

Exercice 1996 - Rapport d'activité des services exploités en régie - Service Public de l'Assainissement

M. LE MAIRE, Rapporteur :

Préambule

La loi n° 95-101 du 2 février 1995, dite «Loi Barnier», relative au renforcement de la protection de l'environnement a organisé une information détaillée sur le prix et la qualité des services publics de l'eau potable et de l'assainissement (article L 2224.5 du Code Général des Collectivités Territoriales).

Le Maire doit donc présenter à son assemblée délibérante un rapport annuel selon les dispositions décrites dans le décret d'application n° 95-635 du 6 mai 1995.

Ce rapport doit être présenté, tant pour les services gérés en régie que pour les services délégués, au plus tard dans les 6 mois qui suivent la clôture de l'exercice concerné. Il est ensuite mis à la disposition du public.

Destiné à l'information des usagers et à la transparence dans la gestion des services publics de l'eau et de l'assainissement, ce document comprend l'ensemble des indicateurs techniques et financiers de chacun des services conformément au décret du 6 mai 1995.

Présentation générale du service

Le Service public de l'Assainissement a pour mission la collecte des eaux usées, leur évacuation en réseau et leur épuration avant rejet en milieu naturel.

Le Service Assainissement est géré en régie directe, avec du personnel municipal réparti sur trois sites :

- *Centre Administratif Municipal :*

* direction, encadrement technique, comptabilité, secrétariat.

- *Ateliers de la Pelouse :*

* entretien, exploitation du réseau et des ouvrages enterrés.

- *Port-Douvot :*

* station d'épuration.

L'effectif global du service est de 52 agents, dont 5 chauffeurs rattachés au Parc Auto, pour 51 équivalents temps complet.

La continuité du service public est assurée par une double astreinte, réseau et station, reliée par informatique au poste de gestion centralisée des installations.

A) Indicateurs techniques

Les éléments techniques suivants caractérisent le système d'assainissement bisontin :

1 - Réseau d'assainissement

a) Collecte des effluents

Environ 2 400 hectares urbanisés sont desservis par le réseau public d'assainissement.

De l'ordre de 7 500 branchements relient les propriétés privées au réseau d'égout.

Le taux de collecte de la pollution, rapport de la pollution reçue à la station d'épuration sur la pollution brute émise, ne peut pas être calculé ; il n'est en effet pas possible techniquement de mesurer la pollution brute émise. Le taux de collecte doit donc être estimé, notamment à partir des données statistiques de facturation d'eau potable :

* 82 % des factures d'eau potable sont soumises à la redevance d'assainissement,

* 95 % des volumes d'eau potable vendus sont soumis à la redevance d'assainissement (les consommateurs d'eau importants sont pratiquement tous raccordés au réseau d'assainissement).

A partir de ces données, le taux de collecte du système d'assainissement peut être estimé à environ 90 % de la pollution brute totale émise à Besançon, avec une pollution domestique collectée sur le seul territoire communal un peu supérieure à 110 000 habitants. Cette évaluation du taux de collecte correspond au chiffre figurant au bilan national établi par le Ministère de l'Environnement avec les données du Réseau National des Données de l'Environnement pour 1994.

La vente d'eau potable aux industriels représente environ 8 % des volumes vendus. Compte tenu de la nature des industries bisontines, on peut estimer entre 10 et 15 % la part industrielle de pollution collectée par le réseau d'assainissement (exprimée en équivalents-habitants). Afin de limiter la présence de polluants autres que domestiques, des conventions de déversements qui précisent les conditions d'acceptation des effluents dans le réseau public d'assainissement sont passées avec les industriels potentiellement à risques.

b) Transport des effluents

235 km de collecteurs d'assainissement acheminent les eaux usées collectées jusqu'à la station d'épuration avec :

* 57 km de collecteurs dits «visitables» (hauteur de 1,40 m à 2,90 m), soit 25 % du linéaire.

* 21 km de collecteurs dits «accessibles» (hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m) soit 9 % du linéaire.

Le réseau d'assainissement de Besançon est de type unitaire : les eaux pluviales sont recueillies et transitent par les mêmes conduites que les eaux usées.

