br/>STEP [montant &gt; 1 M€] ET<br/>[ hors SIAAP ]</b><br>Opérations engagées entre<br>1997 et 2004 | Nombre de<br>conventions | Montant ( K€)<br>travx. retenu | % trx<br>retenu | Montant (K€)<br>travx. présenté |
|--|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Tous les dossiers  | 66                       | 396 407                        | 100             | 413 506                         |
| Dont STEP < 100 000 EH   | 63                       | 265 437                        | 66,9            | 269 929                         |
| Dont STEP < 30 000 EH  | 50                       | 122 005                        | 30,8            | 125 909                         |
| Dont 5000< STEP < 30 000 EH  | 40                       | 109 044                        | 27,5            | 112 217                         |

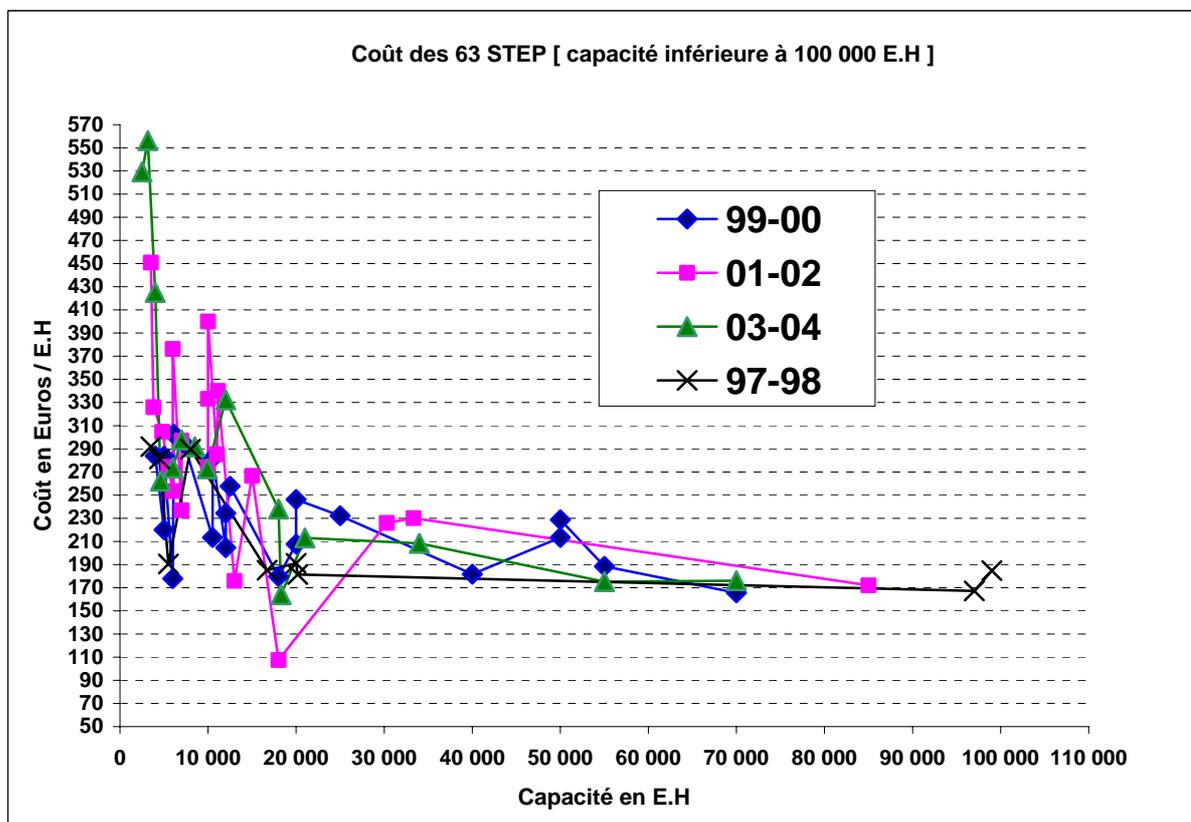
La liste des 63 opérations figure à la fin de la présente annexe.

## 2.2 – Analyse

Dans les graphiques ci-après, les données sont considérées en distinguant quatre périodes, respectivement : 1997-1998 ; 1999-2000 ; 2001-2002 ; 2003-2004.

Chaque graphique visualise les 4 « courbes » correspondant à ces 4 périodes, avec pour abscisse la [Capacité en EH] et pour ordonnée le [Coût en €/EH]

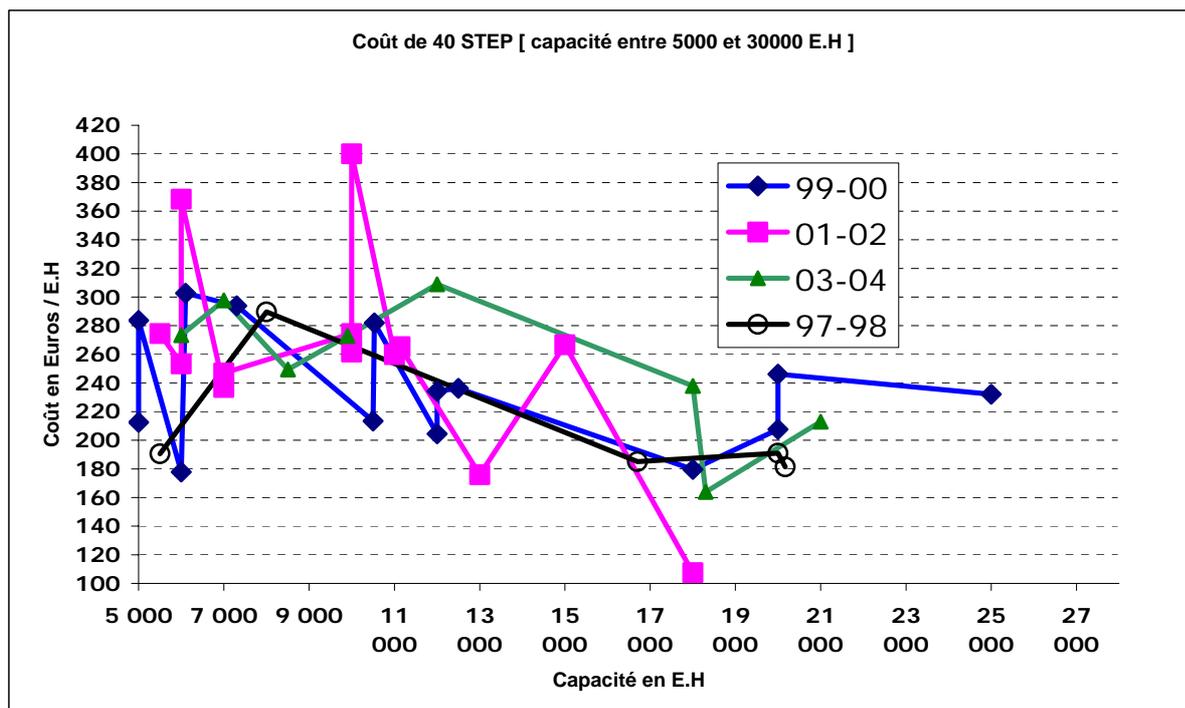
Le graphique ci-après correspond à la totalité des 63 dossiers de capacité inférieure à 100 000 EH :



Pour les STEP de capacité supérieure à 30 000 EH, le graphique ne montre pas une tendance significative d'évolution des prix : d'une part, le nombre des observations est faible ; d'autre part, les coûts constatés 2003-2004 sont plutôt « inférieurs » à ceux de 1999-2000.

D'autre part, les coûts des STEP de petite capacité ( inférieure à 5 000 EH ) ont une très large dispersion : le « bruit » correspondant ne permet pas d'accéder avec confiance au « signal » recherché de l'évolution des prix d'une période sur l'autre,

C'est pourquoi, nous focalisons, dans ce qui suit, l'analyse sur les STEP de capacité comprise entre 5000 et 30 000 EH, au nombre de 40 :



Ceci permet d'améliorer la précision des résultats. Mais, en contrepartie, ces nouveaux résultats ne sont plus représentatifs que de 27,5% du montant total des travaux de création-extension de STEP, hors SIAAP et d'un montant supérieur à 1 M€.

Dans ce graphique, on constate à nouveau que la dispersion des résultats est très importante, quelle que soit la tranche de capacités observée. Par exemple, pour 10 000 EH, les coûts observés varient entre 220 et 400 €/EH.

Les dossiers STEP correspondant aux points de ce graphique, en apparence « aberrants », ont fait l'objet d'un examen complémentaire.

Cet examen permet de discerner des informations spécifiques permettant d'expliquer, dossier par dossier :

- pourquoi le coût constaté est bas : par exemple, équipements non comptés en totalité, ou bien réutilisation d'une partie des équipements antérieurs existants,...
- pourquoi le coût constaté est élevé : par exemple, stockage de temps de pluie, intégration dans le site,...

Ces explications correspondent à des orientations et, tout au plus, à des ordres de grandeur.

Cette situation, liée notamment à la diversité des conditions de site locales, interdit donc de pouvoir mesurer un coefficient fiable qui serait représentatif d'une évolution des prix d'une période sur l'autre..

| Gr    | Ans  | N°     | attri   | butaire           | Attributaire      | type      | CAP     | PU  | Montant    | Montant    |
|-------|------|--------|---------|-------------------|-------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|
|       |      |        |         |                   |                   |           |         |     | Présenté   | retenu     |
| 01-02 | 2002 | 024641 | 545187V | COM LORRIS        | COM LORRIS        | CREATION  | 3 500   | 451 | 1 577 847  | 1 316 374  |
| 01-02 | 2002 | 024527 | 678034U | SIA DE HOUDAN     | SIA DE HOUDAN     | CREATION  | 10 000  | 400 | 4 000 000  | 4 000 000  |
| 01-02 | 2002 | 021624 | 577317U | COM MORMANT       | COM MORMANT       | CREATION  | 6 000   | 376 | 2 257 600  | 2 210 000  |
| 01-02 | 2002 | 023239 | 676105X | SIAEP GOURNAY     | SIAEP GOURNAY     | EXTENSION | 11 133  | 340 | 3 785 000  | 2 953 325  |
| 01-02 | 2001 | 013400 | 778011P | SIA EPONE MEZIE   | SIA EPONE MEZIE   | CREATION  | 10 000  | 333 | 3 332 932  | 2 616 541  |
| 01-02 | 2002 | 024901 | 527065X | COM BEUZEVILLE    | COM BEUZEVILLE    | CREATION  | 3 800   | 326 | 1 238 475  | 1 053 870  |
| 01-02 | 2002 | 022336 | 677052B | SIA La Houssaye   | SIA La Houssaye   | EXTENSION | 4 800   | 305 | 1 462 500  | 1 357 500  |
| 01-02 | 2001 | 014875 | 676080V | SIAEP ST ROMAIN   | SIAEP ST ROMAIN   | EXTENSION | 7 000   | 297 | 2 078 369  | 1 728 945  |
| 01-02 | 2002 | 026890 | 527428S | LE NEUBOURG       | LE NEUBOURG       | CREATION  | 11 000  | 285 | 3 137 600  | 2 858 400  |
| 01-02 | 2001 | 010830 | 521603K | SEMUR EN AUX      | SEMUR EN AUX      | CREATION  | 10 000  | 274 | 2 744 082  | 2 744 082  |
| 01-02 | 2001 | 014700 | 545145Z | COM FERRIERES     | COM FERRIERES     | CREATION  | 5 500   | 274 | 1 509 245  | 1 509 245  |
| 01-02 | 2002 | 023311 | 650127K | VAL DE SAIRE      | VAL DE SAIRE      | CREATION  | 15 000  | 267 | 4 000 000  | 4 000 000  |
| 01-02 | 2002 | 024829 | 591179L | COUDRAY MONT      | COUDRAY MONT      | EXTENSION | 6 000   | 253 | 1 520 000  | 1 520 000  |
| 01-02 | 2002 | 024632 | 691049R | Vall ESSONNE      | Vall ESSONNE      | CREATION  | 7 000   | 237 | 1 658 000  | 1 658 000  |
| 01-02 | 2001 | 010931 | 627198M | SEINE EURE        | SEINE EURE        | EXTENSION | 33 333  | 230 | 7 670 033  | 7 081 253  |
| 01-02 | 2002 | 024993 | 714050S | HONFLEUR          | HONFLEUR          | CREATION  | 30 300  | 226 | 6 846 000  | 6 846 000  |
| 01-02 | 2001 | 013482 | 578537V | ST ARNOULT        | ST ARNOULT        | EXTENSION | 13 000  | 176 | 2 286 735  | 2 286 735  |
| 01-02 | 2001 | 013263 | 845002F | MONTARGOISE ET    | MONTARGOISE ET    | CREATION  | 85 000  | 172 | 14 624 434 | 14 624 434 |
| 01-02 | 2001 | 011001 | 502810H | VILLERS Cotterets | VILLERS Cotterets | CREATION  | 18 000  | 107 | 1 934 578  | 1 934 578  |
| 03-04 | 2004 | 042286 | 627214E | ST André Eure     | ST André Eure     | EXTENSION | 3 167   | 556 | 1 761 716  | 1 639 610  |
| 03-04 | 2004 | 042188 | 577217K | GRISY SUISNES     | GRISY SUISNES     | EXTENSION | 2 500   | 529 | 1 322 800  | 1 300 000  |
| 03-04 | 2003 | 030605 | 651175Z | COM 2 VALLEES     | COM 2 VALLEES     | CREATION  | 4 000   | 425 | 1 700 400  | 1 700 400  |
| 03-04 | 2004 | 040053 | 627230X | PORTES de l'Eure  | PORTES de l'Eure  | EXTENSION | 12 000  | 332 | 3 987 242  | 3 707 248  |
| 03-04 | 2003 | 034208 | 651170U | EPERNAY           | EPERNAY           | CREATION  | 7 000   | 298 | 2 083 800  | 2 083 800  |
| 03-04 | 2003 | 030888 | 777022P | Celle sur Morin   | Celle sur Morin   | CREATION  | 8 500   | 292 | 2 480 000  | 2 120 000  |
| 03-04 | 2003 | 030812 | 678082W | ORGERUS           | ORGERUS           | CREATION  | 6 000   | 273 | 1 640 000  | 1 640 000  |
| 03-04 | 2003 | 032134 | 614138S | BAYEUX            | BAYEUX            | CREATION  | 9 900   | 273 | 2 700 000  | 2 700 000  |
| 03-04 | 2003 | 034342 | 614012E | CLOS MORANT       | CLOS MORANT       | CREATION  | 4 600   | 262 | 1 205 312  | 1 205 312  |
| 03-04 | 2004 | 042779 | 560176M | CREPY VALOIS      | CREPY VALOIS      | CREATION  | 18 000  | 238 | 4 284 000  | 4 284 000  |
| 03-04 | 2003 | 032173 | 650153N | TRAITEMENT E      | TRAITEMENT E      | CREATION  | 21 000  | 213 | 4 472 455  | 4 472 455  |
| 03-04 | 2003 | 030064 | 760015D | VALLEE Nonette    | VALLEE Nonette    | CREATION  | 34 000  | 208 | 7 084 013  | 7 084 013  |
| 03-04 | 2003 | 032138 | 750001U | GRANVILLE         | GRANVILLE         | CREATION  | 70 000  | 176 | 12 319 300 | 12 319 300 |
| 03-04 | 2003 |        | 614138S | BAYEUX            | BAYEUX            | CREATION  | 55 000  | 175 | 9 635 594  | 9 635 594  |
| 03-04 | 2003 | 030913 | 514654G | ST PIERRE DIVES   | ST PIERRE DIVES   | CREATION  | 18 300  | 164 | 3 000 000  | 3 000 000  |
| 97-98 | 1998 | 987090 | 621024B | ARNAY LE DUC      | ARNAY LE DUC      | CREATION  | 3 500   | 292 | 1 021 408  | 1 021 408  |
| 97-98 | 1998 | 982013 | 677160U | MELUN VAL DE S    | MELUN VAL DE S    | CREATION  | 8 000   | 290 | 2 317 225  | 2 317 225  |
| 97-98 | 1998 | 987271 | 677114U | REBAIS ECOLE      | REBAIS ECOLE      | CREATION  | 4 500   | 281 | 1 265 327  | 1 265 327  |
| 97-98 | 1998 |        | 502381S | COM HIRSON        | COM HIRSON        | CREATION  | 20 000  | 191 | 3 820 829  | 3 820 829  |
| 97-98 | 1998 | 987111 | 550487F | COM ST JAMES      | COM ST JAMES      | CREATION  | 5 500   | 191 | 1 047 874  | 1 047 874  |
| 97-98 | 1997 |        | 527284K | COM GISORS        | COM GISORS        | EXTENSION | 16 700  | 185 | 3 090 904  | 3 090 904  |
| 97-98 | 1997 | 973276 | 778004G | SIA MUREAUX       | SIA MUREAUX       | CREATION  | 100 000 | 183 | 18 293 882 | 18 293 882 |
| 97-98 | 1998 | 983011 | 576758L | COM YVETOT        | COM YVETOT        | CREATION  | 20 170  | 181 | 3 658 776  | 3 658 776  |
| 97-98 | 1998 | 980804 | 614129G | COTE MACRE        | COTE MACRE        | CREATION  | 97 000  | 167 | 16 221 769 | 16 221 769 |
| 99-00 | 1999 | 997341 | 577315S | COM MONTRY        | COM MONTRY        | CREATION  | 6 100   | 303 | 1 846 158  | 1 846 158  |
| 99-00 | 1999 | 992653 | 660077A | ST CREPIN I       | ST CREPIN I       | CREATION  | 7 300   | 294 | 2 148 327  | 2 144 868  |
| 99-00 | 1999 | 995694 | 627250U | BEAUMONT LE R     | BEAUMONT LE R     | CREATION  | 4 000   | 284 | 1 135 745  | 1 101 597  |
| 99-00 | 1999 | 990238 | 577051E | BRAY SUR SEINE    | BRAY SUR SEINE    | CREATION  | 5 000   | 284 | 1 417 776  | 1 417 776  |
| 99-00 | 2000 | 005863 | 576276M | FORGES les EAUX   | FORGES les EAUX   | EXTENSION | 10 530  | 282 | 2 968 474  | 2 968 474  |
| 99-00 | 1999 |        | 776001E | ELBEUF BOUCLE     | ELBEUF BOUCLE     | EXTENSION | 110 000 | 269 | 29 614 386 | 17 006 852 |
| 99-00 | 2000 | 004022 | 950139K | Generale des eaux | Generale des eaux | CREATION  | 12 500  | 258 | 3 221 071  | 2 953 190  |
| 99-00 | 2000 | 005876 | 661119H | Aigle ST SULPICE  | Aigle ST SULPICE  | CREATION  | 20 000  | 246 | 4 924 103  | 4 924 103  |
| 99-00 | 2000 | 000937 | 677168C | PLAINE de France  | PLAINE de France  | CREATION  | 12 000  | 234 | 2 811 922  | 2 811 922  |
| 99-00 | 2000 | 001901 | 777006X | CLAYE SOUILLY     | CLAYE SOUILLY     | CREATION  | 25 000  | 232 | 5 803 734  | 5 803 734  |
| 99-00 | 1999 | 995704 | 778017W | PLAISIR           | PLAISIR           | EXTENSION | 50 000  | 229 | 11 433 676 | 11 433 676 |
| 99-00 | 2000 | 003709 | 776013T | PLATEAU BOOS      | PLATEAU BOOS      | CREATION  | 5 000   | 220 | 1 100 123  | 1 062 561  |
| 99-00 | 1999 | 995443 | 655039Z | Revigny ORNAIN    | Revigny ORNAIN    | CREATION  | 10 500  | 213 | 2 241 001  | 2 241 001  |
| 99-00 | 1999 | 995722 | 778001D | Val de Gally      | Val de Gally      | EXTENSION | 50 000  | 213 | 10 671 431 | 10 671 431 |
| 99-00 | 2000 | 008986 | 577379L | COM PROVINS       | COM PROVINS       | CREATION  | 20 000  | 208 | 4 152 711  | 4 152 711  |
| 99-00 | 2000 | 005861 | 550615V | COM VALOGNES      | COM VALOGNES      | CREATION  | 12 000  | 205 | 2 454 429  | 2 454 429  |
| 99-00 | 2000 | 001952 | 691059B | ETAMPES           | ETAMPES           | EXTENSION | 55 000  | 188 | 10 366 533 | 10 366 533 |
| 99-00 | 2000 | 000103 | 850001P | ST LOISE          | ST LOISE          | CREATION  | 40 000  | 182 | 7 267 245  | 7 267 245  |
| 99-00 | 2000 | 008593 | 621053H | CHATILLON-S       | CHATILLON-S       | CREATION  | 18 000  | 180 | 3 233 444  | 3 233 444  |
| 99-00 | 2000 | 005519 | 678039Z | EPERNON           | EPERNON           | CREATION  | 6 000   | 178 | 1 067 143  | 1 067 143  |
| 99-00 | 2000 | 008674 | 614157M | SI LISIEUX        | SI LISIEUX        | CREATION  | 70 000  | 166 | 11 586 125 | 11 586 125 |
| 99-00 | 2000 |        | 814003L | CAEN LA MER       | CAEN LA MER       | CREATION  | 332 000 | 164 | 54 473 083 | 54 473 083 |
| 99-00 | 1999 | 991851 | 851002C | REIMS             | REIMS             | EXTENSION | 470 000 | 127 | 59 490 180 | 59 490 180 |

## Annexe 3 - Cadre et modalités d'intervention des agences

### 3.1 – Agence Seine-Normandie<sup>28</sup>

#### 3.1.1 - Modalités générales d'intervention

L'agence contribue à l'exécution de tous travaux, aux moyens de fonctionnement et aux études ayant pour objet les diverses actions d'intérêt commun au bassin.

##### Attributaires des aides :

Les aides peuvent être attribuées aux maîtres d'ouvrage, redevables et non redevables, publics ou privés.

##### Assiette des aides

Les aides de l'agence sont calculées sur les montants de travaux HT.

Pour le calcul de l'assiette de l'aide, l'agence définit, pour un certain nombre de types de travaux, des coûts de référence correspondant aux bénéficiaires escomptés induits par la réalisation de l'ouvrage.

Si le coût du projet est supérieur au coût de référence, deux éventualités peuvent se présenter :

- l'examen des éléments contenus dans le dossier montre à l'évidence que ces travaux sont indispensables au respect des usages de l'eau ou à une amélioration significative. De plus, le coût spécifique de ces travaux est justifié par les difficultés à surmonter pour atteindre ces objectifs : dans ces conditions, le projet est financé en totalité par application des taux d'aide en vigueur ;
- dans le cas contraire, le projet est financé par application des taux d'aide en vigueur au montant des travaux obtenu par utilisation des coûts de référence.

Les coûts de référence sont actualisés chaque année après avis conforme de la commission des aides, sur la base de l'index TP02.

Dans certains cas, prévus dans les modalités spécifiques d'aide, un prix plafond peut être appliqué.

##### Forme des aides :

Subventions et prêts sans intérêt.

#### 3.1.2 – Travaux d'assainissement collectif ( dépollution et réseaux ) dans les collectivités territoriales :

##### 312.1- Dispositions générales

###### a) Coûts de référence :

Des coûts de référence sont applicables aux divers travaux de lutte contre la pollution des collectivités locales. Cet aspect est développé dans chacune des rubriques concernées.

###### b) Taux d'aide

A l'exception de l'assainissement autonome, les taux de subvention varient en fonction des zones de redevance et du mode de dévolution des travaux.

Les modalités générales sont regroupées dans le tableau ci-après :

---

<sup>28</sup> Source : AESN - VIII<sup>e</sup> Programme (2003-2006) – Projet adopté par le conseil d'administration du 31 octobre 2002

| Attributaires   | Zone 3 |      | Zone 2 |      | Zone 1<br>et IdeF |      |
|---|--------|------|--------|------|-------------------|------|
|   | Subv.  | Prêt | Subv.  | Prêt | Subv.             | Prêt |
| Collectivités territoriales et leurs groupements, Sociétés d'Economie Mixte, délégataires de service public (1) | 30%    | 20%  | 35%    | 20%  | 40%               | 20%  |

### c) Conditions

L'ouvrage doit être conçu en mettant en œuvre les meilleures technologies économiquement disponibles. La conception de la station doit prendre en compte la situation de temps de pluie et mettre l'accent sur la fiabilité des matériels. Un bilan des coûts des différentes solutions comparant les coûts de fonctionnement, majorés de l'amortissement de l'investissement, est à fournir.

Le dimensionnement de la station doit être étayé par des mesures de débit et des flux polluants sur réseau.

A coût d'investissement équivalent, l'agence privilégiera les solutions les moins coûteuses en fonctionnement.

La station doit comporter les dispositifs d'évaluation de ses performances (mesure des débits et des flux).

## 312.2- Création et modernisation d'ouvrages de traitement

### a) Objectif

Permettre aux collectivités de mettre en place les capacités épuratoires nécessaires pour assurer en permanence le traitement de leurs eaux usées de temps sec et de temps de pluie de manière à respecter les exigences du milieu récepteur et à se mettre en conformité avec les normes.

### b) Assiette

Montant des travaux H.T. **retenu après comparaison avec le coût de référence** correspondant à la quantité de polluants éliminée.

La capacité de l'ouvrage, retenue pour déterminer le coûts de référence, est fonction de l'addition des poids de polluants produits par les habitants existants collectés, les établissements industriels et agricoles raccordables, les rejets urbains de temps de pluie et les apports des produits de curage et de vidange.

### c) Coût de référence et prix plafond

Ce coût de référence constitue un indicateur du prix que l'agence est prête à prendre en compte pour l'élimination d'une quantité unitaire de pollution. Le prix plafond constitue une limite aux montants financiers attribuables, sauf procédure dérogatoire explicitement prévue par le programme.

**Pour l'année 2005**, les coûts de référence et les prix plafond sont différenciés selon la capacité nominale (base DBO5) de l'ouvrage.

On distingue :

- Les ouvrages de capacité inférieure à 200 EH qui ne nécessitent pas de procédure de déclaration ;
- Les ouvrages de capacité comprise entre 200 EH et 2 000 EH ;
- Les ouvrages de capacité comprise entre 2 000 EH et 10 000 EH ;
- Les ouvrages de capacité  $\geq$  10 000 EH dont la mise aux normes constitue l'objectif prioritaire du programme.

Les paramètres constitutifs de la pollution sont :

- MO + MES (Matières Oxydables + Matières en Suspension)
- NR : azote réduit

- P : Phosphore total
- AOX : Composés organo-halogénés
- METOX : Métaux et métalloïdes toxiques
- MI : Matières inhibitrices

Coûts de référence et prix plafond sont exprimés en Euros HT, en fonction de la quantité de polluants éliminée pour chacun de ces paramètres.

Pour les ouvrages de traitement de la pollution classique (MO, MES, NR, P), le coût de référence des ouvrages des collectivités locales intègre les effets de la taille. Pour l'azote réduit, le traitement inclut la dénitrification.

Les coûts de référence sont établis pour des stations de conception classique. Ils intègrent les ouvrages de génie civil et les équipements hydrauliques, mécaniques et électriques requis pour le bon fonctionnement des filières.

Le coût de référence ne prend pas en compte le coût du terrain ainsi que les spécificités techniques de certains projets comme :

- Les fondations spéciales
- Les traitements spécifiques des bruits et des odeurs
- Les aménagements spéciaux d'intégration paysagère
- Les installations nécessaires à l'atteinte d'une siccité des boues supérieure à 30%.
- Les bassins d'orage (coûts de référence dépollution pluviale)
- Les traitements de finition (à noter l'existence d'un coût de référence pour la désinfection).

### Coûts de référence

#### 1. Stations inférieures à 200 EH

Lorsque la charge polluante à traiter est < 12 kg DBO5/j, le coût de référence est fixé à 600 € H.T. par équivalent-habitant.

#### 2. Stations comprises entre 200 et 10 000 EH (12 à 600 kg DBO5/j)

$PR = 12096 \cdot (MO + MES)^{0.7} + 8966 \cdot (NR)^{0.7} + 15077 \cdot (P)^{0.7} + PR(MI) \cdot (MI) + PR(METOX) \cdot (METOX) + PR(AOX) \cdot (AOX)$  ; avec :

- (MO + MES), (NR), (P), (MI), (METOX), (AOX) représentent la quantité journalière de polluant éliminé pour chaque paramètre ;
- PR (MI), PR (METOX), PR (AOX) représentent les coûts de référence correspondants.

#### 3. Stations supérieures ou égales à 10 000 EH (600 kg DBO5/j)

$PR = A + PR(MO + MES) \cdot (MO + MES) + PR(NR) \cdot (NR) + PR(P) \cdot (P) + PR(MI) \cdot (MI) + PR(METOX) \cdot (METOX) + PR(AOX) \cdot (AOX)$  ; avec :

- A est un terme fixe ;
- (MO + MES), (NR), (P), (MI), (METOX), (AOX) représentent la quantité journalière de polluant éliminé pour chaque paramètre.
- PR (MO + MES), PR (NR), PR (P), PR (MI), PR (METOX), PR (AOX) représentent les coûts de référence correspondants décrits dans les tableaux ci-après.

| <b>Coûts de référence des différents paramètres de pollution</b> |  |
|--|--|
| <b>PARAMETRES</b>  | <b>PR spécifiques en Euros (base 2002)</b>               |
| A  | 155982 €(H.T.)   |
| MO + MES   | PR (MO+MES) = 1326 €(H.T.)par kg/j de pollution éliminée |
| NR   | PR (NR) = 1949 €(H.T.) par kg/j de pollution éliminée    |
| P  | PR (P) = 4873 €(H.T.) par kg/j de pollution éliminée     |
| AOX  | PR (AOX) = 31 €(H.T.) par g éliminé/j                    |
| METOX  | PR (METOX) = 31 €(H.T.) par g éliminé/j                  |
| MI   | PR (MI) = 31 €(H.T.) par équitox éliminé/j               |

## Prix plafond

Pour les ouvrages de capacité inférieure à 2 000 EH, on adopte un prix plafond fixé à 1,25 fois le coût de référence.

Le dépassement du coût de référence devra être justifié par des contraintes locales qui imposent notamment un niveau de rejet élevé, des aménagements spécifiques visant à réduire l'impact du rejet sur le milieu récepteur. Le montant de l'assiette de l'aide ne pourra excéder le prix plafond.

## 312.3- Création de réseaux d'assainissement

### a) Objectif

Contribuer à acheminer vers les ouvrages de traitement la totalité des polluants susceptibles d'y être traités (zone de collecte épuration), dans le souci d'éviter les déversements d'eaux non épurées dans le milieu naturel par temps sec et par temps de pluie.

### Conditions

Les collecteurs susceptibles de bénéficier de l'aide de l'agence doivent être reliés à un ouvrage d'épuration existant ou en cours de réalisation ou dont la durée de réalisation est compatible avec les délais de réalisation des collecteurs.

### b) Assiette

Montant des travaux H.T. retenu après comparaison avec les "coûts de référence" correspondant à la collecte de la charge polluante existante de temps sec acheminée vers un ouvrage d'épuration.

Pour les réseaux de transport, l'assiette est établie après comparaison avec le coût de référence calculé au mètre de canalisation posée.

Pour les réseaux, le montant des travaux comprend le coût des branchements sous domaine public.

Pour les réseaux "unitaires", l'assiette est établie après comparaison avec le coût de référence calculé sur la base des charges polluantes collectées par temps sec et par temps de pluie acheminées et traitées à la station d'épuration ; en cas d'impossibilité de procéder à cette évaluation, un abattement de 50 % est pratiqué sur le montant des travaux présentés.

### c) Coûts de référence

#### **Création de réseaux neufs de collecte**

Le coût de référence, **exprimé en Euros H.T.** par équivalent habitant raccordé, a été établi de manière à tenir compte de la densité de population beaucoup plus faible en milieu rural. Deux classes ont été définies à partir de la densité d'habitants raccordés. Cette densité est définie par la longueur du réseau ramenée au nombre d'habitants raccordés.

|                           | $0 < \frac{\text{Longueur}}{\text{Nbre hab.rac}} \leq 3$ | $\frac{\text{Longueur}}{\text{Nbre hab.rac}} > 3$ |
|---------------------------|--|---|
| <b>Coûts de référence</b> | <b>1559 € H.T./EH</b>                                    | <b>2145 € H.T./EH</b>                             |

#### **Création de réseaux de transport**

Le coût de référence est exprimé en Euros par mètre de canalisation mise en place. La mise en œuvre de cette modalité nouvelle pourra être révisée en cours de programme.

Ce coût de référence ne concerne que les réseaux posés en tranchées ouvertes et est applicable jusqu'au diamètre 1 000 mm.

Le coût de référence applicable est le suivant :

$$PR = (247 \text{ €} + 1,15 \text{ €} \times \text{diamètre (mm)}) \times \text{longueur (m)}$$

#### 312.4- Réseaux d'assainissement - réhabilitation et amélioration

##### a) Objectif

Diminuer les intrusions d'eaux claires parasites et la pollution rejetée au milieu naturel en réhabilitant et en améliorant les réseaux d'assainissement.

##### Conditions

Etude diagnostic préalable montrant l'intérêt technico-économique du projet.

##### b) Assiette

Selon la nature des travaux, le montant hors taxe des travaux est retenu après comparaison avec le coût de référence.

##### c) Coût de référence

Il est exprimé en Euros par mètre de canalisation mise en place ou réhabilité jusqu'au diamètre 1000mm. Il ne prend pas en compte la réhabilitation des branchements.

Le coût de référence applicable est le suivant :

$$PR = (247 \text{ €} + 1,15 \text{ €} \times \text{diamètre (mm)}) \times \text{longueur (m)}$$

---

## 3.2 – Agence Loire-Bretagne

### Coûts de référence, coûts plafond, coûts d'objectif et coûts forfaitaires applicables en 2005 dans les collectivités territoriales<sup>29</sup>

#### 3.2.1 – Définitions

##### Coût de Référence (CR) :

- Prix moyen observé par l'agence sur des projets similaires au projet étudié.
- Correspond à un équipement courant répondant aux normes réglementaires.
- Tout dépassement par rapport au coût de référence doit être dûment justifié.
- S'entend hors frais divers, frais de maîtrise d'œuvre et sujétions spéciales.

##### Coût Plafond (CP) :

- Coût maximal pouvant être retenu par l'agence.
- S'entend frais divers et frais de maîtrise d'œuvre inclus.
- Les sujétions particulières correspondent à des contraintes fortes liées au site et à son environnement (fondations spéciales, contraintes architecturales...).

#### 3.2.2 - Ligne 110 : Epuration des eaux usées, maîtrise d'ouvrage collectivité

##### 3.2.2.1- Station d'épuration : coût de référence (CR)

##### Coût de référence (CR)

Le coût de référence d'une station d'épuration est défini à partir de sa capacité exprimée en équivalent-habitant (EH) correspondant au standard suivant : production d'une pollution journalière de 60 g de DBO<sub>5</sub> et débit journalier de 150 l.

Les autres spécifications standards retenues pour la détermination du coût de référence sont les suivantes :

##### Niveau de performance :

- Jusqu'à 999 EH, les ouvrages permettent d'éliminer la pollution organique.
- A partir de 1 000 EH, la station d'épuration permet d'éliminer la pollution organique, l'azote et le phosphore et d'atteindre le niveau d'épuration poussée. (Soit en terme de concentration maximale les limites suivantes DBO<sub>5</sub> = 25 mg/l, DCO 90 mg/l, MES = 30 mg/l, NTK et NGL = 15 mg/l et Pt = 2 mg/l)

##### Dimensionnements particuliers

- La charge organique est arrêtée à 60 g DBO<sub>5</sub>/EH/j
- La charge hydraulique de référence est le produit du débit moyen horaire Q<sub>m</sub> par le coefficient de pointe temps sec, soit la plus faible valeur entre 3 et  $1,5 + 2,5/\sqrt{Q_m}$  avec Q<sub>m</sub> en l/j.
- Pour les stations d'épuration de capacité < 10 000 EH, la durée de stockage des boues est de 6 mois. Pour les stations d'épuration > 10 000 EH la durée de stockage sur site est de 2 mois.

##### Répartition par postes des dépenses :

Le coût global d'une station d'épuration se divise en génie Civil (55 %) et équipements (45 %) et la répartition financière des ouvrages est reportée dans le tableau qui suit :

<sup>29</sup> Source : AELB – Délibération n°04.63 conseil d'administration du 21 octobre 2004

| Ouvrage                             | Paramètre de dimensionnement | Station d'épuration de 1 000 à 10 000 EH | Station d'épuration >10 000 EH |
|-------------------------------------|------------------------------|--|--------------------------------|
| Prétraitement et relèvement de tête | Charge hydraulique           | 13 %                                     | 13 %                           |
| Traitement des eaux                 | Charge organique             | 39 %                                     | 45 %                           |
| Clarification                       | Charge hydraulique           | 23 %                                     | 26 %                           |
| Traitement et stockage des boues    | Charge organique             | 25 %                                     | 16 %                           |
| Total STEP                          |                              | 100 %                                    | 100 %                          |

Sur ces bases, le tableau ci-dessous fournit les éléments de calcul du coût de référence, en fonction de la capacité de la station d'épuration :

| Capacité de la station d'épuration | Coût de référence    |
|------------------------------------|----------------------|
| 0 à 20 EH                          | 1 860 €/EH           |
| 21 à 499 EH                        | 28 000 € + 460 €/EH  |
| 500 à 999 EH                       | 108 000 € + 300 €/EH |
| 1 000 à 3 999 EH                   | 200 000 € + 208 €/EH |
| A partir de 4 000 EH               | 572 000 € + 115 €/EH |

### 3.2.2.2 - Station d'épuration : coûts des sujétions (CS)

Lorsque le projet à mettre en œuvre diffère de la station d'épuration « standard » il est possible de prendre en compte des dépenses spécifiques qui s'ajoutent au coûts de référence de la station d'épuration :

#### Contraintes de terrain :

- Fondations spéciales : majoration du poste de génie civil de 20 % si les fondations ne dépassent pas 10 ml de profondeur et de 30 % si elles sont plus importantes.
- Insertion dans un site difficile (avis de la commission des sites, contraintes architecturales, topographie complexe....) : 2 à 5 % du coût de référence selon le contexte.
- Difficulté de chantier (rabattement de nappe, continuité de service, démolition d'ouvrages existants) : 2 à 5 % du coût de référence.

#### Prise en compte de la pollution temps de pluie :

- Variation du débit hydraulique : Si le débit hydraulique des ouvrages est supérieur au débit de référence, multiplication des postes concernés (prétraitements, clarification....) par le coefficient  $Q_{\text{projet}} / Q_{\text{référence}}$ .
- Bassin d'orage (intégré à la station)

| Volume                                 | < 1 000 m <sup>3</sup> | > 1000 m <sup>3</sup> |
|--|------------------------|-----------------------|
| Bassin non couvert, sans prétraitement | 235 €/m <sup>3</sup>   | 195 €/m <sup>3</sup>  |

#### Contraintes de rejet et d'évacuation des sous-produits :

- Bassin à marée : Voir bassins d'orage
- Désinfection : 5,5 €/EH
- Traitement tertiaire : 10 à 15 % du coût de référence de la station d'épuration.
- Stockage des boues >6 mois: modification du poste à l'aide du coefficient durée/6mois
- Normes de rejet très poussées : possibilité de majorer le poste traitement d'un coefficient correcteur .

Les matières spécifiques (graisses et matières de vidange....) seront étudiées au cas par cas.

Dans tous les cas, le total des sujétions ne peut dépasser 50 % du coût de référence.

Cas particulier du traitement des boues : les unités de transformation des boues (compostage, séchage, incinération,...) n'entrent pas dans les sujétions spéciales et sont étudiées au cas par cas.

### 3.2.2.3 - Station d'épuration : coût plafond (CP)

- Pour les ouvrages  $\leq 20\ 000$  EH :  $\rightarrow CP = (CR + CS) \times 1,25$
- Pour les ouvrages  $> 20\ 000$  EH :  $\rightarrow CP = (CR + CS) \times 1,15$

## **3.2.3 - Ligne 120 : Réseaux d'assainissement, maîtrise d'ouvrage collectivité**

### 3.2.3.1 - Réseaux proprement dits :

#### Limitation du montant retenu par branchement

Pour les créations et extensions de réseaux de desserte, le montant retenu pour le calcul de l'aide est écrêté à 3 600 € par branchement (pour les seules habitations existantes).

#### Coût maximal des projets éligibles

Pour la création, seuls les projets dont le coût par branchement est inférieur à 6 900 € sont éligibles aux aides de l'agence.

### 3.2.3.2 - Bassins d'orage

#### Coût de référence (CR)

Travaux réalisés dans le cadre d'un marché isolé

| <b>Volume</b>                                  | <b>&lt; 1 000 m3</b> | <b>1 000 à 10 000 m3</b> | <b>&gt; 10 000 m3</b> |
|--|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| Bassin couvert, désodorisé, avec prétraitement | 655 €/m3             | 580 €/m3                 | 385 €/m3              |
| Bassin non couvert avec prétraitement          | 470 €/m3             | 385 €/m3                 | 235 €/m3              |

### 3.3 – Agence Rhin-Meuse<sup>30</sup>

#### 3.3.1 - Modalités générales d'intervention

L'Agence accorde des aides pour l'assainissement des collectivités, sous forme de subvention au taux de 40%.

En ce qui concerne les travaux, le montant retenu est fixé sur la base minimum d'un avant projet établi à l'issue d'études préalables détaillées.

Lorsque des montants plafonds ont été définis par l'agence pour certains types d'opérations, le montant retenu est limité au montant plafond.

#### 3.3.2 – Coûts plafond en matière d'assainissement des collectivités

##### a) Montant plafond global

Le montant plafond global applicable pour l'ensemble des travaux d'assainissement d'une commune est calculé par application de la formule **MP = A x H**,  
avec : MP = montant plafond ; A= coût des travaux en € / habitant ; H= population totale de la commune.

| Valeur de H     | Valeur de A     |
|-----------------|-----------------|
| 0 < H < 500     | 3500 - H        |
| 501 < H < 1000  | 3550 - 1,1 x H  |
| 1001 < H < 2000 | 2600 - 0,15 x H |
| H > 2000        | 2300            |

Les travaux concernés sont l'assainissement autonome, l'ouvrage d'épuration, les ouvrages de transport et de collecte ainsi que les travaux d'élimination des eaux claires parasites.

Ne sont pas incluses dans le montant plafond global les dépenses relatives aux bassins de pollution, aux fosses de réception des matières de vidange, aux dispositifs de traitement centralisé des sous produits (sables, graisses, ...), aux installations de compostage, séchage, valorisation énergétique ou destruction des boues.

##### b) Ouvrages d'épuration

Les dépenses prises en compte concernent la construction, l'extension, l'amélioration, la mise aux normes des ouvrages d'épuration.

Le montant plafond applicable pour les ouvrages d'épuration est calculé suivant la formule **MP = A x B x EH**,  
avec : MP = montant plafond ; A = coût d'épuration unitaire en € /EH ; B = coefficient lié aux contraintes particulières de l'ouvrage de traitement ; EH = flux de pollution à traiter sur la base d'un équivalent habitant égal à 60g de DBO5.

| Valeur de EH      | Valeur de A          |
|-------------------|----------------------|
| 0 < H < 1000      | 700 – 0.242 x EH     |
| 1001 < H < 2000   | 611 – 0.153 x EH     |
| 2001 < H < 10000  | 342.5 – 0.01875 x EH |
| 10001 < H < 50000 | 167 – 0.0012 x EH    |
| H > 50 000        | 107                  |

<sup>30</sup> Source : délibération du conseil d'administration du 25 novembre 2004

Le coefficient B est égal à [1 + la somme des coefficients bi], somme plafonnée à 1.6

| <b>Types de contraintes</b>           | <b>Valeur de bi</b> |
|---------------------------------------|---------------------|
| architecture                          | b1 = 0.05           |
| fondations spéciales                  | b2 = 0.15           |
| traitement des odeurs                 | b3 = 0.15           |
| particulières d'eaux pluviales        | b4 = 0.15           |
| qualité bactériologique du rejet      | b5 = 0.10           |
| particulières de traitement des boues | b6 = 0.15           |
| traitement des sous produits          | b7 = 0.15           |

c) Réseaux d'assainissement

Les dépenses prises en compte concernent la réalisation ou l'amélioration des réseaux d'assainissement permettant d'améliorer la collecte des effluents ,d'éliminer les eaux claires parasites ,de maîtriser les rejets urbains par temps de pluie, de réaliser ou de mettre en conformité les branchements.

Il n'y a pas de plafond particulier pour les réseaux, autre que celui résultant de l'application du plafond global vu en a).

Toutefois, récemment, a été introduit un plafond de 1145 € par branchement pour les travaux de branchement sur réseau de collecte ainsi que pour les déconnexion des fosses septiques.

d) Assainissement non collectif

Les dépenses prises en compte concernent les branchements extérieurs aux bâtiments, les fosses septiques, les systèmes d'infiltration .

Le coût plafond est celui vu en a) .

---

## 3.4 – Agence Rhône-Méditerranée-Corse<sup>31</sup>

### 3.4.1 - Modalités générales d'intervention

- L'Agence accorde des subventions et des aides sous forme remboursable (avances sans intérêt d'une durée de 10 ans, à laquelle s'ajoutent 2 années de différé de remboursement).
- D'une façon générale, le programme d'intervention prévoit :
  - o des taux d'aide de base, spécifiques à chaque domaine d'intervention ;
  - o un système d'incitations supplémentaires (majoration des taux d'aide de base et/ou élargissement du champ d'intervention de l'Agence) dans le cadre de la mise en œuvre de la politique territoriale et contractuelle.
- Les dépenses prises en compte pour le calcul des aides de l'Agence sont les dépenses réelles, éventuellement **plafonnées en fonction de coûts-plafonds technico-économiques**, de l'impact des investissements au regard des objectifs du programme.

### 3.4.2 - Aides aux investissements de lutte contre la pollution des collectivités

#### a) Stations d'épuration

- Nature des opérations : Création, extension, amélioration, renouvellement des stations d'épuration d'une capacité justifiée d'au moins 200 EH. ; Investissements visant spécifiquement à réduire les pollutions déversées par temps de pluie ou à réduire l'impact d'un rejet sur un milieu ;
- Modalités d'intervention : Les ouvrages sont pris en compte pour leur coût réel éventuellement plafonné (**en fonction de coûts plafond techniques**, de la pollution éliminée, etc.).
- Taux d'aide : Opérations prioritaires (directive ERU) :- Subvention de 30 %, et avance de 20 %.

#### b) Réseaux

- Nature des opérations : Création des réseaux de transport et amélioration-réhabilitation de tous les réseaux existants ; Mise en conformité des branchements dans le domaine privé dès lors qu'une opération significative est montée par une structure collective.
- Modalités d'intervention : les travaux sont pris en compte sur la base du coût réel éventuellement plafonné (en fonction de la pollution transportée dont le déversement est évité, des volumes d'eaux parasites éliminées, ...) ; Les investissements sur les réseaux ne sont pris en compte que si l'unité d'assainissement dispose d'un ouvrage d'épuration respectant les normes fixées par la directive ERU : sont concernées les communes de plus de 10 000 habitants en zone sensible et de plus de 15 000 habitants en zone normale.
- Taux d'aide :- Subvention de 25 % et avance de 10 %

#### c) Boues et sous-produits d'épuration

- Nature des opérations : Création d'une unité de traitement de boues ou des sous-produits issus de l'épuration allant au-delà, de façon significative, des seuls besoins d'un maître d'ouvrage.
- Taux d'aide : Subvention de 30 % et avance de 20 %.