Une douzaine de déversoirs le long des collecteurs principaux protègent les ouvrages des surcharges hydrauliques. Les déversoirs d'orage à la rivière qui fonctionnent par temps de pluie significative sont équipés pour les plus importants de dégrilleurs mécanisés.

A Planoise, 12 km de galeries techniques regroupent les réseaux d'eau potable, d'assainissement, de chauffage urbain, d'électricité, de téléphone et de câble TV : équipement unique en France à cette échelle.

Onze postes de relèvement sur le territoire communal desservent des secteurs particuliers au réseau à écoulement gravitaire, dont le poste de Tarragnoz pour faire franchir le Doubs à l'ensemble des effluents de la Boucle (7 080 m³/jour en moyenne 1996).

2 - Epuration

La station d'épuration de Port-Douvot, d'une capacité totale de 200 000 équivalents-habitants comprend deux files de traitement :

1978 : 120 000 équivalents-habitants.

1992 : 80 000 équivalents-habitants.

Les deux files de traitement utilisent la technique des « boues activées » et permettent l'abattement des Matières E Suspension (MES), de la pollution organique (DBO et DCO) et du phosphore (P) par adjonction de réactifs métalliques. La deuxième tranche, construite en 1992, permet en outre le traitement de l'azote (N) par nitrification/ dénitrification. Pour faire face au temps de pluie, la capacité de la station d'épuration permet d'admettre en traitement biologique 2,5 à 3 fois le débit moyen de temps sec. En outre, un bassin d'orage en tête de station de 2 500 m³ permet de stocker une partie des premières eaux les plus chargées et de les renvoyer en traitement lorsque la pluie a diminué ou cessé. Néanmoins, en période de pluie significative, une partie des eaux est rejetée à la rivière après pré-traitement (by-pass).

La filière de traitement des boues inclut une stabilisation par digestion anaérobie : stockées trois semaines en atmosphère confinée à 37° C, les boues fermentent et produisent du méthane qui, valorisé, permet de couvrir le tiers environ des besoins en énergie électrique de la station.

Les mesures de pollution en entrée et sortie de station sont effectuées pour la plupart par le laboratoire de la station d'épuration agréé par l'Agence de l'Eau dans le cadre de la procédure « Autosurveillance », à raison de 5 bilans journaliers tous les huit jours (229 jours de mesures en 1996). Une partie des analyses est confiée au Laboratoire de Chimie des Eaux de la Faculté des Sciences de Besançon. Les résultats sont transmis mensuellement (sous forme de 17 tableaux et d'une disquette) à l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.

Les données ci-après reprennent les différentes charges de pollution, sous forme de moyennes journalières principalement :

Charge hydraulique :

* 12,6 millions de m³ ont été reçus à Port-Douvot en 1996 (soit 35 000 m³/jour), en provenance de Besançon, du SIAC (404 000 m³/an), de Pirey (20 000 m³/an), d'Avanne (125 000 m³/an) et de Beure/Arguel (112 000 m³/an) raccordés en février 1996. Les effluents reçus en provenance d'autres communes représentent environ 5 % du total des effluents.

* 11,5 millions de m³ ont été admis en traitement biologique (soit 31 500 m³/jour), le solde étant rejeté au Doubs après pré-traitement en période de pluie soutenue.

Charges polluantes (en moyennes journalières) :*Entrée*

	Effluents	Matière de vidange	Total
MES (Matières en Suspension)	8 702 kg/j	1 313 kg/j	10 015 kg/j
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène à 5 j)	6 41 kg/j	334 kg/j	6 747 kg/j
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	17 208 kg/j	1 394 kg/j	18 602 kg/j
N - NTK (Azote réduit)	1 498 kg/j	43 kg/j	1 541 kg/j
P (Phosphore)	298 kg/j	15 kg/j	313 kg/j

Variation des charges apportées par les effluents

	Semaine maxi/ semaine moyenne	Jour maxi/ jour moyen
MES	1,30	2,50
DBO	1,10	1,60
DCO	1,25	2,10
NTK	1,09	1,90
PT	1,09	1,60