---

<sup>31</sup> Source : AERMC - VIII° Programme (2003-2006) – Délibération n°2002-46 du 12 décembre 2002

### 3.4.3 - Coûts plafonds des aides à l'investissement pour 2003<sup>32</sup>

#### 3.4.3.1 - COUT UNITAIRE MAXIMUM FINANÇABLE POUR L'EPURATION CLASSIQUE

La valeur du coût plafond pour les stations d'épuration ayant pour vocation d'éliminer les matières organiques et en suspension est fixée pour 2003 à **135 €/EH**.

La valeur des coefficients d'échelles est la suivante :

| capacité station EH | coefficient d'échelle | coût unitaire €/ EH | capacité station EH | coefficient d'échelle | coût unitaire €/ EH | capacité station EH | coefficient d'échelle | coût unitaire €/ EH |
|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| 5                   | 13,08                 | 1 766               | 200                 | 4,17                  | 563                 | 4 000               | 1,65                  | 222                 |
| 10                  | 10,55                 | 1 424               | 250                 | 3,89                  | 525                 | 4 500               | 1,59                  | 214                 |
| 15                  | 9,31                  | 1 256               | 300                 | 3,68                  | 496                 | 5 000               | 1,54                  | 207                 |
| 20                  | 8,51                  | 1 149               | 350                 | 3,50                  | 473                 | 5 500               | 1,49                  | 201                 |
| 25                  | 7,94                  | 1 072               | 400                 | 3,36                  | 454                 | 6 500               | 1,42                  | 191                 |
| 30                  | 7,51                  | 1 013               | 500                 | 3,14                  | 424                 | 7 000               | 1,38                  | 187                 |
| 35                  | 7,16                  | 966                 | 600                 | 2,97                  | 400                 | 7 500               | 1,36                  | 183                 |
| 40                  | 6,87                  | 927                 | 700                 | 2,83                  | 382                 | 8 000               | 1,33                  | 179                 |
| 45                  | 6,62                  | 894                 | 800                 | 2,71                  | 366                 | 8 500               | 1,30                  | 176                 |
| 50                  | 6,41                  | 865                 | 900                 | 2,62                  | 353                 | 9 000               | 1,28                  | 173                 |
| 60                  | 6,05                  | 817                 | 1 000               | 2,53                  | 342                 | 9 500               | 1,26                  | 170                 |
| 70                  | 5,77                  | 779                 | 1 100               | 2,46                  | 332                 | 10 000              | 1,24                  | 167                 |
| 80                  | 5,54                  | 748                 | 1 200               | 2,39                  | 323                 | 11 000              | 1,20                  | 162                 |
| 90                  | 5,34                  | 721                 | 1 300               | 2,33                  | 315                 | 12 000              | 1,17                  | 158                 |
| 100                 | 5,17                  | 698                 | 1 400               | 2,28                  | 308                 | 13 000              | 1,14                  | 154                 |
| 110                 | 5,02                  | 677                 | 1 500               | 2,23                  | 301                 | 14 000              | 1,12                  | 151                 |
| 120                 | 4,88                  | 659                 | 1 600               | 2,19                  | 295                 | 15 000              | 1,09                  | 148                 |
| 130                 | 4,76                  | 643                 | 1 700               | 2,15                  | 290                 | 16 000              | 1,07                  | 145                 |
| 140                 | 4,66                  | 629                 | 1 800               | 2,11                  | 285                 | 17 000              | 1,05                  | 142                 |
| 150                 | 4,56                  | 615                 | 1 900               | 2,07                  | 280                 | 18 000              | 1,03                  | 139                 |
| 160                 | 4,47                  | 603                 | 2 000               | 2,04                  | 276                 | 19 000              | 1,02                  | 137                 |
| 170                 | 4,38                  | 592                 | 2 500               | 1,91                  | 257                 | 20 000              | 1,00                  | 135                 |
| 180                 | 4,31                  | 581                 | 3 000               | 1,80                  | 243                 |                     |                       |                     |
| 190                 | 4,24                  | 572                 | 3 500               | 1,72                  | 232                 |                     |                       |                     |

Les coefficients d'échelle s'appliquent quelle que soit la technologie mise en œuvre pour les ouvrages supérieurs à 200 EH. En revanche, pour la tranche 5 – 200 EH, leur application est limitée aux technologies rustiques et extensives, du type épuration par le sol, le coefficient d'échelle correspondant à la capacité 200 EH s'appliquant dans les autres cas.

Les coefficients de traitement sont les suivants :

- traitement primaire simple x 0.50
- traitement physico-chimique x 0.80
- nitrification + 0.20
- dénitrification (<15 mg N/l) + 0.25
- dénitrification (<10 mg N/l) + 0.30
- déphosphatation (< 2 mg/l) + 0.15
- déphosphatation (< 1 mg/l) + 0.25
- traitement bactériologique + 0.25

En outre, sont appliqués les coefficients suivants :

- coefficient de complexité de l'effluent : +0.50 (valeur maximum)
- coefficient complémentaire de traitement des boues : +0.25 (valeur maximum)
- coefficient d'insertion dans le site : +0.25 (valeur maximum)

<sup>32</sup> Extraits de la délibération du Conseil d'administration n°2002-46 du 12 décembre 2002

### 3.4.3.2 - AUTRES COÛTS PLAFONDS RELATIFS A L'ASSAINISSEMENT DES COLLECTIVITES

Les autres coûts plafonds sont définis par référence au coût de base "épuration" (CBE) défini au paragraphe précédent et fixée à **135 €/EH** pour 2003 :

*a - Réseaux de transport :*

Coût-plafond égal à **5 CBE par équivalent-habitant** "transporté" à la mise en service du réseau, soit **675 €/EH**.

*b - Limitation des rejets de pollution par temps de pluie :*

Coût-plafond égal à **3 CBE par flux journalier de pollution éliminée, exprimé en EH**, soit **405 €**

*c - Elimination des eaux parasites et améliorations diverses :*

Pour les eaux parasites, coût-plafond égal à **3 CBE (soit 405 €) par EH concerné**.

Pour les améliorations diverses (réduction des pertes de pollution, des nuisances,...), le coût-plafond est également de **3 CBE (soit 405 €) par EH concerné**.

Enfin, pour la mise en conformité des branchements dans le domaine privé, le coût-plafond est de **25 CBE (soit 3 375 €) par branchement**.

*d - Assainissement non collectif :*

Le coût-plafond est égal à **50 CBE (soit 6 750 €) par installation destinée à une habitation**.

*e - Réseaux de collecte :*

La prise en compte des réseaux de collecte reste au 8ème programme **l'exception**, notamment dans le cadre des démarches contractuelles, et sur des bases motivées (protection des captages d'alimentation en eau potable, par exemple).

Le coût de base est égal à **5 CBE (soit 675 €) par habitant raccordé**.

---

## Annexe 4 – Adéquation des coûts de référence à la réalité des prix des travaux d'épuration

### 4.1 – Agence Seine-Normandie<sup>33</sup>

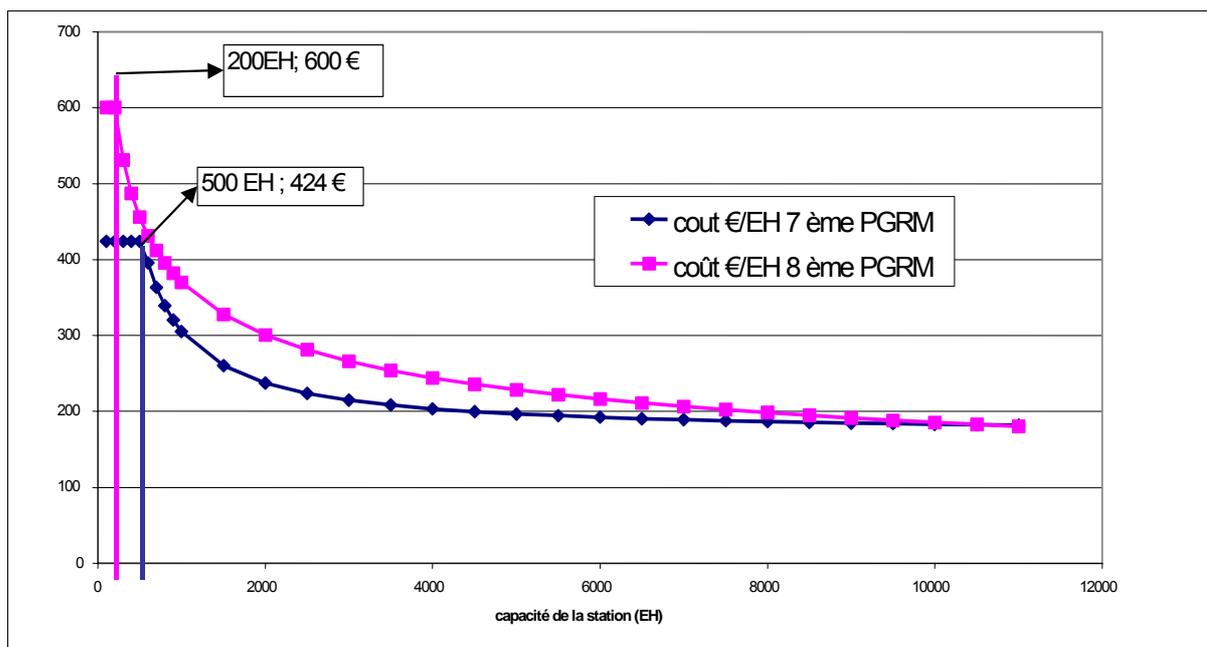
#### Rappels

Au VIII<sup>ème</sup> programme, le coût de référence applicable aux stations d'épuration est déterminé en fonction du flux de pollution théorique éliminé par l'ouvrage projeté. Les paramètres qui rentrent dans le calcul du coût de référence sont : MES (Matières En Suspension), MO (Matières Organiques), NR (Azote Réduit), MP (Matières Phosphorées). En complément, un coût de référence spécifique de 21 €/EH (année 2004) est prescrit pour tout traitement complémentaire de désinfection.

Les évolutions par rapport au VII<sup>ème</sup> programme ont concerné essentiellement :

- l'ajustement des coûts de référence pour les stations de capacité inférieure à 10 000 EH
- l'abaissement de 500EH à 200 EH du niveau d'écrêtement des coûts de référence calculés
- la mise en place d'un prix plafond pour les stations d'épuration de capacité inférieure à 2000 EH correspondant à 1,25 fois le coût de référence

Le graphique ci-dessous compare les coûts de référence VII<sup>ème</sup> programme (2002) et VIII<sup>ème</sup> programme (2003) pour un rendement de 80% sur tous les paramètres.

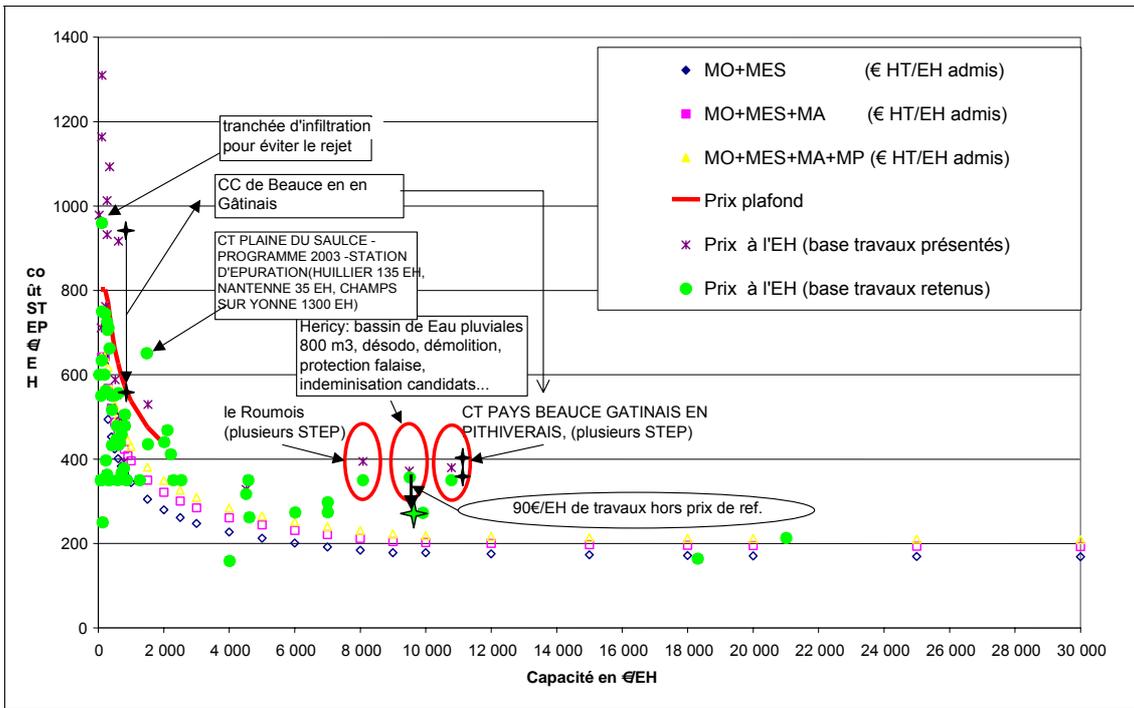


#### Année 2003 : première année du VIII<sup>ème</sup> programme

Les investigations ont été menées approximativement sur l'ensemble des données descriptives facilement récupérable dans les fichiers informatisés de l'Agence.

Le graphe ci après visualise les résultats obtenus. **On observe une très bonne correspondance entre les montants présentés et le calcul théorique du coût de référence.** Les quelques dépassements observés sont explicables par des chantiers rendus complexes par des contraintes de sites (Ex : Hericy) ou par la mise en place d'un traitement complémentaire non pris en compte dans la détermination du coût de référence.

<sup>33</sup> Source : AESN – Commission des Aides du 15 juin 2004 – « Assainissement des collectivités – Mise en œuvre des coûts de référence au VIII<sup>ème</sup> Programme »



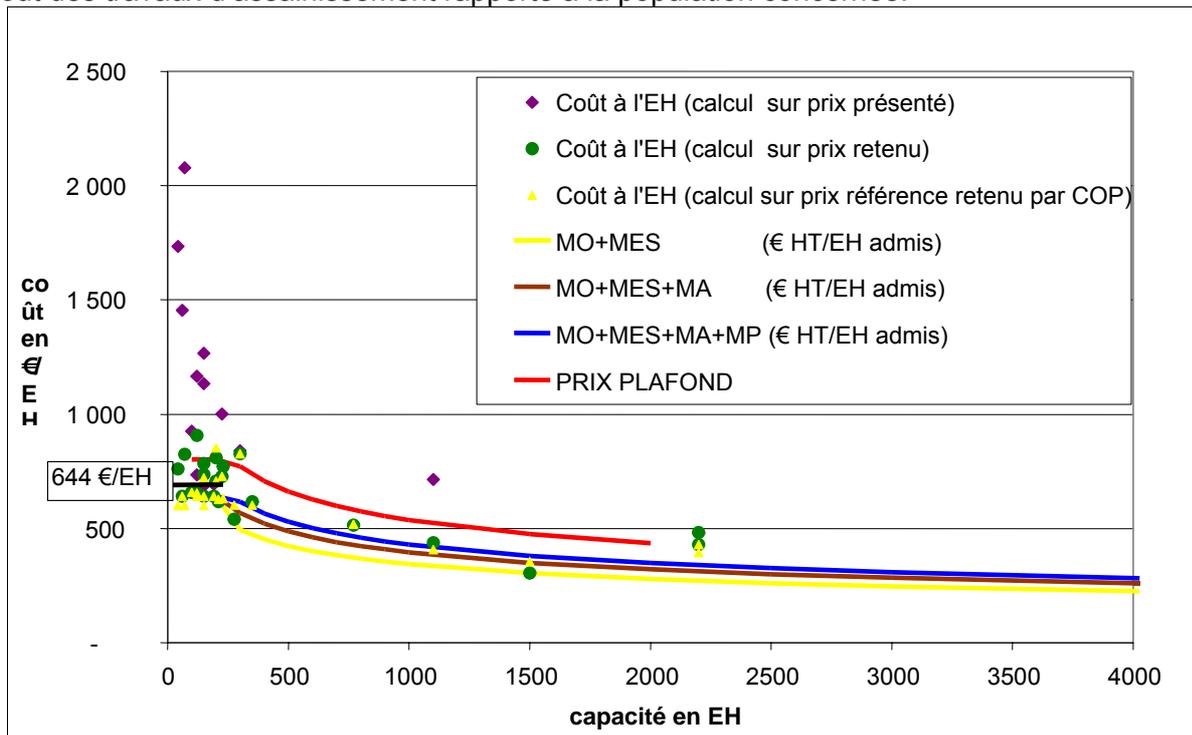
### Année 2004

Les stations subventionnées sont au nombre de 24 et concernent essentiellement des ouvrages de capacité inférieure à 5000 EH.

D'un point de vue technique on observe :

- une prédominance des procédés par lits plantés,
- la bonne représentativité du lagunage comme procédé rustique pour les petites collectivités,
- la réapparition des disques biologiques dans la panoplie des technologies d'épuration.

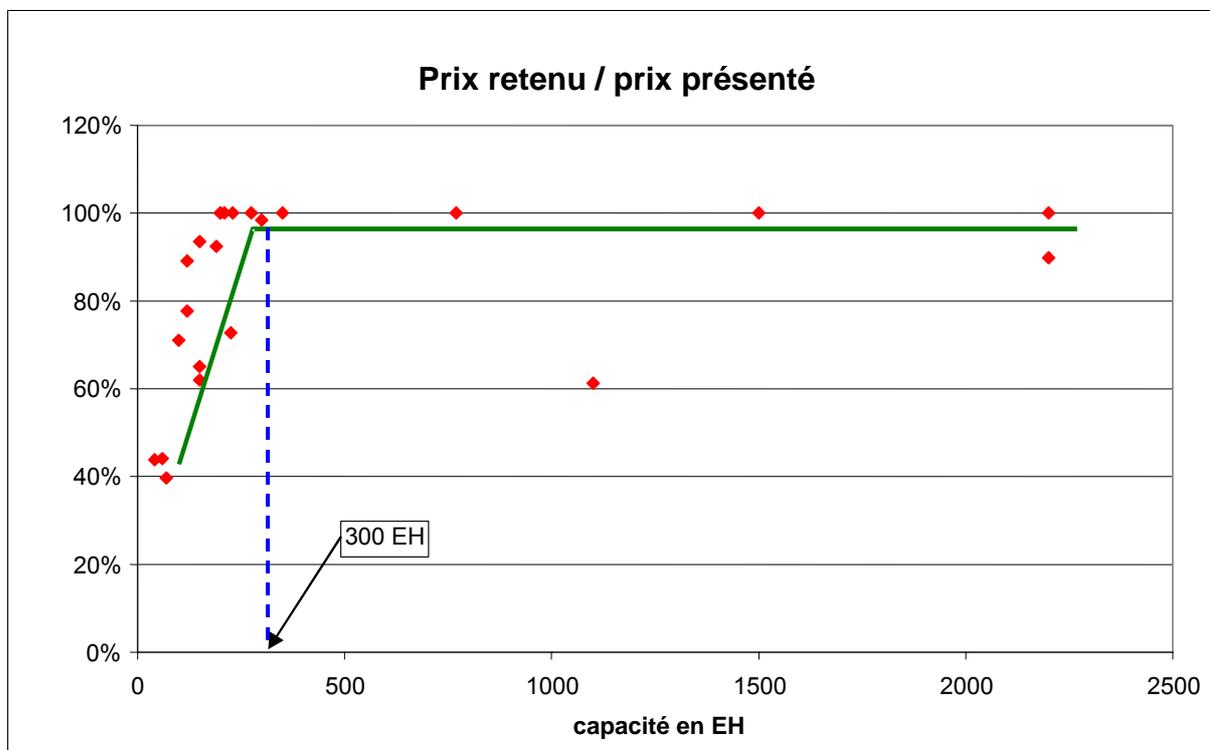
Les coûts de référence transposés sur le graphe ci après montrent que le dépassement du coût de référence concerne essentiellement les stations de petites capacités. Ce constat attendu traduit l'effet d'échelle produit par la partie fixe irréductible du coût des travaux d'assainissement rapporté à la population concernée.



La prise en compte d'un montant de travaux significativement inférieur au montant des travaux présentés concerne essentiellement les ouvrages de capacité inférieure à 200-300 EH ce qui s'explique par l'effet d'écrêtement du prix plafond mis en place.

Sur l'ensemble de l'année 2004, on obtient le ratio

$$[\text{travaux retenus}/\text{travaux présentés}]= 0,86$$



## 4.2 – Agence Loire-Bretagne

**Extraits d'une note de travail de l'agence Loire-Bretagne, datée du 12 août 2002 :**

Bien que l'évolution des coûts de référence (+42%) depuis 1995 ait été plus importante que celle de l'indice des prix TP01 (28%), il est observé de plus en plus fréquemment une grande différence entre le coût de référence brut et le coût des travaux réels. Aussi il semble indispensable de relever les coûts de référence de base.

{...}

Une étude poussée a été réalisée sur l'ensemble des dossiers de la ligne 110 pour l'année 2001 et qui concernent des travaux d'extension, de modification et de création de stations d'épuration. Cela représente 404 dossiers dont des montants compris entre 2 440 € HT à 34 301 000 € HT.

{...}

On s'aperçoit que plus de 20 % des dossiers (88) ont été instruits sans coût plafond mais ces dossiers représentent moins de 5 % du montant global des travaux.

Pour les dossiers dont le coût plafond n'est pas nul une classification a été opérée afin de différencier les projets financièrement importants (et dont la détermination du coût de référence se fait à partir des 4 postes principaux) et les projets de stations d'épuration inférieure à 10 000eh. (lecture du coût à partir des abaques)

L'écrêtement des subventions se traduit par le fait que le montant retenu est inférieur de 10 % du montant global des projets.

{...}

La proportion des dossiers écartés est sensiblement la même pour les deux types de dossiers : 45 % pour les gros dossiers et 53 % pour les dossiers moins importants financièrement.

Le taux d'écartement est plus fort pour ces dossiers alors que l'enjeu financier est moindre. Aussi, afin de simplifier et de clarifier le travail des instructeurs, il est proposé de relever les coûts de référence afin qu'un certain nombre de points soient directement pris en compte dans le calcul d'une station de base : aération par insufflation d'air, stockage des boues sur une durée de 6 mois, automatisation du fonctionnement....

Le principe retenu vise à augmenter de près de 25 % le coût de référence pour les plus petites capacités (jusqu'à 4 000 EH environ) et ensuite d'arriver à une progression de 20 % pour une station de capacité de 10 000 eh. Par ailleurs, pour permettre une détermination aisée du coût de référence de la station d'épuration, il est proposé d'adopter un système linéaire de détermination du prix (type  $Y=aX+b$  avec Y montant de la station et X capacité de la station) et dont les paramètres seront fonction de la capacité.