Sortie

	Sortie Tranche 1	Sortie Tranche 2	By-pass (par jour de by-pass)	By-pass (par jour moyen annuel)	Total
MES	179 kg/j	181 kg/j	1 288 kg/j	246 kg/j	606 kg/j
DBO5	193 kg/j	138 kg/j	774 kg/j	148 kg/j	479 kg/j
DCO	756 kg/j	749 kg/j	2 080 kg/j	399 kg/j	1 904 kg/j
N-NTK	443 kg/j	74 kg/j	205 kg/j	39 kg/j	556 kg/j
P	26 kg/j	27 kg/j	50 kg/j	9,6 kg/j	63 kg/j

Rendements épuratoires moyens :

	Tranche 1 (y compris charge Matières de vidange)	Tranche 2	T1 + T2	T1 + T2 + By-pass
MES	96,3 %	96,2 %	96,2 %	93,9 %
DBO5	93,4 %	96,1 %	94,9 %	93,8 %
DCO	91 %	92,1 %	91,6 %	89,8 %
N-NTK	31,8 %	91 %	64,9 %	63,9 %
P	80,7 %	83,8 %	82,4 %	80 %

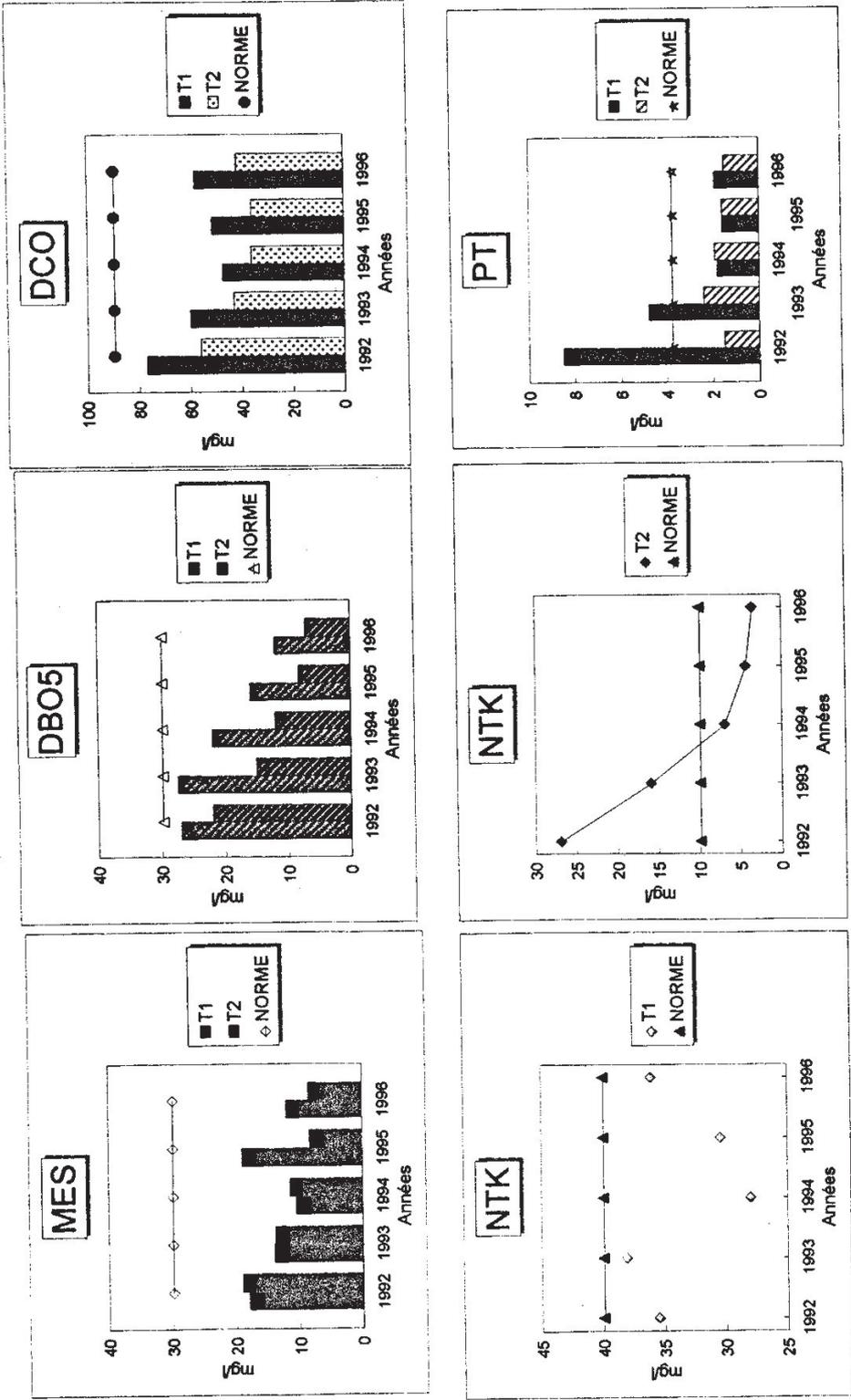
Autorisation de rejet/Concentration des effluents traités :