En tenant compte des critères précédents 2 séries de formule peuvent être proposées :

| Capacité step | Formule N°1 | Montant STEP en € | Coût à eh en € | Formule N°2 | Montant STEP en € | Coût à eh en € |
|---------------|-------------|-------------------|----------------|-------------|-------------------|----------------|
| 10            | 450x        | 4500              | 450            | 475x        | 4750              | 475            |
| 100           | 450x        | 45000             | 450            | 475x        | 47500             | 475            |
| 500           | 450x        | 225000            | 450            | 475x        | 237500            | 475            |
| 500           | 300x+75000  | 225000            | 450            | 275x+100000 | 237500            | 475            |
| 1000          | 300x+75000  | 375000            | 375            | 275x+100000 | 375000            | 375            |
| 1000          | 175x+200000 | 375000            | 375            | 190x+185000 | 375000            | 375            |
| 4000          | 175x+200000 | 900000            | 225            | 190x+185000 | 945000            | 236            |
| 4000          | 175x+200000 | 900000            | 225            | 105x+525000 | 945000            | 236            |
| 5000          | 175x+200000 | 1075000           | 215            | 105x+525000 | 1050000           | 210            |
| 5000          | 110x+525000 | 1075000           | 215            | 105x+525000 | 1050000           | 210            |
| 10000         | 110x+525000 | 1625000           | 163            | 105x+525000 | 1575000           | 158            |
| 50000         | 110x+525000 | 6025000           | 121            | 105x+525000 | 5775000           | 116            |
| 100000        | 110x+525000 | 11525000          | 115            | 105x+525000 | 11025000          | 110            |
| 200000        | 110x+525000 | 22525000          | 113            | 105x+525000 | 21525000          | 108            |
| 300000        | 110x+525000 | 33525000          | 112            | 105x+525000 | 32025000          | 107            |
| 400000        | 110x+525000 | 44525000          | 111            | 105x+525000 | 42525000          | 106            |

Afin de vérifier la validité de la formule, un certain nombre de dossiers, déjà traités au cours de l'année 2001 et au début de l'année 2002 avec le système des coûts plafonds actuels, ont été repris avec les deux projets de modifications.

{...}

L'utilisation de la deuxième formule permet de rester dans l'enveloppe financière qui avait été précédemment allouée et ce pour les projets plus importants financièrement. Ces projets représentant environ les 2/3 des dossiers, le gain de la ligne 110 est de 2,1 %.

Une approche a également été réalisée sur les dossiers de montant plus faible :

{...}

Pour les stations de taille plus faible, on s'aperçoit que le nouveau système relève le prix plafond tout en conservant un écartement pour certains dossiers.

Sur les cas traités en prenant la projection N°2, l'augmentation de la masse de travaux pris en compte est de 320 900 € soit environ 3,5 %. Or, cette catégorie de stations représente environ une masse de travaux de 36 % de la ligne 110. Cela peut représenter une incidence de 1,3 % sur la ligne 110.

En tenant compte du gain réalisé sur les projets importants, on peut considérer qu'il y a redistribution à l'intérieur de la ligne budgétaire 110 au profit des petites collectivités.

---

### 4.3 – Agence Rhin-Meuse

#### Extrait d'une note interne pour le conseil d'administration du 27 novembre 2005

En milieu rural, et surtout pour les collectivités inférieures à 500 habitants, le montant plafond est dépassé régulièrement et de façon importante. {...}

Ceci s'explique par le fait que ce montant plafond global a été revu à la hausse au huitième programme pour tenir compte de l'augmentation des montants plafonds des stations d'épuration de petite taille alors que la part réseau n'a pas été revue à la hausse.

Par conséquent la part résiduelle disponible pour les réseaux ou l'assainissement non collectif diminue en dessous de 2000 habitants alors que l'observation du terrain et les estimations fournies par les maîtres d'œuvre tendent à démontrer que le coût à consacrer aux réseaux est d'autant plus important que la taille de la collectivité est faible.

| Population                           | 0    | 500  | 1000 | 1500 | 2000 | 10 000 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| A (€/hab)                            | 2700 | 2575 | 2450 | 2375 | 2300 | 2300   |
| Coût STEP (€/EH)                     | 910  | 753  | 595  | 496  | 396  | 201    |
| Part résiduelle réseaux et ANC (€/H) | 1790 | 1822 | 1855 | 1879 | 1904 | 2100   |

Par ailleurs le montant plafond actuel concernant la mise en conformité des branchements fixé à 1145 € est dépassé régulièrement. La moyenne des coûts observés se situe autour de 2000 €/branchement.

Il est proposé de conserver la formule actuelle  $MP = A * H$  à condition d'y apporter quelques ajustements afin de tenir compte du coût élevé des travaux d'assainissement pour les communes de moins de 1000 habitants.

Les communes de moins de 1000 habitants, mais surtout celles dont la population est de l'ordre de 100 à 200 habitants se voient appliquer des montants plafonds globaux très inférieurs aux estimations réalisées par leurs maîtres d'œuvre et qui peuvent être extrêmement défavorables à l'assainissement non collectif. En effet, dans les communes de petite taille, un dispositif d'assainissement non collectif estimé à environ 7000€ permet de traiter en moyenne 2 personnes par habitation. Le coût à l'habitant est donc plutôt de l'ordre de 3500€/habitant pour les collectivités de très petite taille.

Il est donc proposé de modifier le coefficient A pris en compte dans la formule pour les collectivités de moins de 1000 habitants afin que les montants plafonds globaux ne soient pas trop limitatifs et afin de permettre aux petites collectivités d'opter librement dans le cadre de leur zonage pour l'assainissement collectif ou non collectif selon les critères appliqués habituellement (contraintes techniques, économiques ou liées au milieu récepteur).

Le coefficient A n'est pas modifié pour les communes de plus de 1000 habitants.

Proposition :

| Population H                | Coefficient A actuel | Coefficient A proposé |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
| Comprise entre 0 et 500     | $2700 - 0.25 * H$    | $3500 - H$            |
| Comprise entre 501 et 1000  | $2700 - 0.25 * H$    | $3550 - 1.1 * H$      |
| Comprise entre 1001 et 2000 | $2600 - 0.15 * H$    | $2600 - 0.15 * H$     |
| Supérieure à 2000           | 2300                 | 2300                  |

Pour tenir compte des observations faites sur les petites collectivités du bassin où les travaux de mise en conformité des branchements et de déconnexion de fosses septiques sont importants, il est proposé de relever le montant plafond actuel pour passer de 1145€ à 2000€ HT par branchement.

## 4.4 – Agence Rhône-Méditerranée-Corse

### 4.4.1 - Stations d'épuration

Une étude de l'agence RMC<sup>34</sup> a :

- constaté que sur la période étudiée plus de 60 % des dossiers étaient écrêtés, alors que le taux visé par l'Agence n'est que de 20 %,
- fait des recommandations, adoptées par l'Agence, pour atteindre cet objectif : (i) l'évaluation de la capacité à construire (population "municipale" et non "agglomérée"), et (ii) la réévaluation des coûts plafonds.

En 2004, une autre note :

- constate que sur la période 2003-04 le taux de dossiers écrêtés est monté autour de 80 %,
- propose une actualisation des coûts plafonds, dépendant seulement de la capacité éligible, le type de filière n'intervenant que pour le calcul de coûts de référence utilisés de façon semi-quantitative pour aviser la collectivité d'écarts notables.

Enfin, un point fait juste avant la réunion montre une dérive des coûts de STEP pour les dossiers examinés en 2004 et 2005, de l'ordre de 7 % par an, supérieure aux index TP.

### 4.4.2 - Réseaux d'assainissement

L'agence Rhône-Méditerranée-Corse a réalisé une étude<sup>35</sup> qui rappelle que le coût plafond, appliqué par l'agence pour des travaux sur le réseau, est calculé uniquement en fonction de la population dont l'effluent est transporté. Ce critère permet, effectivement comme désiré, d'écarter des dossiers portant sur des réseaux peu denses (population par mètre linéaire) et relevant de sites distincts d'épuration, voir d'assainissement non collectif.

Mais l'étude montre que ce critère peut parfois être totalement inopérant pour écarter des opérations de rapport coûts-avantages et/ou de coûts unitaires très élevés.

L'étude propose d'utiliser, en parallèle ou en substitution, le plafonnement du coût au mètre linéaire de réseau, le coût plafond standard étant éventuellement affecté de coefficients multiplicateurs pour tenir compte d'écarts à la situation standard : (i) environnement péri-urbain ou urbain et non rural, (ii) remise à neuf et non travaux neufs, (iii) chantier pour un mètre faible et non important.

Ces recommandations n'ont pas été appliquées à ce jour par l'agence.

---

<sup>34</sup> Document Ag.RMC : Etude de suivi du coût des STEP, Années 1997 à 2000, Christine COINTET, Janvier 2002

<sup>35</sup> Document Ag.RMC : Etude du coût des réseaux d'assainissement du bassin RMC au cours du 7<sup>ème</sup> Programme, Christine COINTET, Novembre 2003

## Annexe 5 – Evolution passée des coûts de référence de quatre agences

### 5.1- Enquête spécifique adressée à quatre agences

La mission souhaiterait disposer d'une chronique permettant d'examiner, sur une dizaine d'années, l'évolution des coûts unitaires des travaux pris en compte par les Agences pour l'octroi des aides financières dans le domaine de l'assainissement collectif.

L'année 2006 pourra être renseignée si les coûts applicables sont connus

Les agences fixent généralement deux types de coûts : le coût de référence et le coût plafond

#### Stations d'épuration

Le coût de référence d'une station d'épuration est généralement calculé à partir d'une formule paramétrique.

La mission propose de prendre en compte une station d'épuration d'une capacité de 10 000EH traitant DBO5, DCO, MES, NGL, PT dans les conditions de base (cf. annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 1994)

#### Réseaux de collecte

Les méthodes de détermination des coûts de référence en matière de réseau sont plus disparates et par exemple :

- Fixation d'un coût global par habitant ou par branchement
- Rechiffage du projet à partir des coûts unitaires de référence des différents types d'ouvrages

La mission laisse à chaque Agence le soin de choisir un coût de référence et un coût plafond en matière de collecte

| ANNEE | Coût de référence<br>STEP 10 000 EH | Coût plafond<br>STEP 10 000 EH | Coût de référence<br>réseau | Coût plafond<br>réseau |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1995  |                                     |                                |                             |                        |
| 1996  |                                     |                                |                             |                        |
| 1997  |                                     |                                |                             |                        |
| 1998  |                                     |                                |                             |                        |
| 1999  |                                     |                                |                             |                        |
| 2000  |                                     |                                |                             |                        |
| 2001  |                                     |                                |                             |                        |
| 2002  |                                     |                                |                             |                        |
| 2003  |                                     |                                |                             |                        |
| 2004  |                                     |                                |                             |                        |
| 2005  |                                     |                                |                             |                        |
| 2006  |                                     |                                |                             |                        |

### 5.2 – Réponse de l'agence Seine-Normandie

Il n'y a pas de prix plafond pour les réseaux et les stations d'épuration (le prix plafond pour les STEP existe depuis 2003 pour les ouvrages de capacité inférieure à 2000 EH)

DESCRIPTION DE L'ELEMENT RETENU POUR LE COUT DE REFERENCE STEP

**On considèrera une station située en zone sensible (tout le Bassin Seine-Normandie devant être sensible en 2005)**

- ◆ Débit moyen:  $10\,000\text{ EH} * 0,150\text{m}^3/\text{EH.J} = 1500\text{m}^3/\text{J}$
- ◆ Flux polluants
  - DBO :  $10\,000\text{ EH} * 0,060\text{ Kg}/\text{EH.J} = 600\text{ Kg}/\text{J}$
  - MES :  $10\,000\text{ EH} * 0,070\text{ Kg}/\text{EH.J} = 700\text{ Kg}/\text{J}$

NR : 10 000 EH \* 0,012 Kg /EH.J = 120 Kg/J

Pt : 10 000 EH \* 0,003Kg /EH.J = 30 Kg/J

◆ Niveau de rejet (Base zone sensible)

DBO : 25 mg/L

MES : 35 mg/L

NR : 10 mg/L

Pt : 2 mg/L

#### DESCRIPTION DE L'ELEMENT RETENU POUR LE COUT DE REFERENCE RESEAU

Depuis le 7<sup>ème</sup> programme (1997) les coûts de référence pour la collecte, exprimés en € (F)/EH, sont fonction de la densité de population. Il existe donc deux coûts de référence selon que le linéaire de réseau par EH est inférieur ou supérieur à 3m. Les coûts de référence sont réactualisés pour l'année n en fonction des variations de l'indice TP02 entre juin année n-2 et juin année n-1 (après avis conforme de la commission des aides).

| Progr.   | ans  | STEP<br>Frs/EH | STEP<br>€/EH | Réseau<br>en F/EH | réseau en<br>€/EH | réseau (inf<br>3mL/EH)<br>en €/EH | Réseau<br>(sup<br>3mL/EH)<br>en €/EH |
|----------|------|----------------|--------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| VI ème   | 1993 | 1415           | 216          | 6674              | 1017              | -                                 | -                                    |
|          | 1994 | 1474           | 225          | 6954              | 1060              | -                                 | -                                    |
|          | 1995 | 1474           | 225          | 6954              | 1060              | -                                 | -                                    |
|          | 1996 | 1568           | 239          | 7395              | 1127              | -                                 | -                                    |
| VII ème  | 1997 | 1083           | 165          | -                 | -                 | 1220                              | 1677                                 |
|          | 1998 | 1108           | 169          | -                 | -                 | 1250                              | 1719                                 |
|          | 1999 | 1122           | 171          | -                 | -                 | 1266                              | 1741                                 |
|          | 2000 | 1134           | 173          | -                 | -                 | 1279                              | 1759                                 |
|          | 2001 | 1179           | 180          | -                 | -                 | 1330                              | 1829                                 |
|          | 2002 | -              | 183          | -                 | -                 | 1357                              | 1866                                 |
| VIII ème | 2003 | -              | 183          | -                 | -                 | 1357                              | 1866                                 |
|          | 2004 | -              | 196          | -                 | -                 | 1452                              | 1997                                 |
|          | 2005 | -              | 211          | -                 | -                 | 1559                              | 2145                                 |
|          | 2006 | -              | 211          | -                 | -                 | 1559                              | 2145                                 |

Remarque : nous attirons votre attention sur **la notion de coûts de référence** utilisée pour les ouvrages de lutte contre la pollution qui, pour Seine-Normandie, constitue un indicateur du prix que l'Agence est prête à consentir pour l'élimination de la pollution tout en répondant à deux besoins essentiels:

- nécessité de disposer d'éléments simples pour approcher le juste prix d'un projet tout en permettant d'adapter le financement de l'Agence aux contraintes locales (milieu naturel sensible, traitement des odeurs, intégration dans le site...).
- besoin de programmation afin d'évaluer, en rapport avec les redevances, les programmes d'intervention

### 5.3 – Réponse de l'agence Loire-Bretagne

| ANNEE | COUT DE REFERENCE STEP 10000 | COUT PLAFOND STEP 10 000   | COUT DE REFERENCE RESEAU | COUT PLAFOND RESEAU  |   |
|-------|------------------------------|--|--------------------------|--|---|
| 1995  | 973 000 €                    | 1 216 000 €*<br>1 276 000 €*<br>Le coût plafond est donné par la formule:<br>$CR*1,25+CS*1,1$<br>CS représentant les sujétions qui ne sont pas limitées. |                          |  |   |
| 1996  | 1 021 500 €                  |  |                          |  |   |
| 1997  | 1 065 000 €                  |  | D 200 : 114€/ml          | Le coût plafond est donné par la formule:<br>$CR*1,25+CS*1,1$<br>CS représentant les sujétions qui ne sont pas limitées. |   |
| 1998  | 1 166 700 €                  |  | D 200 : 119€/ml          |  |   |
| 1999  | 1 166 700 €                  |  | D 200 : 122€/ml          |  |   |
| 2000  | 1 194 900 €                  |  | D 200 : 122€/ml          |  | CP = idem ci-dessus (cas général) et CP = 3049€/branchement (ext. collecte) |
| 2001  | 1 273 000 €                  |  | D 200 : 130€/ml          |  | CP = idem ci-dessus (cas général) et CP = 3148€/branchement (ext. collecte) |
| 2002  | 1 300 000 €                  |  | D 200 : 133€/ml          | CP = idem ci-dessus (cas général) et CP = 3220€/branchement (ext. collecte) + Coût d'exclusion : 6100€/br.               |   |
| 2003  | 1 575 000 €                  | 2 953 000 €  | Sans objet               | CP = 3300 € / branchement + CE = 6300€/br.   |   |
| 2004  | 1 575 000 €                  | 2 953 000 €  | Sans objet               | Idem ci-dessus   |   |
| 2005  | 1 722 000 €                  | 3 228 750 €  | Sans objet               | CP = 3600 € / branchement + CE = 6900€/br  |   |
| 2006  | 1 722 000 €                  | 3 228 750 €  | Sans objet               | Idem ci-dessus   |   |

Pour les années 1995 et 1996, on n'a pas retrouvé de délibérations, juste des « abaques » sous forme papier. Le coût plafond correspondait à la dépense maximale finançable. (DMF).

## 5.4 – Réponse de l'agence Rhône-Méditerranée-Corse

### Evolution du coût de référence des stations d'épuration RMC.

L'agence RMC fonctionne avec un système de coûts de référence qui a peu évolué de 1997 jusqu'à 2005. Il est basé sur plusieurs paramètres :

- Un **coût de base** par EH, aussi appelé CBE (coût de base épuration). Ce CBE est le cas échéant actualisé pour tenir compte de l'inflation. Vu le faible niveau d'inflation il n'a été actualisé qu'en 1998 et en 2002.
- Un **coefficient d'échelle** pour des tailles des stations inférieures à 7 500 EH jusqu'à 2002 compris, et pour des tailles inférieures à 20 000 EH à partir de 2003.
- Des **coefficients de traitement**, qui augmentent le coût de base pour tenir compte de traitements plus poussés que le traitement de « base » qui vise simplement la réduction des matières organiques. Ils existent pour la nitrification, la dénitrification et le traitement microbiologique (« désinfection »). Ils existent aussi pour un traitement moins poussé (traitement physicochimique ou décantation simple). Le coefficient est alors inférieur à 1. Le coefficient pour la nitrification n'était pas pris en compte pour des stations d'épuration inférieures à 30 000 EH, puisque pour ces capacités, qui étaient du type « aération prolongée », il n'y avait pas de dispositions spécifiques pour la nitrification/dénitrification.
- Un **coefficient d'insertion** dans le site pour tenir compte, le cas échéant, de travaux exceptionnels comme des fondations spéciales, la couverture, la désodorisation. La valeur maximum de ce coefficient était 1.25.

Depuis 2005 les coefficients de traitement et d'insertion sont abolis dans un souci de simplification. Le coût de référence a été ajusté à cette occasion.

L'évolution des coûts de référence par EH pour une installation de 10 000 EH, qui a un traitement de nitrification/dénitrification/déphosphatation, est donnée dans le tableau suivant.

| pro-<br>gramme | année | coût de base | coefficient<br>d'échelle | coefficient de traitement |   |      | coût/EH |      |     |      |
|----------------|-------|--------------|--------------------------|---------------------------|---|------|---------|------|-----|------|
|                |       |              |                          | MO                        | N | P    |         |      |     |      |
| 7              | 1997  | 850 F/EH     | 1                        | 1                         | 0 | 0,15 | 978     | F/EH | 149 | E/EH |
| 7              | 1998  | 860 F/EH     | 1                        | 1                         | 0 | 0,15 | 989     | F/EH | 151 | E/EH |
| 7              | 1999  | 860 F/EH     | 1                        | 1                         | 0 | 0,15 | 989     | F/EH | 151 | E/EH |
| 7              | 2000  | 860 F/EH     | 1                        | 1                         | 0 | 0,15 | 989     | F/EH | 151 | E/EH |
| 7              | 2001  | 860 F/EH     | 1                        | 1                         | 0 | 0,15 | 989     | F/EH | 151 | E/EH |
| 7              | 2002  | 135 E/EH     | 1                        | 1                         | 0 | 0,15 | 155     | E/EH | 155 | E/EH |
| 8              | 2003  | 135 E/EH     | 1,24                     | 1                         | 0 | 0,15 | 193     | E/EH | 193 | E/EH |
| 8              | 2004  | 135 E/EH     | 1,24                     | 1                         | 0 | 0,15 | 193     | E/EH | 193 | E/EH |
| 8              | 2005  | 220 E/EH     | 1                        |                           |   |      | 220     | E/EH | 220 | E/EH |

## 5.5 – Réponse de l'agence Rhin-Meuse

Le seul coût de référence porte sur le coût des réseaux au cours du VII<sup>e</sup> programme soit 6000 F /Eh ou 910 € /EH.

Ce coût correspond au coût observé des travaux en zone urbaine pour un dimensionnement au débit critique, hors :

- réhabilitation des branchements particuliers et suppression de fosses septiques,
- bassin de pollution.

L'objectif visé : faire justifier par les maîtres d'œuvre tout projet considéré comme coûteux.

Le coût plafond est le montant susceptible d'être subventionné.

C'est le montant sur lequel le taux d'aide va être appliqué.

Depuis le 7<sup>ème</sup> programme, le montant plafond réseau est déduit du coût plafond global (station + réseau).

Ce coût plafond global a été déterminé à partir du coût observé des travaux d'assainissement non collectif à l'habitation (fosse + terre filtrant sur sol en place).

Le principe retenu depuis 1997 vise à considérer qu'il n'y a d'intérêt à faire de l'assainissement collectif que dans la mesure où le coût est inférieur à celui d'un assainissement non collectif.

Exemple de calcul des montants plafonds pour une agglomération de 10 000 EH  
2003 à 2005 (VIII<sup>e</sup> programme):

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <p><b>coût <u>plafond</u> global</b> (station + réseau)<br/>         = 2300 €/eh x EH<br/>         = 2 300 x 10 000<br/> <b>= 23 000 000 €</b></p> | = | <p><b>COUT <u>PLAFOND</u> STATION</b><br/>         = ratio €/eh x B (coef contraintes)<br/>         = (167 – 0.0012 x eh ) x eh<br/>         = 155 € x 10 000 eh<br/> <b>= 1 550 000 €</b></p> | + | <p><b>COUT <u>PLAFOND</u> RESEAU ( TOUS TRX)</b><br/>         = coût plaf global – plaf STEP<br/>         = 23000000 € - 1550 000€<br/> <b>= 21 450 000 €</b></p> |
|--|---|--|---|---|

| Ans  | COUT DE REFERENCE STEP 10000 | COUT PLAFOND STEP 10000 | COUT DE REFERENCE RESEAU | COUT PLAFOND RESEAU |
|------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1995 |                              | 1 525 000               |                          | 22 110 000          |
| 1996 |                              | 1 525 000               |                          | 22 110 000          |
| 1997 |                              | 1 220 000               | 9 100 000                | 21 780 000          |
| 1998 |                              | 1 220 000               | 9 100 000                | 21 780 000          |
| 1999 |                              | 1 220 000               | 9 100 000                | 21 780 000          |
| 2000 |                              | 1 220 000               | 9 100 000                | 21 780 000          |
| 2001 |                              | 1 220 000               | 9 100 000                | 21 780 000          |
| 2002 |                              | 1 220 000               | 9 100 000                | 21 780 000          |
| 2003 |                              | 1 550 000               |                          | 21 450 000          |
| 2004 |                              | 1 550 000               |                          | 21 450 000          |
| 2005 |                              | 1 550 000               |                          | 21 450 000          |

## Annexe 6 – Réflexion méthodologique sur les indicateurs

Les agences de l'eau répartissent les opérations d'investissement en différentes catégories pour déterminer les modalités d'instruction des dossiers et d'attribution d'aides.