La station d'épuration de Port-Douvot bénéficie d'une autorisation de rejet dans le Doubs du 12 novembre 1992 prise en vertu notamment de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992. Les valeurs maximales en concentration sont fixées pour chacune des tranches de traitement.

Le tableau ci-après reprend les valeurs maximales autorisées et les valeurs moyennes obtenues en 1996 :

	Tranche 1		Tranche 2	
	Autori- sation sur 24 heures	Moyen- nes 96 jour- nalières	Autori- sation sur 24 heures	Moyennes 96 jour- nalières
MES (mg/l)	30,0	12,9	30,0	10,2
DBO5 (mg/l)	30,0	13,9	30,0	7,8
DCO (mg/l)	90,0	54,6	90,0	42,2
N-NTK (mg/l)	40,0	32,0	40,0	4,2
PT (mg/l)	3,8	1,9	3,8	1,5

CONCENTRATION DES DEBITS TRAITES PAR RAPPORT A LA NORME



Mise en service tranche 2 en octobre 1992 - Déphosphatation T1 mise en service juin 1993

Par rapport à 1995, la faible pluviométrie au cours de l'année 1996 s'est traduite par une réduction du débit admis à Port-Douvot d'environ 15 %.

Les débits by-passés diminuent de 51 % et ne représentent plus que 8,3 % du débit total relevé.

A contrario, les concentrations et les charges traitées augmentent sensiblement d'une année sur l'autre (+ 8 % pour les MES à + 17 % pour la DBO5). Les rendements d'épuration sont peu modifiés par les variations de concentration en entrée et restent très élevés : + de 96 % pour les Matières En Suspension et + de 92 % pour la pollution organique traitée en biologique.

L'ensemble des indicateurs, collecte et épuration, témoigne du très bon fonctionnement du système d'assainissement bisontin en 1996.

Sous-produits d'épuration :

a) 15 930 tonnes de boues déshydratées, soit 2 900 tonnes de Matières Sèches ont été produites en 1996, en augmentation de 20 % sur 1995 en raison de l'augmentation de la pollution retenue. La valorisation en agriculture, effectuée dans le cadre d'un suivi agronomique confié à la Mission de Valorisation Agricole des Déchets de la Chambre d'Agriculture du Doubs, permet de recycler ce produit sous forme d'amendement aux sols cultivés (céréales principalement). Les contrôles périodiques de qualité effectués ont montré la constante conformité des boues à la norme NFU 44-041. Les boues stabilisées et déshydratées sont transportées et épandues à charge financière de la Ville de Besançon qui les met à disposition d'agriculteurs conventionnés (34 concernés en 1996).

Le plan d'épandage, dont une première partie avait été élaborée en 1994 pour 1 500 hectares, a été complété en 1995 sous la conduite de la MVAD : ce document qui synthétise sous forme de planches de couleurs les contraintes réglementaires, géologiques et pédologiques relatives à l'épandage des boues sur les différentes parcelles a été régulièrement utilisé en 1996.

b) Refus de grilles et graisses : 274 tonnes en 1996 ont été incinérées à l'usine de Besançon avec les ordures ménagères.

c) 342 tonnes de sables piégés en pré-traitement ont été mis en décharge de classe II à Corcelles-Ferrières.

3 - Prestations intercommunales

Le Service Assainissement intervient dans le cadre de conventions d'admission des effluents, d'entretien des réseaux et d'aide à l'exploitation de stations d'épuration intercommunales, avec les collectivités voisines suivantes : Syndicat de Besançon-Thise-Chalezeule, Syndicat Intercommunal d'Auxon-Châtillon, Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Grandfontaine, Syndicat du Moulinot (Busy, Vorges, Larnod), communes de Chemaudin, de Chalezeule, de Pirey, d'Avanne-Aveney, de Beure et d'Arguel. En terme financier, l'ensemble des prestations effectuées dans le cadre intercommunal a généré une recette de près de 1,45 million de francs HT en 1996.

B) Investissements et travaux d'assainissement

Les travaux d'assainissement font l'objet d'une planification contractualisée avec l'Agence de l'Eau par la signature de contrats quinquennaux : le 3^{ème} contrat d'agglomération pour l'amélioration de la qualité du Doubs (1995 - 1999) adopté par le Conseil Municipal du 17 novembre 1994 porte sur un montant global prévisionnel de travaux de 168 millions en cinq ans, dont un tiers environ financé par des aides de l'Agence de l'Eau.

L'ensemble des travaux et investissements est dévolu suivant les dispositions du Code des Marchés Publics, conformément à la réglementation en vigueur.

Description des travaux effectués en 1996

1) Extensions de réseau

Au total, 2 551 m de réseau ont été construits en 1996, pour un coût total HT de 5 040 690 F.

Localisation des travaux

Solde opérations 1995

Rue Emile Picard Prolongée, reprise branchements Faubourg Rivotte, rue de l'Avenir Prolongée.

Opérations 1996

Rue du Funiculaire, chemin du Point du Jour, rue Fabre/rue de la Fontaine/chemin du Crotot, rue Sellier, rue Thomas, chemin des Chevanney, boulevard Kennedy/rue Jacquard, rue Andrey, rue Ravel, rue La Fayette.

2) Branchements neufs sur réseau existant

55 branchements particuliers ont été réalisés en 1996 sur le réseau existant dans le cadre d'un marché annuel à bons de commande.

Le coût unitaire moyen s'élève à 15 305 F HT pour une longueur moyenne d'environ 7,5 ml. Le coût forfaitaire facturé au particulier demandeur d'un raccordement à l'égout de 13 700 F HT représentait en 1996 près de 90 % du coût moyen réel payé à l'entreprise adjudicataire du marché annuel.

Parallèlement aux branchements neufs, le Service Assainissement a procédé aux contrôles de mise en conformité d'une cinquantaine d'installations privées d'assainissement.

3) Réhabilitation de réseau

Initiée en 1989, la réhabilitation des collecteurs du siècle dernier en centre-ville s'est poursuivie en 1996 par le collecteur de la rue de la Madeleine sur un linéaire d'environ 173 m et 7 antennes de branchement (coût travaux hors installation chantier et pompage : 453 KF HT).

Le montant total de la 6^{ème} tranche Battant/Madeleine réalisée en 1995 et 1996 s'établit à 2 800 KF HT pour un linéaire total réhabilité de 660 m.

4) Travaux à la station d'épuration

Deux opérations importantes ont été réalisées en 1996 sur la filière de traitement des boues de Port-Douvot :

- épaissement des boues biologiques par centrifugation : mise en service en 1996, l'installation renforce la capacité d'extraction des boues biologiques avant envoi en digestion, coût : 5 millions de francs HT.

- réhabilitation de la ligne de digestion n° 1 avec notamment : reprise du génie-civil, recalibrage des conduites, remplacement des équipements (compresseurs, pompes, échangeur de chaleur, soupapes de sécurité...), isolation de la cloche du gazomètre, coût total (avec vidange préalable des ouvrages) : 5,5 millions de francs HT.

D'autres opérations de plus faible importance ont également été menées, notamment :

- remplacement dégrilleur fin sur épaisseur à boues (147 KF),
- remplacement des lames déversoirs et cloisons siphoides des deux décanteurs primaires Tranche 1 (353 KF),
- réfection des chemins de roulement des décanteurs primaires Tranche 1 (77 KF),
- mise aux normes décret «machines» (96 KF).

Au total, 11,5 millions de francs ont été payés pour les travaux neufs station en 1996 (dont 5 millions avaient été engagés en 1995 pour l'installation d'épaissement des boues biologiques).

C) Indicateurs financiers

1 - Tarifs

La redevance d'assainissement s'applique à la consommation d'eau potable des propriétés desservies par le réseau d'assainissement. Son montant pour l'année 1996 a été fixé par le Conseil Municipal du 11 décembre 1995 à 5,58 F/m³, soit 5,89 F TTC/m³ (TVA 5,5 %).

Les consommateurs industriels d'eau bénéficient du régime d'abattement de la redevance d'assainissement à partir de 6 000 m³/an institué par décret du 24 octobre 1967 et circulaire du 12 décembre 1978.

L'évolution 1995-1997 de la redevance d'assainissement est rappelée dans le tableau suivant :

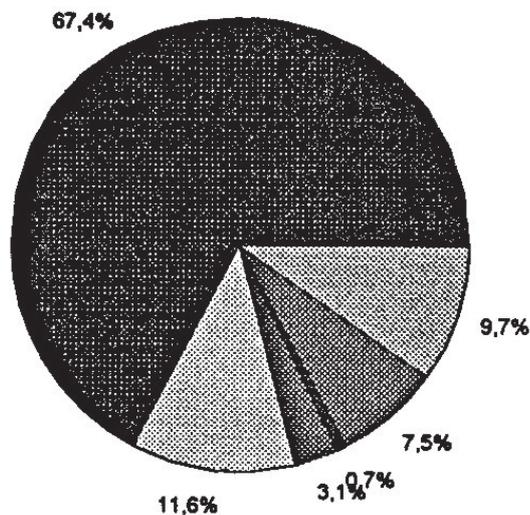
	Destinataire	1995	1996	Variation 96/95	1997	Variation 97/96
Assainissement	Ville	5,0700	5,5800	10 %	5,97	7 %
TVA	Ministère du Budget	0,2789	0,3069	10 %	0,33	7 %
Total Assainissement		5,3489	5,8869	10 %	6,30	7 %

2 - Autres indicateurs financiers

a) Principales recettes d'exploitation

* Redevance d'assainissement	33 884 285 F
* Travaux (participation branchements, PRE...)	5 828 962 F
* Produits des activités annexes (traitement des matières de vidange , etc.)	1 582 058 F
* Autres prestations de services	347 924 F
* Contribution commune Eaux Pluviales	3 777 000 F
* Prime pour épuration (Agence de l'Eau, y compris aide pour l'autosurveillance)	4 886 156 F

REPARTITION DES RECETTES D'EXPLOITATION



■ Redevance asst	■ Travaux	■ Produits act. ann.
■ Autres prestations	■ Contribution EP	■ Prime épuration

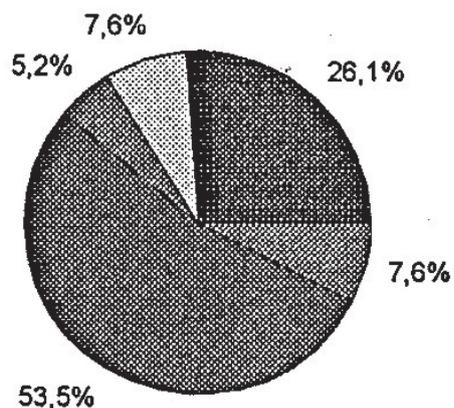
b) Etat de la dette

Encours de la dette au 01.01.1996	109 448 077 F
Annuité d'emprunt réalisée en 1996 (hors renégociation et intérêts courus)	14 813 071 F
dont :	
. intérêts	6 585 160 F
. remboursement en capital	8 227 911 F

c) Répartition des montants des travaux mandatés en 1996

* extension réseau assainissement	6 086 638 F
* extension réseau liée aux opérations d'aménagement	1 777 587 F
* Branchements sur réseau existant	1 206 421 F
* Travaux à la station d'épuration (y compris plan d'épandage et Gestion Centralisée)	12 493 233 F
* Réhabilitation réseau d'assainissement	1 767 791 F

REPARTITION DES MONTANTS DES TRAVAUX MANDATES EN 1996



■ Ext. réseau asst ▨ Opérations aménag. ▩ Branchements réseau
 ■ Travaux STEP ▤ Réhab. réseau

Montant total des travaux mandatés en 1996 (compte 23) : 23 331 670 F.

Le Conseil Municipal est invité à prendre connaissance du présent rapport relatif à la qualité du service public de l'assainissement en 1996.

Dont acte.

Récépissé préfectoral du 4 juillet 1997.