La définition de ces catégories prend en compte :

- l'objet des ouvrages présentés : STEP, réseau de collecte et infrastructure de transport des eaux usées,...
- la nature des travaux : création d'un ouvrage neuf, extension de capacité d'un ouvrage existant, amélioration/réhabilitation d'un ouvrage existant pour en améliorer les performances à capacité inchangée, restructuration d'un système de collecte pour un fonctionnement plus efficace,...

Au sein de chaque catégorie, les agences utilisent des indicateurs physiques, qui peuvent être classés en trois types :

- indicateurs sur le dimensionnement des ouvrages
- indicateurs sur le gain environnemental des ouvrages
- indicateurs d'opportunité

### 6.1 - Indicateurs sur le dimensionnement des ouvrages :

Ils décrivent physiquement les ouvrages, qu'ils soient créés, réhabilités avec augmentation ou non de leurs capacités.

- Pour une **opération relative à une STEP**, ce type d'indicateur est systématiquement utilisé par les agences, à savoir l'augmentation de la capacité épuratoire journalière, dont l'expression dépendra du choix entre plusieurs options possibles :

- selon qu'est quantifiée à pleine capacité la pollution éliminée ou la pollution admissible, cette dernière option se ramenant à la précédente par application des taux d'abattement standards propres à la filière de traitement,
- selon que cette pollution, éliminée ou admissible, est évaluée distinctement sur plusieurs paramètres de pollution (MO, MES, NR, P, AOX et METOX) ou globalement en équivalent-habitant (EH), cette dernière option se ramenant à la précédente, du moins pour un effluent domestique, en appliquant les charges polluantes standards d'un EH.

- Pour une **opération sur réseaux**, les agences utilisent de tels indicateurs :

- de façon générale, pour les opérations de création ou réhabilitation de branchements, quantifiés en nombre de branchements ou EH connectés,
- de façon marginale pour les autres opérations sur réseaux, telles que la création, l'extension ou la réhabilitation/restructuration de réseaux de collecte ou de transport, où seule l'agence Seine-Normandie instruit ces dossiers à partir de paramètres de dimensionnement des ouvrages (linéaires et diamètres des conduites).

### 6.2 - Indicateurs sur le gain environnemental des ouvrages :

Ils quantifient l'impact spécifique des ouvrages au regard des objectifs de collecte et de traitement des eaux résiduaires urbaines :

- Pour une **opération relative à une STEP**, l'indicateur de dimensionnement, à savoir la capacité épuratoire, créée ou ajoutée, peut être considéré comme indicateur de gain environnemental, du moins en première approximation.

En seconde approximation, l'indicateur de gain environnemental, cherchant à quantifier la pollution nouvellement éliminée par l'opération, doit tenir compte :

- d'une possible utilisation incomplète du potentiel de la STEP (capacité en avance sur des travaux d'extension et d'amélioration du réseau),

- d'éventuelles capacités épuratoires abandonnées parce qu'obsolètes.
- Pour une **opération sur réseaux**, tout dépend du type d'ouvrages et de la nature des travaux :
  - Pour les travaux neufs, les indicateurs de gain environnemental peuvent être facilement mesurés, et sont ainsi utilisés par les agences :
    - nombre d'EH nouvellement raccordés lors d'opération d'extension de collecte ou de création de branchements,
    - pour un réseau de transport, pollution (exprimée en EH) nouvellement traitée, parce qu'acheminée vers une STEP, existante ou en construction, disposant d'une marge de capacité.
  - Pour les travaux d'amélioration, réhabilitation et de restructuration, de tels indicateurs de gain environnemental sont d'appréhension plus complexe et subjective, car visant à quantifier le gain en pollution journalière collectée par le réseau, du fait de l'opération.

Schématiquement, la pollution (exprimée en EH) qu'un réseau collecte et achemine à la STEP est le produit de la population raccordée (« moyennée » sur l'année s'il y a une population saisonnière) par un facteur de rendement, ce dernier traduisant la performance globale du réseau, « moyennée » entre temps sec et temps de pluie. Le gain d'une opération d'amélioration, réhabilitation et de restructuration se traduit par un meilleur rendement global, même si l'opération concerne un seul quartier, qu'il faut évaluer. Cette quantification est rarement faite par les agences.

### 6.3 - Indicateurs d'opportunité :

Ils permettent à chaque agence d'apprécier l'intérêt de l'opération au regard de la politique fixée par ses instances :

- Pour une **opération relative à une STEP**, l'indicateur de dimensionnement, à savoir la capacité épuratoire, créée ou ajoutée, est systématiquement utilisé par les agences,
- Pour une **opération sur réseaux**, les agences sont amenées dans le cas de certains travaux à utiliser de tels indicateurs liés à leurs procédures d'instruction des aides à l'investissement.

C'est le cas d'opérations d'amélioration ou de restructuration de réseaux, où la population collectée par la conduite réhabilitée est prise comme indicateur.

En conclusion, ces différents types d'indicateurs se complètent. Dans le cadre d'une harmonisation des systèmes d'information des agences, le choix des indicateurs à privilégier devrait prendre en compte les considérations suivantes :

- Attribuer un ou plusieurs indicateurs de dimensionnement à chaque opération, est un préalable à toute démarche d'appréhension des coûts unitaires. Par ailleurs, la sommation de ces indicateurs, sur une zone géographique et sur un intervalle de temps donnés, peut avoir un sens, quantifiant le volume total des travaux d'un certain type.
- Les indicateurs **sur le gain environnemental des ouvrages permettent par leur sommation de traduire en unités physiques les bilans d'actions** des agences, tels qu'actuellement effectués à l'occasion de la présentation du projet de loi de finances.
- Les indicateurs d'opportunité, ne se prêtent pas toujours à des sommations pertinentes et n'ont pas d'utilité pour dresser des bilans. Par contre, ils peuvent être spécifiques à chaque agence, traduisant ainsi les particularités de leurs politiques d'aide à l'investissement.



## Annexe 7 – Rapport IFEN : « L'économie de l'environnement en 2003 »

Le texte qui suit est constitué d'extraits du rapport cité en titre qui concernent la gestion des eaux usées<sup>36</sup>.

### La gestion des eaux usées

#### Ralentissement de la dépense de gestion des eaux usées en 2003

De 1990 à 2003, la dépense nationale de gestion des eaux usées est passée de 6,3 à 11,2 milliards d'euros (aux prix courants), soit une croissance moyenne voisine de 4,4 % par an. Elle représente environ 0,8 % du PIB. Les dépenses courantes et en capital s'élèvent respectivement à 6,6 et 4,6 milliards d'euros. Toutefois en 2003, la progression est ralentie. La dépense courante est en effet pratiquement stabilisée par rapport à 2002. Pour la sphère industrielle, la consommation de service d'épuration est même en repli.

La gestion des eaux usées comprend la collecte et le transport des eaux usées, la prévention de la pollution à travers des modifications de procédés et le traitement des eaux usées et de refroidissement requis par certains processus industriels. Elle ne comprend pas le secteur de l'alimentation en eau potable.

La dépense de gestion des eaux usées peut être divisée en trois grandes composantes:

- la gestion des eaux usées prise en charge par les collectivités locales, que ces eaux proviennent des ménages ou des entreprises raccordées au réseau public (« assainissement collectif ») ;
- la gestion des eaux usées industrielles par les entreprises qui traitent elles-mêmes leurs effluents (« épuration industrielle ») ;
- l'assainissement autonome « pour les ménages qui ne sont pas raccordés aux réseaux d'assainissement collectif.

La dépense comprend les dépenses courantes mais aussi les investissements des producteurs de services de gestion des eaux usées. Parmi ceux-ci on distingue les producteurs spécialisés, administrations publiques ou entreprises, et les producteurs dits « auxiliaires » qui exercent une autre activité mais gèrent leurs propres eaux usées.

Le financement de cette dépense est assuré par les usagers directs, les redevances d'assainissement, les subventions des communes et de leurs groupements, des départements, des régions, de l'État (FNDAE notamment) et des agences de l'Eau.

#### Stabilisation de la dépense courante en 2003

La dépense courante augmente de façon soutenue sur l'ensemble de la période 1990-2003 : elle passe de 3,3 milliards d'euros en 1990 à 6,6 milliards en 2003, soit une hausse de 5,3 % par an en moyenne. Il convient néanmoins de distinguer deux périodes: de 1990 à 1996, la hausse de la dépense courante s'effectue à un rythme élevé alors qu'elle perd de son intensité de 1997 à 2003. Elle atteint 0,6 % en 2003, confirmant cette décélération qui accompagne une stabilisation du prix de l'assainissement.

**L'accroissement de la dépense courante** s'explique essentiellement par l'augmentation du prix des services d'assainissement. Le prix hors taxes et redevances du service "assainissement " de la facture d'eau est passé de 0,33 euro/m<sup>3</sup> à 0,76 euro/m<sup>3</sup> entre 1990 et 1998, **soit une augmentation au rythme annuel de 11,2 %**. La redevance pollution enregistre un rythme annuel assez proche (+ 12 %).

Au cours de la période 1998-2001, ce prix enregistre un net ralentissement avec une hausse de 1,7 %. Mais cette hausse reste plus rapide que celle du prix de l'eau potable. La part relative de l'assainissement dans le prix total de l'eau augmente ainsi régulièrement. Elle passe de 32 % à 44 % de 1990 à 2003.

---

<sup>36</sup> Pages 21 à 27

L'autre composante de la dépense courante, la quantité des eaux usées collectées et épurées, évolue peu en regard du prix. Elle augmente de moins de 9 % sur la période 1990-1999. La quantité d'eau utilisée restant une grandeur difficile à estimer, une hypothèse de stabilité a été faite pour la période 1998-2002, confirmée par les résultats de l'enquête Ifen - Scees 2001 qui annonce une progression des volumes facturés de l'ordre de 0,26 % sur la période 1998-2001.

### **Poursuite de la progression de l'investissement**

La dépense en capital s'élève à 4,6 milliards d'euros en 2003. Elle a connu sur la période 1990-2003 un taux de croissance annuel moyen de 3,3 %. En fin de période, elle ne représente que 41 % de la dépense totale contre 47 % en 1990. Mais les évolutions de l'investissement sont également très différenciées selon les périodes: le niveau de l'investissement stagne entre 1990 et 1997, alors qu'il augmente fortement de 1998 à 2003.

**De 1998 à 2001, cette reprise des investissements s'explique par la croissance générale de l'économie et par les échéances électorales qui ont stimulé l'ensemble des investissements publics. Elle traduit également la hausse des prix des canalisations et les exigences réglementaires issues entre autres de la directive 91/271/CE du Conseil européen du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines et de la directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.**

Ces investissements sont liés à un parc d'équipements de plus en plus nombreux et coûteux: on dénombre en 2001, selon les résultats de l'enquête Ifen - Scees environ 15000 stations d'épuration et 246 000 km de réseaux d'assainissement. En 2001, 2 100 km de réseaux ont été remplacés, 6 600 km de réseaux étendus et 16 millions de branchements effectués pour une population raccordée estimée à 45 millions d'habitants. La directive relative aux eaux résiduaires urbaines a entraîné et devrait continuer à engendrer des investissements coûteux.

Pour 2003, les investissements en matière d'assainissement restent relativement soutenus, +4,0 %, conformément aux données fournies par l'étude « Canalisateurs de France - Bipe Conseil » et selon les données du Syndicat national des professionnels du traitement des eaux résiduaires urbaines « Sniter ». Toutefois leur croissance est ralentie par rapport à 2002.

### **L'assainissement collectif: 80 % de la dépense**

La dépense courante est répartie entre les ménages et les entreprises. Les ménages dépensent pour le rejet de leurs eaux usées dans les réseaux collectifs d'assainissement ou pour l'entretien de leurs installations d'assainissement autonome. Les entreprises dépensent pour leurs rejets dans les réseaux collectifs ou pour le fonctionnement de leurs propres systèmes de traitement des eaux usées.

L'assainissement collectif représente la plus grosse part de la dépense totale. Cette part s'est accrue au cours des treize années d'observation, passant de 70 % en 1990 à près de 80 % en fin de période. En contrepartie, le poids de la dépense d'épuration industrielle et celui de l'assainissement autonome des ménages tendent à se réduire. Cependant, leur montant financier en valeur absolue augmente.

La dépense d'assainissement collectif regroupe l'ensemble des dépenses relatives aux services communaux et intercommunaux de gestion des eaux usées, quels que soient leurs modes de gestion (régie directe, délégation partielle ou complète). Elle comprend la dépense en capital, la dépense courante des ménages, des entreprises raccordées et des administrations.

**Avec 8,8 milliards d'euros en 2003, la dépense totale d'assainissement collectif représente près de 80% de la dépense nationale de gestion des eaux usées.**

Sur l'ensemble de la période 1990-2003, la dépense courante est en assez forte progression. Cette augmentation est due à plusieurs facteurs: le plus grand nombre de ménages et d'entreprises desservis par les réseaux d'assainissement, l'augmentation des capacités de traitement, le développement de modes de traitement pour l'environnement plus coûteux. Ces facteurs participent à la hausse du prix de l'eau sur cette période. En 2003 toutefois, la progression est nettement ralentie, la dépense n'augmentant que de 1,3 % en euros courants.

**Les investissements ont connu pour leur part une croissance modérée** sur la période 1990-1999, passant de 2,0 milliards d'euros en 1990 à 2,5 milliards d'euros en 1999 puis une hausse plus rapide

sur les dernières années. En 2003, la hausse se situe aux alentours de 4 %. Cette évolution se différencie selon les activités et les périodes:

- dans le domaine des réseaux d'assainissement, les informations issues de « Canalisateurs de France » confirment une hausse importante des investissements, à partir de 1998. En 1999, les investissements retrouvent en prix courants leur niveau de 1990. En 2003, les investissements en réseaux connaissent une hausse de 4 %, atteignant 2,3 milliards d'euros courants;

- dans le domaine du traitement des eaux usées, les investissements ont cru continuellement à un rythme soutenu entre 1990 et 1997, passant de 0,3 à 0,6 milliard d'euros. Le rythme des investissements s'est ensuite ralenti en 1997 et 1998. De 1999 à 2003, la tendance est à nouveau marquée à la hausse.

**On ne peut pas préciser à ce jour si la hausse de la dépense d'investissement est liée aux prix ou à un véritable accroissement des réalisations physiques.**<sup>37</sup>

### **Tassement de la dépense de gestion des eaux usées industrielles**

La dépense de gestion des eaux usées industrielles regroupe les dépenses des entreprises qui traitent elles-mêmes leurs eaux usées et leurs eaux de refroidissement et qui investissent pour réduire leur pollution à la source. Après avoir connu une forte augmentation entre 1990 et 1995, cette dépense retrouve en 1998 un niveau proche de celui de 1990 (1,32 milliard d'euros). Sur la période 1990-2003, elle connaît une croissance très inférieure à celle de la dépense nationale de gestion des eaux usées: 1,5 % par an en moyenne contre environ 4,4 % pour la dépense totale. En 2003, la dépense courante est en repli de 2 % par rapport à 2002.

Les investissements des entreprises pour la qualité de l'eau se maintiennent entre 0,3 et 0,4 milliard d'euros chaque année depuis le début de la période. Ce sont les industries produisant les pollutions les plus importantes qui réalisent les dépenses les plus élevées: industries agroalimentaires, chimie, industries du papier, métallurgie...

La dépense courante a crû sensiblement entre 1990 et 1996, passant de 0,86 milliard à 1,0 milliard d'euros. De 1997 à 2003, la dépense courante est quasiment stable.

### **La dépense modérée des ménages en assainissement autonome**

L'assainissement autonome, avec une dépense de 835 millions d'euros en 2003, représente 18 % de la dépense financée par les ménages dans le domaine de la gestion des eaux usées. Elle se compose de la dépense en capital pour l'installation des systèmes d'assainissement autonome et de la dépense courante pour les services de vidange de ces systèmes.

La dépense des ménages en assainissement non collectif est étroitement corrélée avec le parc existant de fosses septiques (stock de capital) estimé d'après le recensement de la population de 1999 à 5,3 millions d'unités. La réglementation oblige les propriétaires de ces équipements à les contrôler et vidanger tous les quatre ans ainsi qu'à réaliser une opération de remise aux normes tous les dix ans.

La dépense en capital est relativement stable jusqu'en 1998. Elle a, depuis, légèrement augmenté pour s'élever à 670 millions d'euros en 2003.

La dépense courante a presque doublé entre 1990 et 1995. Depuis 1997, la tendance est à la stabilité. Le montant est estimé à 165 millions d'euros en 2003.

L'évaluation situe la dépense courante très en deçà du niveau théorique auquel conduirait la stricte application des normes d'entretien des équipements. De même, eu égard au coût d'investissement moyen d'une fosse septique (entre 3000 et 7 000 euros TTC) et de sa durée de vie moyenne (30 ans), le niveau potentiel de la dépense en capital se situe entre 700 et 1 200 millions d'euros. L'estimation 2003 retenue dans les comptes nationaux des eaux usées, 670 millions d'euros, se situe donc dans la fourchette basse. Elle suppose que la majorité des équipements relèvent de techniques simples avec un coût moyen plus proche de 4 000 euros TTC.

---

<sup>37</sup> Page 25

À compter de 2005, les communes se voient confier la mission de contrôle du bon fonctionnement de ces équipements. Les services publics d'assainissement non collectif (SPANC) sont créés à cet effet.

### **Le financement de la gestion des eaux usées**

Le financement est globalement le reflet de la dépense, chaque agent payant le plus souvent pour sa consommation ou son investissement. Les agences de l'Eau, le Fonds national pour le développement des adductions d'eau (FNDAE), les collectivités locales jouent un rôle important en redistribuant sous forme d'aides à l'investissement des montants perçus en redevances ou en impôts (dans le cas notamment des aides versées par les départements et les régions).

Les aides en capital pour l'assainissement progressent depuis 1990 de 7 % par an en moyenne. Les agences de l'Eau contribuent à cette forte progression, avec une croissance annuelle de leurs aides de 13,3 % sur la période 1990-2003. Le FNDAE et les financements des départements et des régions évoluent différemment avec respectivement une baisse de 1,1 % et une hausse de 3,7 % sur la période 1990-2003. La croissance des aides est principalement marquée pour la période 1990-1996 (+8,9 % en moyenne). Enfin, la part de ces aides dans la dépense en capital d'assainissement collectif est passée de 28 % en 1990 à près de 40 % en 2003.

Les agents essentiellement financeurs de la dépense de gestion des eaux usées sont les ménages et les collectivités locales, les entreprises voyant leurs contributions diminuer en volume et en valeur.

La contribution des ménages au financement des eaux usées a plus que doublé entre 1990 et 2003, pendant que celle des collectivités locales augmentait de 67 % et celle des entreprises baissait de 17 %. Les autres financements sont passés de 3 % en 1990 à 7,4 % du financement en 2003.

---

## **Annexe 8 – Rapport IFEN : "Rénovation des comptes de dépenses relatifs à l'eau – Planistat France, septembre 2002"**

Le texte qui suit est constitué des extraits du rapport cité en titre qui concernent les investissements pour les services publics<sup>38</sup>

### **8.1- Rappel de la méthode des anciens comptes : l'approche par l'offre**

Dans le compte de gestion des eaux usées les investissements pour les services publics sont évalués par l'offre. Les investissements en stations d'épuration sont évalués sur la base du chiffre d'affaires du SNITER. Les investissements en réseaux, après avoir été évalués à partir de l'enquête "construction", le sont maintenant à partir de l'enquête Canalisateurs de France.

Dans le compte de la production distribution d'eau les investissements en réseaux sont calculés par différence entre le volume total de travaux en conduites d'eau et les investissements affectés à la gestion des eaux usées, tandis que les autres investissements (usines de traitement des eaux, etc.) sont évalués sur la base d'un ratio [autres/réseaux] provenant des prévisions d'investissement du FNDAE.

**Cette approche par l'offre avait été retenue par l'IFEN en l'absence, depuis la fin des années 1980 et jusqu'à une date récente, de données significatives sur les investissements des collectivités locales selon la nomenclature fonctionnelle.**

### **811- Investissements en réseaux**

#### **Eaux usées**

Pour les années 1990-1992, les investissements en réseaux sont calculés en prenant le montant des constructions d'égouts dans l'enquête BTP et en ajoutant une fraction de la valeur des travaux de construction réalisés par les entreprises du secteur production distribution d'eau (08.01 dans la NAP, 41.0Z dans la NAF). A la valeur obtenue on ajoute la TVA payée par les organismes publics sur leurs investissements.

Pour les années 1993-1996, le calcul est le même en remplaçant le montant des constructions d'égouts par 55,1% des travaux en conduite d'eau de l'enquête Construction, le montant des travaux de construction d'égouts n'étant plus disponible.

En 1999 on a procédé à une révision du niveau des années antérieures pour tenir compte des résultats de l'enquête Canalisateurs de France : on applique le taux 50,2% au total des travaux en canalisations tel qu'il est donné par l'enquête de la Fédération nationale des Travaux Publics. Pour les années 1998 et 1999 on a utilisé le niveau de l'enquête Canalisateurs de France en ajoutant la TVA.

#### **AEP**

Pour la période 1990-1992 dans le compte IFEN les investissements en canalisations pour l'AEP sont obtenus en prenant le montant des travaux en conduites AEP de l'enquête BTP. De 1993 à 1996 on prend 44,9 % des travaux en conduites d'eau de l'enquête Construction. Pour les années suivantes (1997 et 1998), le niveau évolue en fonction des estimations de l'enquête de conjoncture BIPE/MATE (1% en 1997 et 0,5% en 1998).

L'évolution 1998/1999 correspond à l'évolution retracée par l'EAE Construction (+14,5% pour la catégorie "réseaux" de la nomenclature "nature d'ouvrage"). On notera que ce taux est supérieur à celui qui ressort de l'enquête de la FNTP (+7%) et de l'enquête Canalisateurs de France (+10,2% pour le Syndicat mais seulement 2,3% selon l'estimation du marché national)

On notera également que ces montants d'investissements sont hors taxes, alors que pour les investissements dans le domaine des eaux usées on tient compte de la TVA sur les investissements des organismes publics.

### **812- Les investissements hors réseaux**

---

<sup>38</sup> Pages 51 à 60

Dans le compte des eaux usées, les investissements hors réseaux correspondent aux stations d'épuration. Ils sont calculés sur la base des données du SNITER (Syndicat National des Industries du traitement des eaux résiduaires). Ce syndicat regroupe la quasi-totalité des entreprises d'ingénierie spécialisées dans cette activité.

Le chiffre d'affaires France des entreprises du SNITER pour les services collectifs d'épuration est d'abord redressé pour tenir compte de la représentativité du Syndicat (90% des entreprises), puis multiplié par deux pour tenir compte de la partie "génie civil". Ce montant est ensuite augmenté de la TVA sur les investissements des administrations publiques.

Dans le compte de la production distribution d'eau, on ne disposait d'aucune source directe pour évaluer les investissements en stations de traitement (potabilisation) et les autres investissements annexes aux réseaux (stations de pompage, réservoirs, etc.). Il a été décidé d'utiliser une estimation tirée du rapport de 1995 du FNDAE. Selon ce rapport les investissements hors réseaux représentaient 35% des investissements totaux pour le quinquennat 1990-1994 et 38% pour le quinquennat 1995-1999 (pourcentages calculés sur les prévisions d'investissements des seules communes rurales). Aucune TVA n'est appliquée.

### 813 - Investissements totaux

Globalement les investissements hors réseaux sont les suivants.

Tableau 1: Récapitulatif des dépenses en capital pour les services collectifs dans le domaine de l'eau (comptes IFEN)

|            | 1990   | 1991   | 1992   | 1993   | 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Eaux usées | 14 720 | 16 036 | 13 271 | 13 496 | 14 512 | 15 877 | 15 131 | 16 504 | 17 449 | 18 761 | 22 156 |
| AEP        | 12 071 | 12 817 | 8 995  | 9 285  | 9 439  | 11 179 | 12 985 | 13 115 | 13 181 | 14 999 | 17 699 |
|            | 26 791 | 28 853 | 22 266 | 22 781 | 23 951 | 27 056 | 28 116 | 29 619 | 30 630 | 33 760 | 39 855 |

en millions de francs (TTC)

|            | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Eaux usées | 2 244 | 2 445 | 2 023 | 2 057 | 2 212 | 2 420 | 2 307 | 2 516 | 2 660 | 2 860 | 3 378 |
| AEP        | 1 840 | 1 954 | 1 371 | 1 415 | 1 439 | 1 704 | 1 980 | 1 999 | 2 009 | 2 287 | 2 698 |
|            | 4 084 | 4 399 | 3 394 | 3 473 | 3 651 | 4 125 | 4 286 | 4 515 | 4 669 | 5 147 | 6 076 |

en millions d'euros (TTC)

#### Le traitement de la TVA

Les services de l'eau et de l'assainissement étant assujettis à la TVA, la TVA sur les investissements est déductible, et ceux-ci doivent donc être comptabilisés hors TVA. Ce n'est pas le traitement qui a été retenu pour les investissements dans le domaine de l'assainissement. De ce fait l'évaluation des investissements était surestimée.

### 8.2 - Les données sur la demande

Depuis quelques années, mais principalement à partir de l'exercice 1999, la Comptabilité Publique dispose grâce à l'entrée en application des nouvelles instructions comptables, et en particulier de la M49, et de l'adoption de nouvelles nomenclatures, de données détaillées quasi exhaustives.

#### 821 - Les investissements des organismes publics de l'eau (syndicats et budgets annexes)

Tableau 2: Investissements des collectivités locales

|             | eau +<br>assainissement | assainissement<br>seul | eau<br>seule | total |
|-------------|-------------------------|------------------------|--------------|-------|
| <b>FBCF</b> |                         |                        |              |       |

|              |                |                |              |                |
|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| corporelle   | 1 497,3        | 1 069,8        | 378,4        | 2 945,5        |
| incorporelle | 11,8           | 7,7            | 3,7          | 23,1           |
| <b>Total</b> | <b>1 509,2</b> | <b>1 077,4</b> | <b>382,1</b> | <b>2 968,7</b> |

millions d'euros

Le total de la FBCF des syndicats et des budgets annexes est **de l'ordre de 3 milliards** d'euros, auquel il convient d'ajouter des acquisitions de terrains pour 40 millions d'euros.

Il faut également ajouter la FBCF comptabilisée dans les budgets principaux (fonction 811), et qui concerne principalement la collecte et l'épuration des eaux pluviales. Ces investissements sont estimés à 167 millions d'euros pour les communes de plus de 3 500 habitants (données brutes non redressées des absences). En extrapolant ce résultat aux communes de moins de 3 500 habitants on obtient 250 millions d'euros.

Tableau 3: Répartition indicative de la FBCF -données CP - en 1999

|                |         |
|----------------|---------|
|                | total   |
| Eau            | 689,5   |
| Assainissement | 2 578,5 |
| total          | 3 268,0 |

millions d'euros

## 822 - Les investissements des entreprises

Les investissements des entreprises dans le domaine de l'eau et de l'assainissement sont relativement faibles, par rapport à ceux des administrations publiques locales, ce qui confirme l'importance des contrats d'affermage, dans lesquels la collectivité locale ou le groupement prend en charge les investissements. En 1999, les investissements des entreprises du 41.0Z représentent de l'ordre de 10 % des investissements des administrations publiques. Cependant les variations annuelles peuvent être importantes (670 millions d'investissements corporels nets en 1988 et 273 en 1999 selon l'EAE). Selon les comptes complets des entreprises du 41.0Z (source Insee SIE - FUTE) la FBCF corporelle serait de 487 millions d'euros.

On doit également réintroduire les investissements des entreprises du 90.0A. Ceux-ci sont faibles (60 millions d'euros 1999), et ne concernent pas en totalité les services collectifs d'assainissement.

Dans le secteur 41.0Z le traitement des eaux usées a représenté en 1999 de l'ordre de 20% de l'activité et la production distribution d'eau 64%, on a réparti les investissements au prorata du chiffre d'affaires, soit 76% pour l'eau et 24% pour l'assainissement.

Tableau 4: Investissement total pour les services de l'eau et de l'assainissement optique demande

|                       |         |         |                |
|-----------------------|---------|---------|----------------|
|                       | Total   | eau     | assainissement |
| collectivités locales | 3 268,0 | 689,5   | 2 578,5        |
| entreprises           | 546,9   | 416,7   | 130,2          |
| total                 | 3 814,9 | 1 106,2 | 2 708,7        |

millions d'euros, 1999

Lors de l'établissement du compte de production distribution d'eau, les investissements pour l'hydraulique agricole avaient été estimés à environ 152 millions d'euros en 1994. Le CEMAGREF évaluait les soutiens publics à l'hydraulique agricole à environ 50 millions d'euros en 1997. Le montant des travaux de "génie agricole" (rubrique plus large que l'hydraulique agricole et a fortiori que la production distribution d'eau d'irrigation) est estimé par la FNTP à environ 100 millions d'euros en 1999.

**Il est donc possible que** le montant total des investissements "eau et assainissement" évalué par la demande soit supérieur de 200 millions d'euros au montant estimé ci-dessus.

### 8.3 - Les sources sur l'offre

#### 831 - Les enquêtes BTP et construction

##### Enquête de la FNTP

En 2000 (première année de constat 1999), la Fédération Nationale des Travaux Publics a profondément renouvelé son enquête : l'ancienne rubrique "adduction d'eau, assainissement, autres canalisations et installations" a été séparée entre "travaux de la filière eau et environnement" et "travaux de canalisations de transports et de distribution de gaz et fluides divers". Les "travaux de la filière eau et environnement rassemble l'ensemble des travaux de la filière eau pour le besoin des agglomérations urbaines et rurales, des collectivités et des industries.

- captage, équipement des stations pour eaux résiduaires et à usage industriel ou agricole, traitement des eaux de consommation, de piscines et d'usage industriel et agricole, épuration des eaux usées et résiduaires,
- ouvrages de génie civil de l'eau et de l'environnement (construction de réservoirs, châteaux d'eau, piscines, stations de pompage, refoulement, épuration,...) ainsi que leur réhabilitation,
- construction de réseaux de canalisation (adduction et distribution d'eau sous pression, évacuation d'eaux usées ou pluviales, ...) ainsi que les travaux de réhabilitation sans tranchée."

Le montant des travaux correspond aux facturations, hors taxes, des travaux effectués au cours de l'année. **Ne serait donc pas comprise la valeur des équipements**, mais serait incluse la valeur des travaux de génie civil correspondant aux stations de traitement, épuration, châteaux d'eau, stations de pompages, ainsi que le génie civil des stations d'ordures ménagères, les fosses à lisier, les groupes septiques collectifs, etc. La nomenclature distingue les travaux neufs des travaux de réhabilitation.

Tableau 5: Montant des travaux enquête FBTP

|   | ancienne série |         |           | nouvelle série       |           |        |
|---|----------------|---------|-----------|----------------------|-----------|--------|
|   | MF             | M€      | évolution | eau et environnement | MF autres | total  |
| adduction d'eau, assainissement, autres canalisations ... |                |         |           |                      |           |        |
| 1988  | 17 283         | 2 634,8 |           | 17 964               |           |        |
| 1989  | 18 830         | 2 870,6 | 1,09      | 19 572               |           |        |
| 1990  | 19 006         | 2 897,4 | 1,01      | 19 755               |           |        |
| 1991  | 19 764         | 3 013,0 | 1,04      | 20 543               |           |        |
| 1992  | 20 535         | 3 130,5 | 1,04      | 21 344               |           |        |
| 1993  | 19 835         | 3 023,8 | 0,97      | 20 617               |           |        |
| 1994  | 20 450         | 3 117,6 | 1,03      | 21 256               |           |        |
| 1995  | 20 164         | 3 074,0 | 0,99      | 20 959               |           |        |
| 1996  | 19 293         | 2 941,2 | 0,96      | 20 053               |           |        |
| 1997  | 19 662         | 2 997,5 | 1,02      | 20 437               |           |        |
| 1998  | 20 283         | 3 092,1 | 1,03      | 21 082               |           | 27 489 |
| 1999  |                |         |           | 22 534               | 6 848     | 29 382 |
| montants hors taxes                                       |                |         |           |                      |           |        |
| sous traitance déduite                                    |                |         |           |                      |           |        |

La nouvelle enquête a amélioré la couverture et le redressement des réponses. De ce fait le total correspondant à l'ancienne série a été réévalué de 35%, pour l'année 1998, le montant des travaux "eau et environnement" tels que définis ci-dessus dans la nouvelle enquête étant plus élevé que le montant des travaux toutes canalisations dans l'ancienne enquête.

Le montant de 3,43 milliards d'euros en 1999 fournit une première estimation, vraisemblablement par excès, du fait de l'inclusion d'une partie des travaux liés au traitement

des déchets (cf. nomenclature) de la partie Construction/TP des investissements dans le domaine de l'eau et de l'assainissement. Les travaux se partagent entre deux tiers de travaux neufs et un tiers de travaux d'amélioration et d'entretien.

### L'enquête construction

Il s'agit d'une enquête annuelle d'entreprise qui existe depuis 1968. Elle a été profondément remaniée à partir de l'exercice 1997 (enquête dite de quatrième génération). Compte tenu de la rupture de série, à partir de 1996, l'IFEN n'a plus utilisé les résultats de l'enquête, les évolutions s'appuyant sur la "note de conjoncture" du Ministère de l'environnement.

- On dispose des résultats de la nouvelle enquête pour les années 1998 et 1999 (cf. Les entreprises du secteur de la Construction en 1999 - DAEI - SES -2001). Les résultats publiés ne font plus apparaître les conduites d'eau, mais seulement les réseaux, qui correspondent à la position 45.2E de NAF. Les produits principaux sont les travaux de construction de canalisations d'eau (canalisations d'adduction ou d'évacuation des eaux usées ou pluviales à grande distance) et les travaux de construction de réseaux urbains d'adduction d'eau, potable ou non potable, ou d'évacuation des eaux usées, ainsi que les travaux de construction d'oléoducs.

La modalité "réseaux" couvrirait l'essentiel des travaux de construction de canalisations d'eau, mais d'une part, elle ne couvre pas la totalité des travaux dans ce domaine, et d'autre part, elle inclut d'autres canalisations. Le questionnaire de l'enquête ne permet pas de descendre à un niveau plus fin de la nomenclature de produits.

Pour les années 1998 et 1999, les résultats de l'enquête, en ce qui concerne les réseaux sont les suivants :

Tableau 6: Chiffre d'affaires construction

|      | chiffre d'affaires total | chiffre d'affaires hors sous-traitance |
|------|--------------------------|--|
| 1998 | 3 572                    | 3 126                                  |
| 1999 | 3 835                    | 3 401                                  |

millions d'euros

L'enquête fournit également une répartition des travaux par nature d'ouvrage et maître d'ouvrage, qui est peut être plus intéressante. Dans la nomenclature "nature d'ouvrage", la **catégorie réseaux couvre non seulement les réseaux au sens de la position 45.2E mais également l'électricité, les télécommunications, les stations d'épuration**, etc. La nomenclature maître d'ouvrage distingue les administrations (Etat, collectivités locales, regroupements de collectivités locales, régies municipales etc.).

Tableau 7: Travaux de la catégorie "réseaux" pour les administrations

|      | total | administrations |
|------|-------|-----------------|
| 1998 | 7 697 | 3 716           |
| 1999 | 8 812 | 4 305           |

millions d'euros

Dans cette présentation, les réseaux regroupent l'ensemble des installations (stations d'épuration, etc.). A priori, la grande majorité des travaux des administrations devrait concerner les réseaux d'eau et d'assainissement (les autres réseaux étant plutôt le fait des entreprises ou des particuliers). L'enquête fournirait ainsi une estimation par excès des investissements des administrations publiques dans le domaine de l'eau et de l'assainissement.

### 832 - L'enquête Canalisateurs de France

L'enquête annuelle du syndicat des Canalisateurs de France fournit des données sur les travaux en canalisations réalisés en France. Les données de cette enquête permettent de distinguer deux postes concernant les comptes de l'eau : assainissement et AEP. Elle est

mise en perspective par une évaluation du marché français des canalisations estimée par le BIPE.

Pour l'année 1999, les investissements en canalisations (total du marché français) sont les suivants, en millions d'euros 1999 :

Tableau 8: investissements en canalisations pour l'eau et l'assainissement

|                    |         |
|--------------------|---------|
| distribution d'eau | 873,5   |
| assainissement     | 1719,6  |
| total              | 2 593,1 |

L'enquête a été utilisée au cours des années récentes pour réviser la répartition des travaux en canalisations de l'enquête Construction entre conduites d'eau et assainissement : selon l'enquête 1999, la part de l'assainissement est de 50,2% contre 55,1 % retenu auparavant. L'enquête fournit également la répartition par type de clientèle, pour les seuls adhérents du Syndicat. Les collectivités locales au sens large (y compris les entreprises concessionnaires) représenteraient de l'ordre de 70 % du marché. Le secteur privé correspond aux "lotisseurs" et les entreprises publiques principalement aux autres canalisations.

Tableau 9: répartition du marché des canalisations

| répartition du chiffre d'affaires par clientèle | MF     | M€      | %      |
|---|--------|---------|--------|
| Etat  | 300    | 45,7    | 1,8%   |
| Collectivités locales                           | 11 900 | 1 814,1 | 71,3%  |
| départements régions                            | 960    | 146,4   | 5,7%   |
| communes syndicats districts                    | 10 200 | 1 555,0 | 61,1%  |
| fermiers concessionnaires                       | 710    | 108,2   | 4,3%   |
| travaux en sous traitance                       | 30     | 4,6     | 0,2%   |
| Entreprises publiques                           | 2 000  | 304,9   | 12,0%  |
| Secteur privé                                   | 2 500  | 381,1   | 15,0%  |
| Total   | 16 700 | 2 545,9 | 100,0% |

1999; données de l'enquête Canaliseurs de France

Le montant total communes, syndicats et districts plus fermiers concessionnaires (1,677 milliards d'euros) est sensiblement inférieur au montant AEP plus assainissement dans l'enquête (2 milliards d'euros).

### 833- Le SNITER

Le syndicat national des industries du traitement des eaux usées résiduelles regroupe la quasi-totalité des entreprises d'ingénierie spécialisées dans cette activité. Il fournit tous les ans le montant hors taxes de son chiffre d'affaires avec les collectivités locales, hors génie civil. Le traitement appliqué dans les comptes consiste comme on l'a vu à extrapoler à l'ensemble de la profession (+11%), à multiplier par deux (intégration du génie civil) et à ajouter la TVA. Cette dernière opération n'a pas lieu d'être. Pour l'année 1999, le chiffre d'affaires communiqué est de 308 millions d'euros.

### 834- Récapitulatif sur l'offre

Pour estimer l'offre, on a retenu l'évaluation des travaux en canalisations de l'enquête Canaliseurs de France (estimation du marché France entière du BIPE), le chiffre d'affaires du SNITER, multiplié par 2 pour tenir compte du génie civil, enfin on a estimé les travaux pour la distribution d'eau autres que les canalisations sur la base du coefficient de 61% utilisé jusqu'à présent.

Tableau 10: Récapitulatif des investissements : optique offre

|                | Canalisations | Autres  | Total   | %     |
|----------------|---------------|---------|---------|-------|
| AEP            | 873,0         | 533,6   | 1 406,6 | 37,6  |
| Assainissement | 1 719,6       | 616,0   | 2 335,6 | 62,4  |
| Total          | 2 592,6       | 1 149,6 | 3 742,2 | 100,0 |

1999, en milliards d'euros

## 8.4 - Conclusion sur les investissements

### 841- Comparaison offre-demande

Pour 1999, les deux approches offre et demande sont remarquablement proches. Par contre, une différence relativement importante apparaît dans la répartition, entre l'eau et l'assainissement, des deux approches.

Tableau 11: Comparaison offre demande

|                | demande |       | offre   |       |
|----------------|---------|-------|---------|-------|
|                | montant | %     | montant | %     |
| eau            | 1 106,2 | 29,0  | 1 406,6 | 37,6  |
| assainissement | 2 708,7 | 71,0  | 2 335,6 | 62,4  |
| total          | 3 814,9 | 100,0 | 3 742,2 | 100,0 |

en millions d'euros, 1999

**Compte tenu de l'imprécision de la répartition de la demande, il est proposé de retenir la distribution de l'offre.**

### 842 - Le niveau des investissements

On retient le niveau des investissements tel qu'il est donné par la demande (données de la Comptabilité publique et des entreprises). On retient la répartition donnée par l'offre (enquête Canalisateurs de France et données du SNITER).

Tableau 12: Niveau des investissements

|                | demande |       |
|----------------|---------|-------|
|                | montant | %     |
| eau            | 1 434,4 | 37,6  |
| assainissement | 2 380,5 | 62,4  |
| total          | 3 814,9 | 100,0 |

1999, millions d'euros

Le niveau d'investissements proposé est inférieur de 480 millions d'euros (soit 17%) au niveau des anciens comptes dans l'assainissement et de 853 millions d'euros (soit 37%) dans la distribution d'eau. **Les différences de méthode rendent difficiles l'identification des facteurs explicatifs.** Cependant il est possible de comparer les approches par l'offre des anciens comptes et du compte rénové. S'agissant de l'assainissement, la différence s'explique principalement par la TVA (celle-ci est incluse dans l'estimation des anciens comptes). Dans le cas de la distribution d'eau la raison principale de l'écart est l'utilisation des résultats de l'enquête construction dans les anciens comptes, alors que les résultats de l'enquête Canalisateurs de France sont utilisés dans le compte rénové. L'écart entre les deux évaluations est de 545 millions d'euros en 1999. Cet écart sur les réseaux est multiplié par l'incidence des travaux autres que les réseaux qui sont évalués en appliquant le ratio de 61% au montant des investissements en réseaux.

## Annexe 9 – Données physiques publiées par les agences dans le « jaune budgétaire »

### 9.1 - Les indicateurs d'actions (PLF 2006)

sur la base des aides accordées en 2004 (Exemple de l'agence Seine-Normandie)

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Assainissement et épuration assurés par les collectivités locales | Créations, améliorations et extensions de stations d'épuration (STEP)                          | Capacités supplémentaires totales en Equiv-Habitant (EH)<br>Matières en suspension (MES) en EH<br>Matières oxydables (MO) en EH<br>Azote réduit (NR) en EH<br>Matières phosphorées (MP) en EH<br>Boues (procédés lourds d'élimination) en tonnes / jour (T/j)      | 644 861<br>644 861<br>644861<br>644861<br>615841<br>7 |
|   | Créations, extensions, réhabilitations de réseaux d'assainissement                             | Pollutions supplémentaires acheminées en STEP en EH<br>Création, extension de la desserte en EH<br>Réhabilitation, reprise de l'existant en EH<br>Création, extension de réseau de transport,<br>Restructuration des réseaux en EH<br>Bassins de dépollution en m' | 65 238<br>29 670<br>86 987<br>9348<br>17645<br>70 000 |
|   | Asst. non collectif  | EH concernés   | 7425  |
| Lutte contre les pollutions des activités économiques             | Quantité supplémentaire de pollution éliminable par les industries et les activités assimilées | MES en Kg/j  | 29451   |
|   |  | MO en Kg/j   | 3502  |
|   |  | NR en Kg/j   | 45  |
|   | Elevages   | MP en Kg/j   | 78  |
| Matières inhibitrices (MI) en Equitox par jour (Eq/j)             |  | 80 265   |   |
| Grandes cultures  | Composés organohalogénés "adsorbables" sur charbon actif (AOX) en Kg/j                         | 6  |   |
|   | Métaux et métalloïdes (METOX) en Kg/j  | 50   |   |
|   | Dépollution des sols: nombre de sites étudiés  | 33   |   |
| Aménagement, protection des ressources en eau                     | Augment. de la capacité des ouvrages structurants  | Capacités des retenues d'eau en Mm'<br>Capacités des ouvrages de transferts en Mm' pour les périodes d'étiage  | 0<br>0  |
|   | Protection des points de captage   | Procédures engagées par DUP<br>Captages aménagés   | 207<br>60   |
| Milieux aquatiques  | Linéaire de rivières   | Linéaire total existant (> 5m de large) en km  | 55128   |
|   |  | Restaurées en Km<br>Entretenues en Km  | 746<br>4920   |
|   | Zones humides ou remarquables  | ZH identifiées (ha)<br>Protégées, restaurées ou entretenues en hectares (ha)   | 580 969<br>7620                                       |
| Alimentation en eau potable                                       | Popul. Supplément desservie par une eau: en habitants (hab.)                                   | Population totale desservie en eau potable   | 17200000  |
|   |  | Rendue conforme aux normes de potabilité   | 893 530   |
|   |  | De qualité améliorée   | 533 1 00  |
|   |  | Sécurisée  | 1 975 240   |

## 9.2 - Les indicateurs d'effets (PLF 2006)

sur la base des redevances et primes de 2003 (exemple de l'agence Seine-Normandie)

|   |  |   |         |
|---|--|---|---------|
| Assainissement et épuration assurés par les collectivités locales | Pollutions domestiques brutes                            | Mat. en suspension (MES) en T/jour  | 1 766   |
|   |  | Matières oxydables (MO) en T/jour   | 1 118   |
|   |  | Azote réduit (NR) en T/jour   | 294     |
|   |  | Mat. phosphorées (MP) en T/jour   | 78      |
|   | Pollutions domestiques éliminées par les (STEP) urbaines | MES en T/jour   | 957     |
|   |  | MO en T/jour  | 573     |
|   |  | NR en T/jour  | 95      |
|   |  | MP en T/jour  | 17      |
|   | Boues en tonnes / jour                                   | Tonnage brut produit  | 860     |
|   |  | Mises en filières fiabilisées   | 858     |
| Lutte contre les pollutions industrielles                         | Pollutions brutes des industries raccordées              | MES en T/jour   | 251,40  |
|   |  | MO en T/jour  | 263,80  |
|   |  | NR en T/jour  | 16,60   |
|   |  | MP en T/jour  | 6,10    |
|   |  | Mat. inhibitrices (MI) en kilo Equitox par jour (kEq/j)                   | 12525   |
|   |  | Composés organohalogénés "adsorbables" sur charbon actif (AOX) en T/jour  | 3,20    |
|   |  | Métaux et métalloïdes (METOX) en T/jour                                   | 8,60    |
| Industries Raccordées   | Pollutions éliminées par les industries raccordées       | MES en T/jour   | 108,20  |
|   |  | MO en T/jour  | 100,70  |
|   |  | NR en T/jour  | 2,60    |
|   |  | MP en T/jour  | 1,30    |
|   |  | MI en kEq/j   | 11499   |
|   |  | AOX en T/jour   | 2,40    |
|   | Boues en T/jour  | Tonnage brut produit  | ND      |
|   |  | Mises en filières fiabilisées   | ND      |
| Lutte contre les pollutions industrielles                         | Pollutions brutes des industries non raccordées          | MES en T/jour   | 9083,00 |
|   |  | MO en T/jour  | 1269    |
|   |  | NR en T/jour  | 62,60   |
|   |  | MP en T/jour  | 10,90   |
|   |  | Mat. inhibitrices (MI) en kilo Equitox par jour (kEq/j)                   | 28 446  |
|   |  | Composés organo-halogénés "adsorbables" sur charbon actif (AOX) en T/jour | 4,20    |
|   |  | Métaux et métalloïdes (METOX) en T/jour                                   | 22,60   |
| Industries Non Raccordées   | Pollutions éliminées par les industries non raccordées   | MES en T/jour   | 8976    |
|   |  | MO en T/jour  | 1160    |
|   |  | NR en T/jour  | 47,90   |
|   |  | MP en T/jour  | 8,50    |
|   |  | MI en kEq/j   | 25611   |
|   |  | AOX en T/jour   | 3,30    |
|   | Boues en T/jour  | Tonnage brut produit  | ND      |
|   |  | Mises en filières fiabilisées   | ND      |
| Alimentation en eau   | Prélèvements en millions m3 d'eau par an                 | Réseaux publics   | 1748    |
|   |  | Industries (hors EDF)   | 672     |
|   |  | EDF   | 505     |
|   |  | Agriculture   | 206     |

## **Annexe 10 – Document IFEN : « Note introductive sur le partage volume - prix des dépenses de protection de l'environnement » - In Numeri, octobre 2005**

Le texte qui suit est constitué d'extraits du rapport cité en titre.

### **10.0 - Résumé**

Ce document est destiné au groupe de travail créé par la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement pour **étudier le partage volume-prix** dans l'évolution des dépenses de protection de l'environnement. Il propose des axes de réflexion sur les enjeux et les méthodes de ce partage, en explicitant les préoccupations de l'Ifen.

Dans une première partie, on présente de façon résumée, l'évolution de la dépense et sa nature. On esquisse sur l'exemple de la gestion des eaux usées, et compte tenu de la façon dont sont construits les comptes, ce que serait un partage volume-prix « classique », sans introduire d'effet qualité.

Dans une seconde partie, on examine, en partant de deux exemples, ce que pourrait être un partage volume-prix intégrant l'effet qualité du point de vue du consommateur / utilisateur. On élargit ensuite l'analyse au point de vue de la production des services, en mettant l'accent sur la protection de l'environnement proprement dite, et on esquisse une décomposition des évolutions entre plusieurs composantes.

La troisième partie propose une liste de thèmes qui pourraient servir de base à la fixation d'un programme de travail.

### **10.1- L'analyse de l'évolution des dépenses de protection de l'environnement**

#### **10.1.1- L'évolution des dépenses de protection de l'environnement**

Entre 1990 et 2003 la dépense de protection de l'environnement<sup>39</sup> a augmenté de 6,0% en moyenne annuelle en prix courants, soit à un rythme sensiblement supérieur à celui du PIB en prix courants (+3.4% en base 2000).

De ce fait, la dépense de protection de l'environnement, qui représentait en 1990 1,4% du PIB, en représente 2,0% en 2003. En elle-même cette progression témoigne de l'effort relatif fait par la nation en faveur de la protection de l'environnement.

Cependant, dans la mesure où elles sont exprimées en valeur courante, ces évolutions ne donnent pas d'information sur l'effort « réel » de la nation. **Il est en particulier possible que l'évolution constatée s'explique en premier lieu par une augmentation du prix relatif de la dépense de protection de l'environnement par rapport au niveau général des prix.**

[...]

#### **10.1.2 - La nature de la dépense**

Au delà de sa qualification générale comme dépense ayant la protection de l'environnement comme « objectif », cette dépense est relativement hétérogène, tant dans sa nature que par les agents qui sont à son origine.

Entre un quart et un tiers de la dépense consiste en dépense de capital ; il s'agit pour l'essentiel d'une **dépense marchande**, au sens où elle prend la forme, indépendamment du donneur d'ordre ou du maître d'ouvrage, de bâtiments et de biens d'équipements produits par des entreprises<sup>40</sup>.

La dépense courante, en revanche, est de nature très diverse : elle consiste en **services non marchands** produits par les administrations publiques et les associations sans but lucratif au service des ménages, en services produits pour compte propre par les entreprises (production auxiliaire), en services marchands achetés par les ménages, les entreprises ou les collectivités locales et produits par des producteurs publics (services d'assainissement et de gestion des déchets produits en régie) et privés (délégataires). Enfin une part prend la forme d'achats de biens connexes et adaptés (fenêtre à double vitrage, pots catalytiques, etc.).

<sup>39</sup> L'analyse pourrait être étendue à l'ensemble de la dépense liée à l'environnement (y compris l'approvisionnement en eau, la récupération et le cadre de vie)

<sup>40</sup> On néglige ici les terrains et autres actifs non produits, qui ne représentent qu'une très faible part de la dépense en capital.

Le tableau ci-dessous propose une décomposition approximative de la dépense, pour l'année 2003

Tableau 1: Décomposition de la dépense de protection

|  |               |
|--|---------------|
| <b>Biens de capital, y compris BTP :</b>         | <b>8 666</b>  |
| <b>Services de protection de l'environnement</b> | <b>21 257</b> |
| Marchands  | 13 645        |
| Auxiliaires (pour compte propre)                 | 3 696         |
| Non marchands                                    | 3 916         |
| <b>Biens connexes et adaptés</b>                 | <b>1 906</b>  |
| <b>Total</b>                                     | <b>31 829</b> |

*en millions d'euros en prix courants, y compris déchets radioactifs*

Du fait de cette hétérogénéité, à laquelle s'ajoute la diversité des sources mobilisées pour évaluer la dépense, **il est difficile de proposer une méthode unique pour effectuer le partage volume - prix**. Plusieurs autres éléments contribuent à rendre l'analyse plus complexe.

**En même temps qu'elle augmente, la dépense se transforme** : les exigences réglementaires se renforcent dans les divers domaines et les services rendus et/ou les activités correspondantes ne sont plus strictement les mêmes d'une période à l'autre, non plus que les équipements qui servent à les produire.

Pour une part importante de la dépense les prix ne sont pas **déterminés à travers la confrontation d'un grand nombre de vendeurs et d'acheteurs**, dont le choix serait libre, mais sont fixés dans le cadre de monopoles locaux (prix de l'eau et de l'assainissement, taux et montant de la TEOM fixés par les collectivités locales). Plus que dans d'autres domaines les prix intègrent l'effet de taxes, redevances ou subventions spécifiques. **Une part importante de la dépense (services des administrations publiques) est non marchande, avec les problèmes connus de mesure des évolutions de volume et de prix.**

Enfin la dépense a une finalité très spécifique, qui met en jeu un « bien collectif » et des externalités. Même dans le cas **des services marchands de protection de l'environnement** il semble ainsi nécessaire de distinguer ce qui correspond à un service rendu au consommateur (individuel) et ce qui correspond à la protection et l'amélioration d'un bien collectif<sup>41</sup>.

### 10.1.3 - Un partage volume – prix « classique » appliqué à l'évolution de la dépense de gestion des eaux usées

Comme le rappelle le SEC (système européen des comptes) les comptes économiques sont basés sur des transactions exprimées en unités monétaires. La valeur d'une unité monétaire n'étant pas stable dans le temps (et entre les pays), se pose le problème de la mesure des agrégats en termes « réels » en analysant leur évolution dans le temps entre une composante volume et une composante prix.

Il est possible, en première analyse, de décomposer l'évolution de certains éléments de la dépense de protection de l'environnement entre une évolution en volume et une évolution des prix. On prendra ci-dessous l'exemple de la dépense liée aux eaux usées.

[...]

#### La dépense en capital

La dépense d'investissement pour les services collectifs : les données utilisées sont des données en valeur. Elles résultent d'un **arbitrage entre l'offre** (production de réseaux d'assainissement et de stations d'épuration) **et la demande** des collectivités locales (données de la comptabilité publique) et des entreprises (enquêtes du Sessi sur le 41.0Z et de l'Insee sur le 90.0A). Sur la période étudiée, la dépense pour les réseaux aurait augmenté de 2,5% en moyenne annuelle et celle en stations d'épuration de 11,2%.

Une analyse volume-prix classique exigerait la construction d'un ou plusieurs indices de prix spécifiques.

Il existe un indice de prix pour les canalisations : celui-ci aurait évolué du niveau 370,7 en juillet 1990 au niveau 528,8 en juillet 2003, soit une augmentation moyenne annuelle de 2,8%, légèrement supérieure à la croissance de la dépense en réseaux en prix courants. On ne dispose pas d'indice de

<sup>41</sup> Bien au delà de l'environnement « local » du consommateur, la dépense peut concerner un bien collectif mondial (effet de serre).

prix pour les stations d'épuration. Selon des données partielles<sup>42</sup>, le coût d'investissement pour un équivalent habitant aurait doublé entre 1989 et 2002, soit une augmentation de 5,4% en moyenne annuelle. L'augmentation en volume aurait été de 5,7% en moyenne annuelle.

[...]

## 10.2 - L'introduction des effets qualité

Comme on l'a indiqué, en même temps qu'elle augmente, apparemment sous l'effet des prix des services marchands, la dépense de protection de l'environnement se transforme : **les exigences réglementaires se renforcent** dans les divers domaines et les services produits ne sont plus strictement identiques d'une période à l'autre, non plus que les équipements qui servent à les produire. On peut citer plusieurs éléments qui concourent à ces changements dans les services rendus :

- normes plus contraignantes et/ou de mieux en mieux respectées sur la qualité de l'eau distribuée (nitrates, plomb etc.), alors que la qualité de l'eau prélevée dans le milieu se dégrade,
- obligation de mise en place de systèmes de collecte et d'épuration des eaux usées avant leur rejet dans le milieu naturel,
- [...]

Dans ces conditions on est amené à s'interroger sur la nature des augmentations de prix : s'agit-il d'augmentations « pures » de prix **ou résultent-elles des changements de qualité** ou de nature des services.

Les statisticiens des prix (et les comptables nationaux) ont depuis longtemps pris en compte les changements de qualité des produits. : « La dimension qualitative doit également être prise en considération lorsque sont retracées des variations dans le temps. Une variation de qualité due, par exemple, à la modification des caractéristiques physiques d'un produit, devra être considérée comme une variation de volume, et non comme une variation de prix. » (SEC & 10.18). La prise en compte de cet effet qualité dans le partage volume-prix de la consommation (finale des ménages) se fait généralement par l'intermédiaire de corrections apportées aux indices de prix des produits consommés : **on s'efforce**, par diverses méthodes<sup>43</sup>, **de neutraliser dans l'indice de prix l'évolution de la qualité des produits** (durabilité, options, puissance, etc.).

### 10.2.1 - Quel effet qualité dans la dépense de protection de l'environnement ?

Dans cette partie on examine deux exemples d'introduction de l'effet qualité dans le partage volume-prix des évolutions affectant la dépense en biens et services entrant dans la protection de l'environnement.

#### a) Exemples d'effet qualité dans la dépense de protection de l'environnement

[...]

##### • Les pots catalytiques :

Lors de l'introduction, fin 1992, du pot catalytique, l'Insee a décomposé cette introduction en la mise en place simultanée d'une injection électronique et d'un filtre catalytique. Il a décidé :

- que le prix de l'élément catalytique correspondait à **une hausse de prix** ; cette installation ne rend aucun service direct à l'acheteur ; souvent, au contraire, elle diminue les performances des véhicules,
- que le prix de l'injection électronique correspondait en totalité à une **hausse de qualité**, en améliorant les performances du véhicule)

Dans certains pays européens, le parti pris a été différent : la totalité de l'évolution du prix a été considérée comme augmentation de qualité en se basant sur l'idée que l'acheteur participe à l'amélioration générale de la qualité de l'air en achetant une voiture équipée d'un pot catalytique.

**La position adoptée par l'Insee est proche de celle adoptée par les statisticiens américains**, même si les raisons sont légèrement différentes.

Dans les deux cas l'élément déterminant est que l'adjonction du pot catalytique **ne rend aucun « service » direct au consommateur lui-même**, voire pour l'Insee se traduit par une diminution des services rendus par le véhicule (on peut alors se demander si il n'aurait pas fallu introduire un effet qualité négatif).

<sup>42</sup> Donnée UIE, citée dans Le compte de gestion des eaux usées (Rapport technique Ifen – septembre 1997) : 600 F/eq.hab en 1989 et donnée étude OIEau : 183 €/eq.hab en 2002

<sup>43</sup> Pour une présentation générale de l'effet qualité dans les indices de prix à la consommation, cf. Insee Méthodes n° 81-82 : <http://www.indices.insee.fr/bsweb/html/F/methodipc.pdf>,

La position du BEA s'appuie en outre sur le fait que le pot catalytique est obligatoire, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de liberté de choix du consommateur, et que la qualité de l'environnement est un bien collectif « non marchand ».

Il semble donc que pour être cohérent **avec les traitements des indices de prix – et des comptes - l'on ne doit introduire d'effet qualité dans la dépense que si celle-ci se traduit par une augmentation de l'utilité directe.**

[...]

On examine ci-dessous ce que pourrait donner cette approche dans le cas des services liés à l'eau et à l'assainissement :

- Services d'approvisionnement en eau

Selon l'Insee (Olivier Fagnot) l'indice de production industrielle de la production distribution d'eau n'intègre aucun effet qualité<sup>44</sup>.

L'introduction **d'un effet qualité** sur l'eau pourrait s'envisager à partir d'un indice synthétique de qualité au niveau France entière (cf. par exemple, le bilan de la qualité de l'eau 2002 –2004, sur le site du ministère de la santé et des solidarités).

[http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/eaux\\_alimentation/bilanqualite\\_02\\_04.pdf](http://www.sante.gouv.fr/hm/dossiers/eaux_alimentation/bilanqualite_02_04.pdf). Toutefois, en l'absence d'une enquête spécifique, une telle approche ne pourrait s'appliquer qu'à une analyse rétrospective, les données n'étant disponibles qu'avec un délai de plusieurs années (situation 2002 connue en septembre 2005)

[...]

- Services d'assainissement

Il n'y a pas d'effet qualité lié aux services d'assainissement : le service rendu au consommateur consiste à collecter ses eaux usées, et ne subit pas de changement de qualité.

- Conclusion préliminaire

Pour les services marchands et par extension les produits connexes et/ou adaptés **l'effet qualité** ne doit être introduit dans le partage volume – prix de la dépense (c'est-à-dire du point de vue des consommateurs / utilisateurs) que lorsqu'il y a un changement d'utilité directe pour le consommateur. Cette introduction est déjà effectuée sur la collecte des déchets. On devrait étudier sa systématisation sur l'ensemble des composantes de la dépense.

**Il n'est cependant pas sûr que cette introduction épuise le problème de l'analyse de l'évolution des prix.** D'une part, elle laisse de côté les services non marchands, et les services pour compte propre, d'autre part, elle exclut les changements qui affectent l'épuration des eaux usées et le traitement des déchets, mais également le fait que pour fournir aux consommateurs une eau de même qualité, il faille introduire de nouveaux traitements, compte tenu de la dégradation de la qualité de la ressource dans la nature.

L'exemple des pots catalytiques montre que la prise en compte de la seule utilité du point de vue du consommateur se traduit par une divergence entre le partage volume-prix de la production et le partage volume-prix de la consommation.

On notera également que la formation des prix des services marchands de protection de l'environnement n'obéit pas au schéma théorique qui fonde l'analyse volume-prix : les prix ne résultent pas de la confrontation d'un grand nombre de vendeurs et d'acheteurs, mais sont fixés par les collectivités locales et la seule liberté des consommateurs, dans le cas de l'eau et de l'assainissement, est de réduire leur consommation. Cette liberté n'existe même pas dans la gestion des déchets, dans la mesure où il n'y a pas de lien entre la taxe payée et la production individuelle de déchets. Par ailleurs, les collectivités locales elles-mêmes sont fortement contraintes par le développement de la réglementation. Enfin les prix intègrent des éléments de taxation spécifique (redevances pollution et prélèvement, TGAP sur la mise en décharge).

## **b) Elargir l'analyse à la production ?**

Comme on l'a noté ci-dessus, dans certains cas (pots catalytiques), il n'y a pas d'effet qualité dans le partage volume-prix de la dépense du point de vue des consommateurs / utilisateurs, la qualité des services restant la même du point de vue de l'utilité directe. Par contre, un partage volume-prix du point de vue de la production serait susceptible de mettre en évidence une augmentation de la production due à la modification des conditions de production des services provenant, soit des contraintes réglementaires de protection de l'environnement plus fortes, soit de la dégradation de la

---

<sup>44</sup> Il serait nécessaire de vérifier qu'il en est de même dans le partage volume - prix de la consommation. .

ressource. Du point de vue de la production, on ne peut traiter cette augmentation des coûts de production comme une augmentation de prix, mais comme un changement de volume : le produit change.

- L'augmentation de la dépense liée à la dégradation de la ressource

[...]

- L'augmentation de la dépense liée aux mesures de protection de l'environnement

Il s'agit du cas général : le compte de dépense est en effet censé rendre compte de la dépense de protection de l'environnement.

Dans le cas des services marchands, la principale difficulté provient du fait que ces services ont une double finalité. Il s'agit d'une part d'un service de collecte / évacuation des eaux usées, des déchets qui est rendu directement à un utilisateur – et qui répond à des objectifs d'hygiène, de salubrité et de santé publique, - très anciennement pris en compte - plus qu'à proprement parler à des objectifs environnementaux. Il s'agit d'autre part d'un service de traitement (épuration des eaux usées, élimination des déchets) qui vise à protéger l'environnement, comme « bien collectif ».

### **Services marchands :**

**Le coût des services – et la dépense – augmentent avec le niveau de protection de l'environnement (meilleure épuration des eaux usées, limitation des impacts environnementaux des activités de traitement des déchets).**

On peut faire appel à diverses méthodes pour évaluer la **part de l'augmentation du coût qui est liée à cette augmentation du niveau de protection de l'environnement**. La méthode dite « hédonique » consisterait à analyser les prix des services en fonction de différents paramètres<sup>45</sup>, et en particulier en fonction des mesures de protection de l'environnement (mais également dans le cas de la production d'eau en fonction de la qualité de la ressource). La méthode par les coûts de production consisterait à déterminer quel est le coût supplémentaire induit par les différentes mesures. Une conjonction de ces deux méthodes serait la solution idéale.

### **Cas des services marchands dans le domaine de l'eau et de l'assainissement**

Ces approches semblent praticables relativement aisément dans le cas des services d'eau et d'assainissement ; **on dispose en effet de nombreuses données permettant de lier description des installations et niveau des prix**. On pourrait coupler une approche hédoniste des prix avec les données d'experts sur le coût des traitements supplémentaires induits par la réglementation. Dans l'assainissement, il serait toutefois nécessaire de distinguer collecte et épuration, dans la mesure où cette dernière concentre les contraintes réglementaires, alors que la collecte est peu influencée par ces contraintes, qui prennent généralement la forme d'une simple extension des services (augmentation du taux de desserte).

[...]

### **Les services non marchands**

Leur analyse est plus simple **dans la mesure où leur finalité est clairement la protection de l'environnement comme bien collectif**. Cependant, le partage volume-prix de la dépense rencontre les **difficultés classiques liées à la mesure de la production en volume et de son évolution**. Pour les différents types de services non marchands (nettoyage des rues, protection de la biodiversité et des paysages, Recherche et développement des administrations publiques en faveur de la protection de l'environnement, administration générale), **il faut définir un indicateur spécifique de volume / ou de prix**.

[...]

---

<sup>45</sup> On sait que les prix de l'eau et de l'assainissement varient en fonction de nombreux paramètres : mode de gestion et d'organisation, taille de la commune et ou de l'EPCI, densité de population, situation géographique, etc. Pour déterminer l'impact des traitements sur les prix et les coûts, il sera nécessaire d'isoler ces divers facteurs ; certains sont permanents et ne devraient donc pas induire d'évolution des prix, d'autres sont variables et doivent être isolés.

## **Les investissements et les autres dépenses en capital pour la protection de l'environnement**

Si l'on excepte quelques biens de **capital standard** (par exemple les conteneurs à déchets, matériel de collecte, produits connexes comme les fenêtres à double vitrage, etc.<sup>46</sup>), les investissements pour la protection de l'environnement consistent souvent en biens « uniques », en ce sens qu'ils sont adaptés à une situation particulière (structure et taille de la population desservie, choix technologique, type de traitement, etc.).

**Cela rend particulièrement difficile le suivi des prix de ces biens** : il est souvent nécessaire d'avoir recours à des techniques particulières (« model pricing », « specification pricing ») pour en déterminer l'augmentation de prix / ou de volume.

S'agissant par exemple de l'épuration, **on ne peut pas se contenter de mesurer le volume d'investissement par la capacité des stations exprimées en équivalent habitant, sans tenir compte des procédés mis en œuvre. L'amélioration des procédés doit être traitée comme une augmentation de volume.**

De façon générale, **pour construire un indice de prix significatif, il faut travailler à un niveau très fin.** Il en est de même de certains biens d'équipements qui entrent dans la formation de capital pour les activités auxiliaires : tous les systèmes d'analyse des fumées ou des autres émissions n'ont pas les mêmes caractéristiques.

Il est particulièrement important d'analyser correctement l'évolution des dépenses d'investissement ; non seulement parce que la dépense d'investissement fait partie de la dépense de protection de l'environnement, mais parce que les hausses de coûts du capital se transmettent aux services courants.

### Conclusion partielle

Le point de vue adopté dans les développements précédents **conduit à distinguer les services marchands des services non marchands** (au sens large, y compris les services pour compte propre).

Pour cette deuxième catégorie, il n'est pas nécessaire de séparer ce qui, dans les services, a une finalité propre de protection de l'environnement, pris comme bien collectif : ces dépenses ont par définition exclusivement la protection de l'environnement, en tant que bien collectif, pour finalité.

Il n'en est pas de même pour les services marchands : on doit alors distinguer la partie de la dépense qui concerne un service directement rendu à l'utilisateur et celle qui concerne le bien collectif environnement. Une ligne de démarcation peut être la distinction : distribution d'eau, collecte des eaux usées et des déchets / traitement des eaux usées et des déchets. ).

La collecte ressort d'une analyse classique avec la prise en compte, s'il y a lieu, d'un effet qualité mesurant le progrès de la qualité des services rendus au consommateur (qualité de l'eau distribuée, fréquence de la collecte, etc.) . ).

Par contre, dans le partage volume-prix du traitement, il apparaît souhaitable de distinguer ce qui, dans l'augmentation des prix, est dû aux progrès de la protection de l'environnement et de le traiter comme une augmentation de volume :

- la première étape serait de déterminer, en procédant à une analyse de type hédonique, l'impact sur le prix des services des mesures de protection prises (meilleur traitement, réduction des émissions, des infiltrations, etc.)
- la seconde consisterait à calculer la part de l'augmentation des prix expliquée par ces mesures, en s'appuyant sur des données physiques décrivant les modifications moyennes des services (France entière),
- enfin, on isolerait l'augmentation « pure » des prix (du point de vue de la production), que l'on pourrait comparer à la hausse de prix des facteurs.

[...]

## **10.3 - Propositions**

Les développements qui précèdent exposent la façon dont l'Ifen envisage le problème du partage volume-prix de l'évolution de la dépense de protection de l'environnement.

En résumé :

a) Il est nécessaire de **décomposer la dépense en biens et en services les plus homogènes possible.**

---

<sup>46</sup> Encore faut-il noter que ces biens ne sont pas homogènes et qu'il existe une tendance à la sophistication : conteneurs enterrés, avec systèmes de télé - diagnostic, matériel de collecte avec informatique embarquée ....

b) Pour chaque catégorie homogène de bien et de service, il faut identifier en premier lieu un indice de quantité, par exemple m<sup>3</sup> d'eau produite et/ou distribuée, m<sup>3</sup> d'eaux usées collectées et/ou épurées, tonne de déchets collectée par mode de collecte, traitée par mode de traitement, etc.

c) Pour chaque service il est ensuite nécessaire de déterminer :

- dans un premier temps quelle part de l'augmentation des prix vient de la qualité du service rendu à l'utilisateur
- puis, la part qui provient d'une amélioration du service de protection de l'environnement correspondant (ou dans le cas de l'eau, de la dégradation de la qualité de la ressource)

Sur la base de ces décompositions successives, proposer un partage du type de celui-ci esquissé plus haut :

- augmentation « pure » de volume,
- augmentation (de volume) due à l'effet qualité
- augmentation due aux progrès de la protection de l'environnement
- augmentation « pure » de prix.

Dans un premier temps, il est demandé aux autres membres du groupe de travail si cette approche leur paraît correcte.

En fonction des remarques faites, et après apparition d'un consensus, on pourrait élaborer un programme de travail.

Celui-ci pourrait comporter les étapes suivantes :

- formalisation de la démarche,
- établissement d'une première décomposition détaillée de la **dépense en biens et services homogènes**,
- sélection des méthodes à suivre par composante, compte tenu de leur poids et de leur nature,
- analyse de la formation des prix / de la valeur des diverses composantes de la dépense,
- identification d'indices / indicateurs de quantité,
- **existence ou non d'un effet qualité** du point de vue du consommateur / utilisateur,
- mesure de l'incidence sur l'évolution des prix des services des progrès dans la protection de l'environnement (et/ou de substitution à des services gratuits rendus par l'environnement).

**Remarque finale.** Cette note n'apporte pas de réponse au problème des éventuelles divergences entre le partage volume-prix, du point de vue de l'utilisateur, et le partage volume-prix du point de vue du producteur.

La question reste ouverte de savoir comment on réconcilie(ra)it une augmentation du volume de la production due à une épuration plus poussée des eaux usées avec une augmentation de prix du point de vue du consommateur.

## Annexe 11 – Rapport IFEN : « Etude relative au calcul de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau – Ernst & Young, mars 2004 »

Le texte qui suit est constitué du résumé et de la conclusion du rapport cité en titre <sup>47</sup>

### 11.1- Résumé

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)<sup>1</sup> demande une caractérisation des districts hydrographiques s'appuyant sur une **analyse économique des usages de l'eau**. Celle-ci doit permettre de prendre en compte et de rendre compte du principe de **récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau**.

A ce titre, la Direction de l'Eau du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité disposer d'une étude aux objectifs complémentaires :

- **alimenter les états des lieux élaborés sur chaque district hydrographique**, en proposant des éléments chiffrés pour les services publics collectifs de l'eau et de l'assainissement, ainsi que pour l'assainissement autonome des ménages,
- assurer un **niveau satisfaisant de cohérence** des approches développées sur chaque district avec les travaux nationaux de synthèse, menés à partir de données locales ou nationales, en optimisant les coûts de leur collecte et de leur exploitation,
- **formaliser l'approche retenue** pour la réalisation des calculs afin d'en assurer la **reproductibilité** et d'**identifier les potentiels d'amélioration** de la démarche, mettant ainsi en place les bases d'un processus « qualité » pour les résultats produits.

L'analyse des services publics collectifs d'eau et d'assainissement repose sur :

- deux analyses complémentaires des comptes des collectivités (à partir des bases nationales fournies par la DGCP) et des comptes de leurs délégataires (à partir des enquêtes INSEE SESSI et de travaux complémentaires sur les 12 entreprises aux chiffres d'affaires et effectifs les plus conséquents),
- une évaluation du besoin de renouvellement du patrimoine de ces services fondée sur une estimation de leur consommation annuelle de capital fixe (CCF), sur la base d'une approche quantités x prix / durée de vie des équipements.

Le tableau suivant résume les résultats établis sur les recettes, les dépenses courantes et les dépenses d'investissement effectuées, en distinguant les parts collectivités et délégataires :

| Districts                                    | Délégataires | Collectivités       | TOTAL                |
|--|--------------|---------------------|----------------------|
| Recettes de fonctionnement des services      | 5 300        | 4 350 à 4 400       | 9 650 à 9 700        |
| OPE (dépenses d'exploitation)                | 4 800        | 1 750 à 1 800       | <b>6 550 à 6 600</b> |
| Coût patrimonial (dépenses d'investissement) | <b>500</b>   | <b>3 750 à 3800</b> | <b>4 250 à 4 300</b> |

Des tableaux équivalents ont été établis par district hydrographique en répartissant ces résultats au pro rata des volumes d'eau facturés pour la colonne « collectivités » et au pro rata des volumes d'eau facturés par les délégataires pour la colonne délégataires, ces clés de répartitions étant disponibles grâce aux enquêtes Ifen-Scees.

L'évaluation de la CCF est quant à elle résumée dans le tableau ci-contre.

<sup>47</sup> Pages 2 à 4 ; 66 à 67

| Service                  | Estimation basse (M€) | Estimation haute (M€) |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Eau potable              | 2 100                 | 4 600                 |
| Assainissement collectif | 1700                  | 3100                  |
| <b>TOTAL</b>             | <b>3800</b>           | <b>7700</b>           |

**Son imprécision est à rattacher aux incertitudes associées aux trois termes mobilisés pour la calculer :**

- les quantités (inventaire physique des équipements),
- leur durée de vie technique,
- leur coût (en évaluation globale ou bien en termes de références de coûts unitaires).

A ce titre, le degré de précision de l'estimation de la CCF est un indicateur du degré de connaissance réunie et mobilisable sur le patrimoine des services concernés.

A partir de ces éléments nationaux, quelques analyses simples permettent de commenter les équilibres actuels des services d'eau et d'assainissement :

- Les dépenses d'exploitation sont largement couvertes (140%) par les recettes facturées des services, l'essentiel des discussions devant donc se concentrer sur le niveau et l'utilisation de l'excédent identifié ici et destiné à financer les investissements du service.
- Les investissements réalisés annuellement sont correctement couverts (à 90%) par la somme de la capacité d'autofinancement des services et des subventions d'investissement perçues.
- En revanche, le besoin de renouvellement apprécié par la CCF est supérieur aux investissements réalisés annuellement (qui portent à la fois sur le renouvellement du patrimoine existant et de nouvelles installations) et n'est pas correctement couvert par la capacité d'investissement actuelle des services.

Il est cependant difficile de développer plus en avant les conclusions sur ces questions pour deux raisons :

- **la précision des indicateurs construits est limitée,**
- l'étude n'aborde pas les différentes modalités de financement ouvertes aux services.

L'analyse des services d'assainissement collectif permet également d'aborder le thème de la gestion des eaux pluviales.

En effet, l'analyse des comptes des collectivités indique une contribution, évaluée entre 20 M€ et 120 M€, du budget général vers le budget annexe assainissement. Au vu des textes disponibles sur le sujet et de l'étendue des réseaux unitaires sur le territoire français, cette contribution est visiblement insuffisante.

Ce constat souligne donc que la gestion des eaux pluviales est portée par les services d'assainissement collectif, l'utilisateur subventionnant ainsi le contribuable.

Les travaux développés sur l'assainissement individuel des ménages se sont appuyés sur l'estimation du nombre d'installations produite par les enquêtes Ifen-Scees, le parc français d'installations étant mal connu et caractérisé par ailleurs, tant dans son étendue que dans sa complexité et sa diversité. La source Ifen-Scees sert également à la répartition des résultats par district hydrographique.

Sur cette base, la consommation nationale de capital fixe pour l'assainissement non collectif est évaluée entre 500 et 1 200 M€.

Les coûts de fonctionnement sont estimés entre 130 et 300 M€, la fourchette basse s'appuyant sur le chiffre d'affaires de sociétés dont l'activité porte sur les vidanges de fosses septiques et la fourchette haute à partir de références de coûts obtenues auprès de collectivités, des Agences et de l'OIEau, sur la base des textes existants. Cette dernière

estimation est difficile à établir avec certitude dans la mesure où les particuliers n'appliquent pas a priori les préconisations des textes en vigueur, stricto sensu.

Au-delà de la production d'éléments chiffrés, l'étude comportait également l'objectif d'identifier des recommandations et travaux complémentaires envisageables, dans la continuité de l'étude réalisée. Ces propositions sont d'ordres différents et visent des objectifs distincts quoique complémentaires :

- **valider les estimations produites** en réalisant des tests auprès de collectivités (soit sur la base d'un panel représentatif par taille de services, soit en privilégiant les services les plus importants pour disposer d'une bonne couverture nationale des services analysés),
- **préciser les estimations** (notamment la CCF) en améliorant la connaissance du patrimoine des services ainsi que la gestion et l'exploitation des informations manipulées par les Agences ou encore en développant des observatoires des coûts afin de fiabiliser les valorisations produites,
- **construire une vision évolutive** des thèmes abordés en répétant les analyses produites sur les années à venir,
- **améliorer l'articulation entre les résultats nationaux et leur déclinaison par district**, en affinant les clés de répartition utilisées ou en travaillant directement à ces échelles ou à des échelles plus réduites (départements ou régions).

La mise en oeuvre de ces recommandations ainsi que la pérennisation de la concertation entre les Agences de l'Eau, la Direction de l'Eau, l'Ifen et la DGCP principalement, devraient permettre de progresser dans la vision et la compréhension des services liés à l'utilisation de l'eau, comme le demande la Directive Cadre.

## 11.2 - Conclusion

Les réponses apportées aux différents objectifs de l'étude ont permis de définir une première version de résultats ou une base de discussion pour la plupart des questions posées:

Les essais de calcul et de valorisation des sources disponibles ont conduit à en identifier les limites et le potentiel de développement, privilégier certaines sources par rapport à d'autres, proposer des aménagements ou des compléments de méthode.

La formalisation des hypothèses prises et des calculs effectués, ainsi que la mise à disposition des fichiers de calcul constituent une base d'analyse réfutable et reproductible. Ainsi, les apports qui seront faits ultérieurement pourront être intégrés dans cette approche, en améliorer le contenu ou l'actualiser.

**Les éléments chiffrés, principalement pour les services collectifs d'eau et d'assainissement, sont d'une précision limitée, mais contribuent à l'élaboration des réponses aux exigences de la DCE et proposent aux acteurs de l'eau une base d'échanges et de discussions, qui devrait conduire à son tour à améliorer et enrichir la démarche engagée.**

Des marges de progrès existent et plusieurs pistes peuvent être développées pour valider, améliorer, pérenniser ou fiabiliser la démarche engagée:

La **répétition de certains calculs** ou de l'exploitation de sources récurrentes (données de la comptabilité publique ou tirées des comptes des délégataires) constitue la possibilité de:

- fiabiliser d'une année sur l'autre les résultats produits (les services de l'eau et de l'assainissement ayant a priori des variations inter annuelles limitées),
- mieux valoriser le potentiel d'information porté par les bases disponibles,
- construire une vision évolutive et pluriannuelle des coûts des services.

**L'approfondissement des travaux lancés, notamment pour les étapes de répartition des résultats par district** (en travaillant sur les bases régionales de la DGCP ou en améliorant la répartition des résultats chiffrés pour les délégataires), peut conduire à une vision affinée des équilibres reconstitués ici pour les services d'eau et d'assainissement.

Des enquêtes ciblées auprès des gestionnaires de service ou des usagers peuvent permettre de:

- lever des incertitudes sur des choix de gestion des services ou des pratiques (règles d'imputation de certaines charges dans la comptabilité, fréquence des prestations effectivement réalisées pour l'entretien des installations d'assainissement individuel),
- préciser les références financières (coûts unitaires) ou techniques mobilisées dans les calculs.

**L'analyse de cas concrets de services ouvrirait la possibilité de vérifier et valider des hypothèses prises ou des ratios produits** à l'échelle nationale (ou des districts hydrographiques) :

- en **priviliégiant d'étudier en priorité les collectivités les plus importantes** pour aboutir rapidement à un taux de couverture satisfaisant de la population des districts,
- ou en développant des sondages par types ou strates de collectivités pour apprécier les différences générées par des choix ou des tailles de services différents.

Le développement ou **l'amélioration des systèmes de gestion de l'information au sein des agences de l'Eau** pourrait permettre de mieux valoriser les flux d'informations manipulés, notamment pour tout ce qui concerne la connaissance du patrimoine existant.

En termes de résultats chiffrés, nous retiendrons deux conclusions principales:

- La gestion des eaux pluviales est très visiblement portée par les services d'assainissement, l'usager subventionnant ainsi le contribuable.
- Pour les services publics d'eau et d'assainissement, les indicateurs construits au cours de cette étude soulignent un manque probable de disponibilités financières des services pour assurer le renouvellement des installations existantes.

Sur le deuxième point, **la précision de ces indicateurs ne permet pas d'identifier le niveau de ce défaut de financement**, puisque:

- L'évaluation du besoin de renouvellement du patrimoine par le biais de la consommation de capital fixe est tributaire de la précision, aujourd'hui limitée, des évaluations du patrimoine que nous pouvons construire.
- L'étude n'aborde pas la question des modalités de financement du patrimoine et des différentes options ouvertes pour couvrir un même besoin.

La précision de l'indicateur CCF est d'ailleurs directement corrélée au degré de précision auquel le patrimoine et sa valorisation sont connus. Ainsi, les efforts qui seront développés pour améliorer la connaissance du patrimoine des services d'eau et d'assainissement auront comme effet de préciser l'évaluation de la CCF : au-delà d'une évaluation du besoin de renouvellement des installations, la CCF constitue donc également un indicateur du degré de connaissance du patrimoine des services d'eau et d'assainissement.

### **11.3 - Avertissement des auteurs du rapport**

La plupart des calculs effectués dans le cadre de cette étude s'appuient sur des estimations, des résultats tirés d'enquêtes statistiques, ou des reconstitutions de grandeurs caractéristiques ou de coûts unitaires pour le patrimoine décrit.

La précision des calculs effectués doit donc être relativisée et conduit pour plusieurs indicateurs à des fourchettes parfois larges. La largeur de ces fourchettes reflète le niveau de connaissance et de précision envisageable à l'heure actuelle pour la réalisation de ces calculs.

Le lecteur devra donc impérativement appréhender ces valeurs comme des indications d'ordre de grandeur des variables analysées, mais ne pas les considérer comme des valeurs précises.

## **Annexe 12 – Bibliographie : liste des documents consultés**

### **Global**

- Document « jaune budgétaire » : Projet de loi de finances pour 2006 – Agences de l'eau :
- MEDD - Étude inter agences n° 40 - Approche technico-économique des coûts d'investissement des stations d'épuration - Agence de l'eau Adour Garonne, avril 1995.
- MEDD ( D4E) - « Modèles bottom-up de coûts de réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement » - SODEXPER, mai 2002

### **Agence de l'eau Loire-Bretagne**

- Délibération n° 01-43 du conseil d'administration du 18 octobre 2001
- Délibération du conseil d'administration du 5 décembre 2002
- Délibération n° 03.56 du conseil d'administration du 30 octobre 2003
- Délibération n° 04.63 conseil d'administration du 21 octobre 2004
- Note 112.001/112.005 : « Ouvrages d'épuration des collectivités locales »
- Note « Montant pris en compte pour le financement de la step d'Angers »
- Note de travail « Coût plafond STEP »- Délégation du Mans, 29 octobre 2001
- Note «Coût de référence et coût plafond»- DCL, 12 août 2002
- Livret de présentation de l'application AI : « Automatisation des interventions »
- SIGMA - Note de présentation générale

### **Agence de l'eau Rhin-Meuse**

- Développement d'un cadre méthodologique pour évaluer le coût d'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin Rhin-Meuse - Volume I : Typologie et coût de référence des mesures - BRGM/RP –54003 –FR , septembre 2005
- Recensement et organisation de données technico-économiques pour la mise en place d'un observatoire des coûts- Rapport de stage Nadège KER BIDI, septembre 2005
- Mise en place d'un observatoire des coûts - Note AERM-DSSI-DCO du 5 septembre 2005.
- Recueils des textes relatifs aux redevances et aux aides financières de l'AERM : éditions de janvier 1997 à janvier 2005
- Bilan technique des aides allouées - Années 2001, 2003 et 2004
- Adaptation du coût plafond pour l'assainissement : note interne du 16 novembre 2005

### **Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse**

- Etude de suivi du coût des STEP, Années 1997 à 2000, Christine COINTET, Janvier 2002
- Etude du coût des réseaux d'assainissement au cours du 7<sup>ème</sup> Programme, Christine COINTET, Novembre 2003

### **Agence de l'eau Seine-Normandie**

- Réhabilitation des réseaux d'assainissement : calcul des coûts approchés - S.E.T Praud, 1995
- Etude du prix des réseaux d'assainissement posés en tranchée ouverte - I.S.I.M, septembre 1997
- Etude des coûts d'investissement des réseaux d'assainissement - I.S.I.M, septembre 1998
- VIII<sup>o</sup> Programme (2003-06)– Conseil d'administration du 31 octobre 2002
- Assainissement des collectivités – Mise en œuvre des coûts de référence - Commission des aides du 15 juin 2004.

- Coûts de référence des travaux de réhabilitation - Commission des aides du 15 juin 2004.
- Tableau des coûts de référence 2004 et actualisés 2005
- Comparaison inter-agences des coûts de référence 2002 des travaux d'épuration - document J.Lesavre, octobre 2005

**IFEN :**

- Rénovation des comptes de dépenses relatifs à l'eau » – Planistat France, septembre 2002
- L'économie de l'environnement en 2003 - Commission des comptes et de l'économie de l'environnement
- Etude relative au calcul de 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 » – Ernst & Young, mars 2004
- Note introductive sur le partage volume-prix des dépenses de protection de l'environnement » - In numeri, octobre 2005.



## **Annexe 13 – Liste des personnes et organismes rencontrés**

Les membres de la mission adressent leurs vifs remerciements aux différentes personnes ci-après dont les informations fournies et les avis exprimés ont contribué à l'élaboration de ce rapport :

**Agence Loire-Bretagne :**

Mme Laure Athènes, ingénieur d'études

**Agence Rhin-Meuse**

M. Marc Hoeltzel, directeur adjoint technique

Mme Stéphanie Muller, chargée d'études

**Agence Rhône-Méditerranée-Corse**

M. Jean Philippe Deneuvy, directeur des interventions sectorielles

M. William Bouffard, chargé d'études

M.Arthur Iwema, chargé d'études

**Agence Seine-Normandie :**

M. Jacques Sicard, directeur de la direction des collectivités locales

M. Jacques Lesavre, chef du service Technologie

M. Jean-Pierre Tabuchi, responsable du pôle central Ile de France

**IFEN**

M.François Moreau, chef du département de la connaissance environnementale

M.Régis Morvan, chargé de mission « compte de l'eau, de l'air et des missions »



## Annexe 14 – Documents de référence

- Lettre du directeur de l'eau adressée aux vice-présidents du CGGREF et du CGPC, en date du 22 juillet 2005
- Lettre du Vice-Président du CGGREF adressée au directeur de l'eau , en date du 25 juillet 2005
- Lettre du Vice-Président du CGGREF adressée au directeur de l'eau , en date du 25 août 2005

> < > < > < > < > <



**Direction  
de l'Eau**

Sous-direction de l'action territoriale,  
de la directive cadre et de la pêche  
Bureau de la directive cadre et de la programmation

Réf. : DE/SDATDCP/JPR/n° *117*

Affaire suivie par :

Jean-Pierre Rideau

Tél : 01 42 19 12 78 – Fax : 01 42 19 29 61

[jean-pierre.rideau@ecologie.gouv.fr](mailto:jean-pierre.rideau@ecologie.gouv.fr)

Paris, le **22 JUIL. 2005**

Le Directeur de l'Eau  
à  
Monsieur le Vice-Président du  
Conseil Général du Génie Rural,  
des Eaux et des Forêts

Monsieur le Vice-Président du  
Conseil Général des Ponts et  
Chaussées

objet : évolution des coûts des travaux d'assainissement

Les comptes de l'environnement mettent en évidence un accroissement régulier et significatif des montants des travaux d'assainissement et d'épuration des eaux usées. Le montant des travaux d'assainissement est ainsi passé de 1700 M€ en 1999 à 2200 M€ en 2002. Cette croissance est également sensible pour les ouvrages d'épuration des eaux usées (680 M€ de travaux en 1999 et 800 M€ en 2002).

Cette évolution des montants de travaux résulte d'une accélération des mises en chantier en application de la directive eaux résiduaires urbaines. Elle peut toutefois être limitée par une évolution des coûts unitaires, toujours possible dans une période de forte croissance de la demande. Ainsi, il semblerait que l'indice des prix plus ou moins représentatif du secteur ait augmenté de plus de 11% en moins de 2 ans. Il me paraîtrait donc nécessaire d'établir un diagnostic de l'évolution des coûts, en se fondant sur les indices INSEE mais également en examinant quelques dossiers de travaux financés par des agences de l'eau.

C'est pourquoi, je vous serais obligé de bien vouloir désigner un ingénieur général pour mener à bien la mission sus visée et me faire part, d'ici la fin 2005, des dispositions éventuelles à étudier, à l'occasion de la préparation des IX<sup>e</sup> programmes des agences de l'eau pour assurer une meilleure maîtrise des coûts.

Le directeur de l'eau

Pascal BERTHAUD

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

20, avenue de Ségur – 75302 Paris 07 SP

Tél : 01 42 19 20 21 – [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA PÊCHE

Conseil général du génie  
rural, des eaux et des  
forêts  
L'Ingénieur Général  
Secrétaire général du  
CGGREF  
251 rue de Vaugirard  
75732 Paris Cedex 15

Monsieur Pascal BERTEAUD  
Directeur de l'Eau  
S/D action territoriale, de la directive cadre et de  
la pêche,  
MEDD  
20 Avenue de Ségur 75302-PARIS 07 SP

Dossier suivi par : B. LEVEQUE  
Tél. : 01 49 55 84 32  
Fax : 01 49 55 80 70

Courriel : [Bernard.Leveque@agriculture.gouv.fr](mailto:Bernard.Leveque@agriculture.gouv.fr)

Objet : Coûts travaux assainissement

Réf. :BL/ Directeur Eau

Paris le 25 juillet 2005,

Par courrier du 22 juillet 2005 vous sollicitez la collaboration du CGGREF afin d'établir un diagnostic sur l'évolution des coûts des travaux d'assainissement au cours de ces dernières années. Vous souhaiteriez que cette mission soit conduite d'ici la fin de l'année.

Afin de répondre à votre demande nous vous proposons deux collègues IGGREF spécialistes des dossiers assainissement et épuration des eaux usées et qui se compléteront efficacement sur cette mission : il s'agit de **Maurice DUBOL** et **Michel GUINAUDEAU** qui viennent de nous donner leur accord.

Espérant ainsi avoir répondu à votre attente, je demande aux intéressés de prendre contact avec vous-même dès que possible.

Le Secrétaire Général du CGGREF

  
B.LEVEQUE



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

---

## note à l'attention de

ministère  
des Transports,  
de l'Équipement,  
du Tourisme  
et de la Mer



conseil général  
des Ponts  
et Chaussées

Le Vice-Président

Madame la Ministre de l'écologie  
et du développement durable

A l'attention de  
Monsieur le Directeur de l'eau

La Défense, le 25 AOUT 2005

Référence n°2005-0312-01

Par note du 22 juillet 2005, vous avez demandé au Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts et au Conseil général des ponts et chaussées de diligenter conjointement une mission sur l'évolution des coûts des travaux d'assainissement de l'eau.

Je vous informe qu'au titre du Conseil général des ponts et chaussées, j'ai désigné M. François HANUS, ingénieur général des ponts et chaussées, pour effectuer cette mission.

Claude MARTINAND

Tour Pascal B  
92055 La Défense cedex  
téléphone :  
01 40 81 21 22  
télécopie :  
01 40 81 23 24  
mél . Cgpc-sg  
@equipement.gouv.fr

Copie : M. le Vice-Président du Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts