

Rapport environnemental

Année 2006

Auteur :

Jean-Luc Boss, responsable SME pour la Step

Contenu :

1° Introduction

- A) Certification
- B) Communication
- C) Réalisations

2° Traitement des eaux

- A) Volumes
- B) Phosphore
- C) DBO5
- D) DCO
- E) Matières en suspension
- F) Transparence

3° Traitement des boues et déchets

- A) Boues
- B) Déchets
- C) Autres déchets pris en charge

4° Energie

- A) Electricité
- B) Huile de chauffage
- C) Eau potable

5° Odeurs

6° Sécurité

7° Dysfonctionnements

8° Perspectives

9° Conclusions

Rapport environnemental

Année 2006

1° Introduction

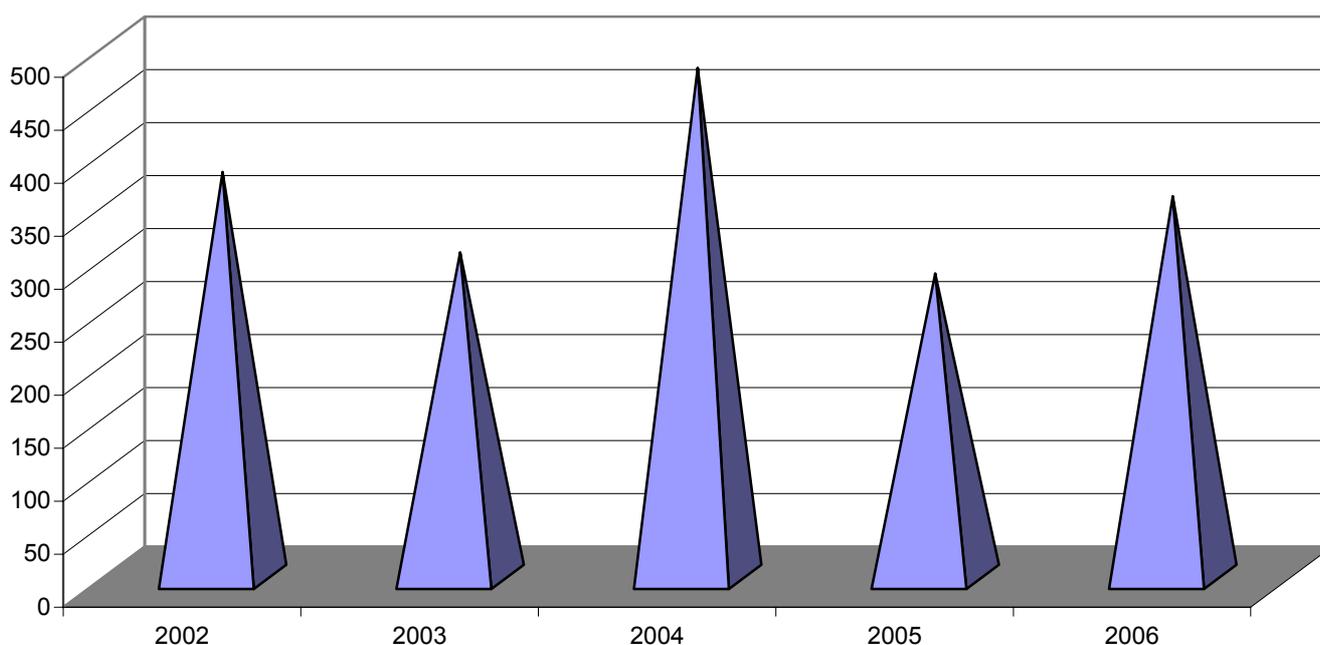
A) Certification

La certification date du 30 juin 2000, reconduite le 10 décembre 2003, puis un nouvel audit de renouvellement a eu lieu les 6 et 7 novembre 2006, conduit par Mme Florence Le Lann de ProCert. 5 non-conformités en ressortent, à traiter pour le prochain audit.

B) Communication

La communication se fait via le site internet, les TB y apparaissent, ainsi que d'autres indications. On peut noter le grand succès des visites d'associations diverses et d'écoles

	Année	2002	2003	2004	2005	2006
Nombre de visiteurs :	Personnes	382	306	480	286	359



C) Réalisations

Description	Début	Responsable	Budget	Fin	Coût
Optimisation du chauffage	2006	CH	13'500	2006	13'500
Obtention (pour 3 ans) du label "Parc naturel"	2006	DG/JLB	0.00	2009	0.00
Reconduite de la certification ISO 14'001	2006	DG/JLB	6'675	2009	6'675
Mise en service nouvelle station de pompage du quai R. Comtesse	2005	DG/PP	financé par promoteur	2006	financé par promoteur
Mesures 1;2;22 du PGEE	2006	DG	2'500'000	2009	1'259'091

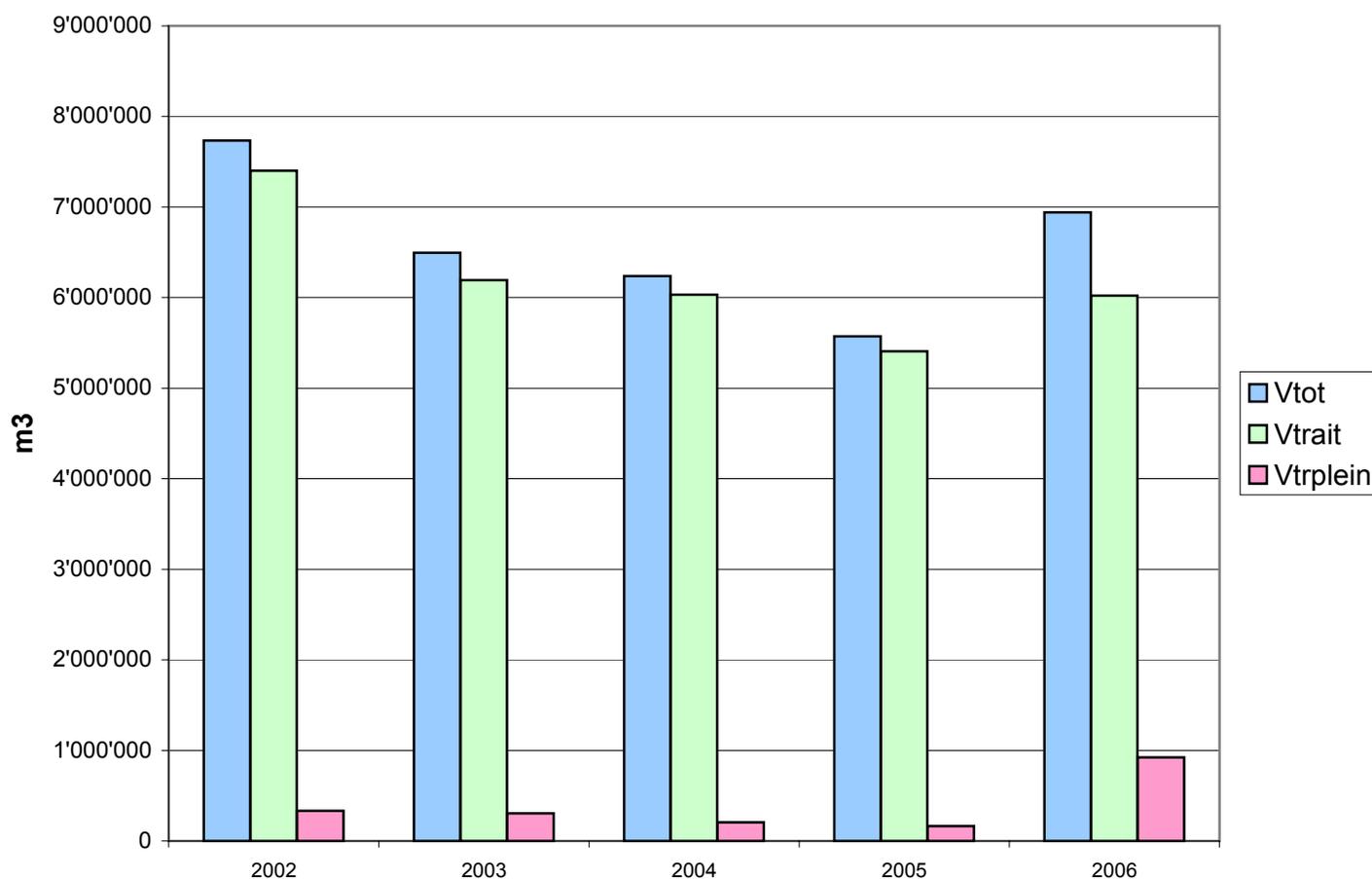
Rapport environnemental

Année 2006

2° Traitement des eaux

A) Les volumes traités

	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Volume total des eaux collectées :	Vtot	m ³	7'733'502	6'496'937	6'237'307	5'570'722	6'942'647
Volume traité intégralement :	Vtrait	m ³	7'401'374	6'192'384	6'032'737	5'406'681	6'020'800
Volume déversé après décantation primaire :	Vtrplein	m ³	332'128	304'553	204'570	164'041	921'847



Commentaires :

Les mises en service du bassin d'eaux de pluie (fin 2004) et du nouveau dégrilleur d'orage (début 2005) contribuent à diminuer le volume déversé après décantation primaire, mesure contrariée par l'augmentation de l'intensité des précipitations.

Rapport environnemental

Année 2006

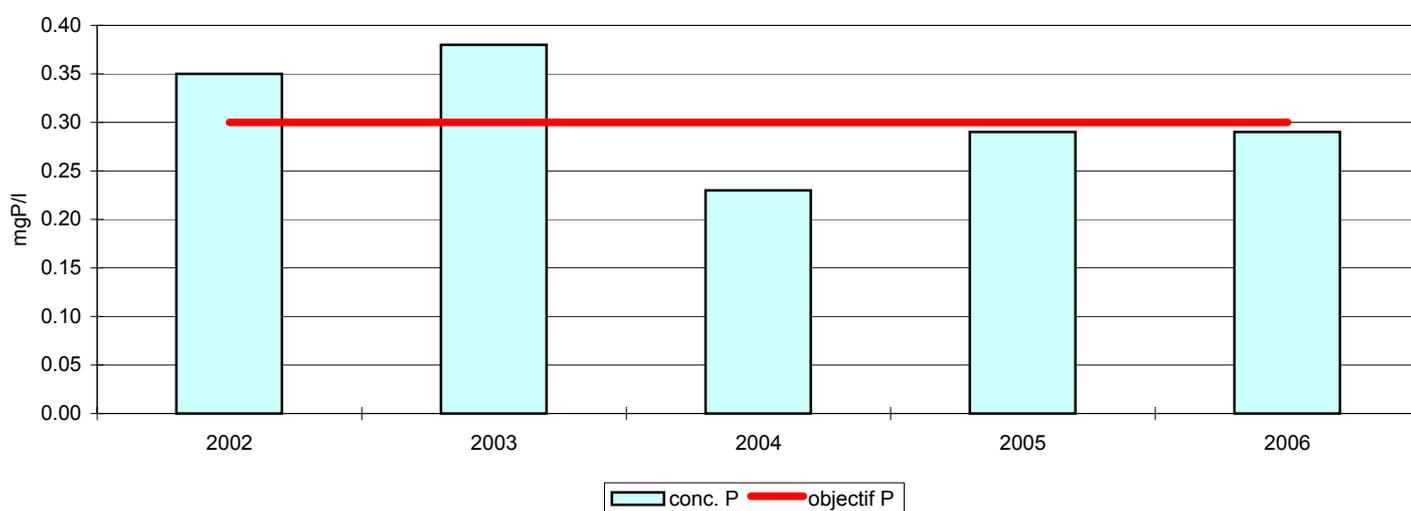
2° Traitement des eaux

B) Le phosphore total (Ptot)

= objectif respecté
 = objectif non respecté

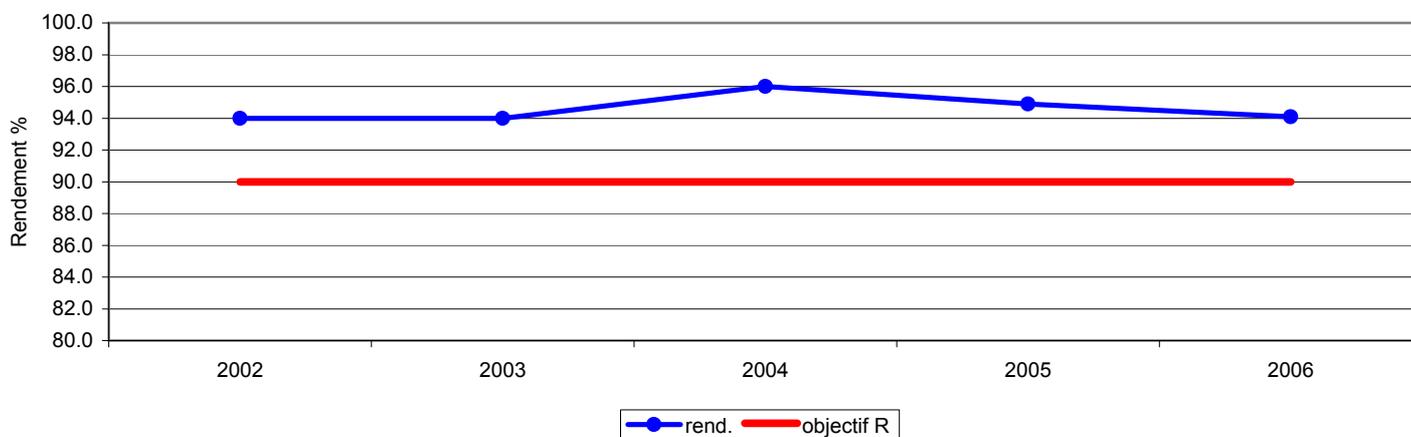
	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Concentration moyenne à la sortie :	conc. P	mgP/l	0.35	0.38	0.23	0.29	0.29
Objectif concentration moyenne à la sortie :	objectif P	mgP/l	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

Les concentrations Ptot



	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Rendement moyen :	rend.	%	94.0	94.0	96.0	94.9	94.1
Objectif rendement moyen :	objectif R	%	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0

Les rendements Ptot



Commentaires :

La problématique du phosphore semble enfin être maîtrisée !

Rapport environnemental

Année 2006

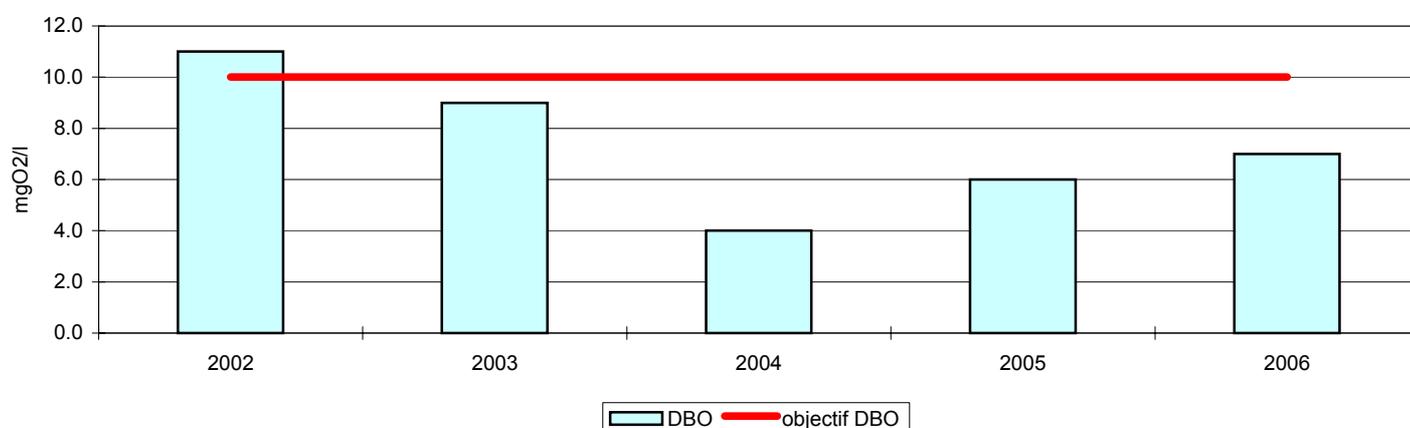
2° Traitement des eaux

C) La demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO₅)

= objectif respecté
 = objectif non respecté

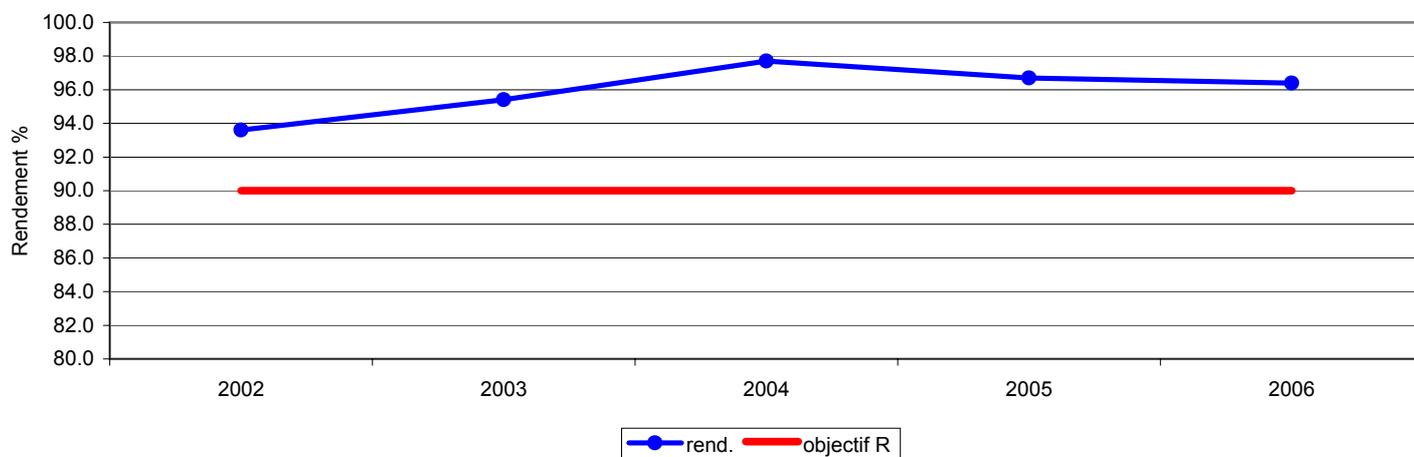
	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Concentration moyenne à la sortie :	DBO	mgO ₂ /l	11.0	9.0	4.0	6.0	7.0
Objectif concentration moyenne à la sortie :	objectif DBO	mgO ₂ /l	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

Les concentrations DBO₅



	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Rendement moyen :	rend.	%	93.6	95.4	97.7	96.7	96.4
Objectif rendement moyen :	objectif R	%	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0

Les rendements DBO₅



Commentaires :

Le traitement biologique donne entière satisfaction.

Rapport environnemental

Année 2006

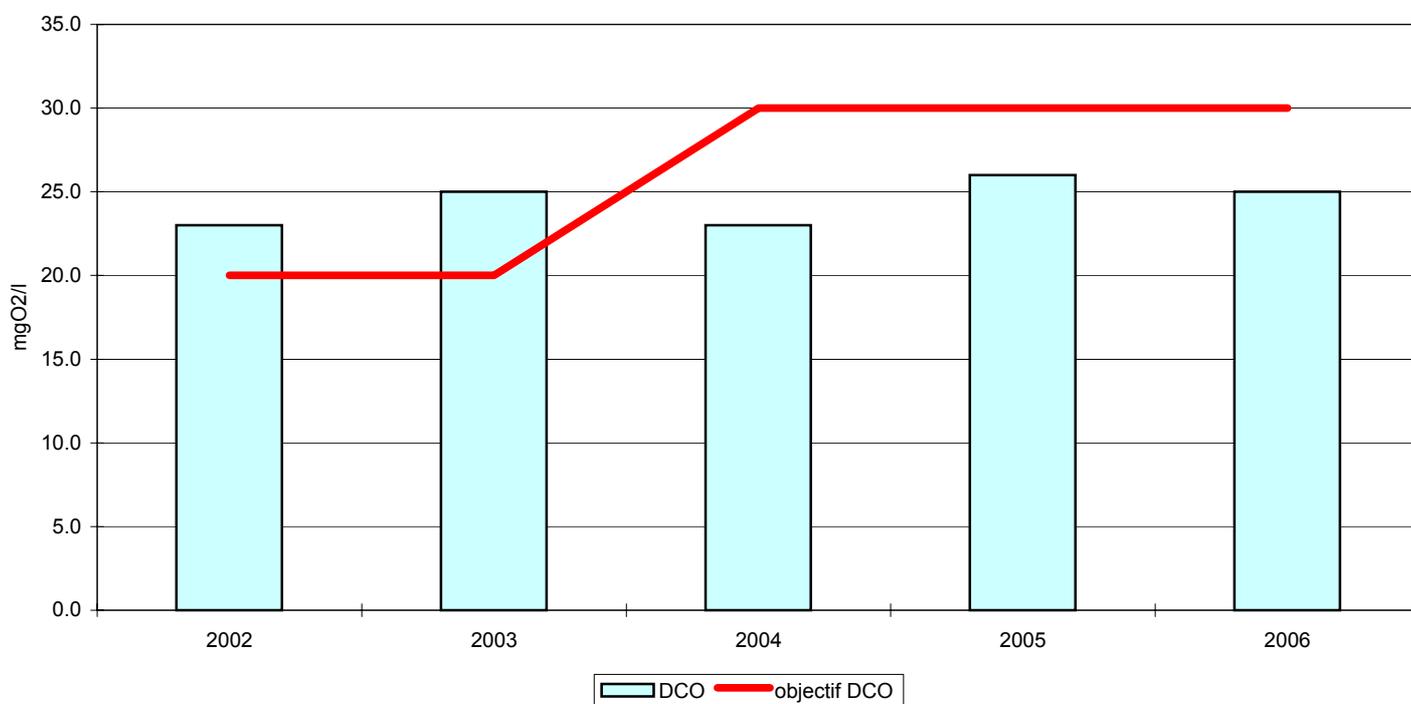
2° Traitement des eaux

D) La demande chimique en oxygène (DCO)

= objectif respecté
 = objectif non respecté

	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Concentration moyenne à la sortie :	DCO	mgO ₂ /l	23.0	25.0	23.0	26.0	25.0
Objectif concentration moyenne à la sortie :	objectif DCO	mgO ₂ /l	20.0	20.0	30.0	30.0	30.0

Les concentrations DCO



Commentaires :

L'objectif de la DCO a été revu à la hausse, la part de carbone réfractaire ayant été sous-estimée à l'origine.

Rapport environnemental

Année 2006

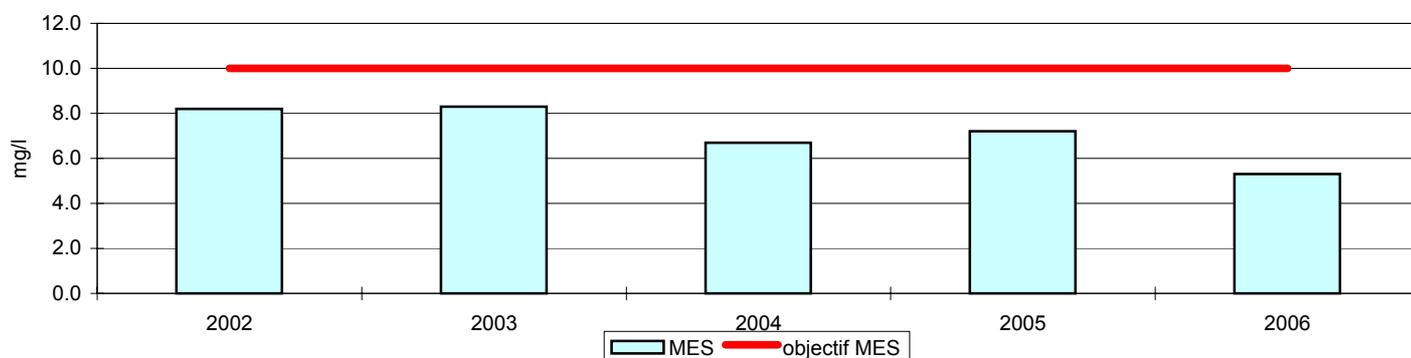
2° Traitement des eaux

E) Les matières en suspension (MES)

= objectif respecté
 = objectif non respecté

	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Concentration moyenne à la sortie :	MES	mg/l	8.2	8.3	6.7	7.2	5.3
Objectif concentration moyenne à la sortie :	objectif MES	mg/l	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

Les matières en suspension

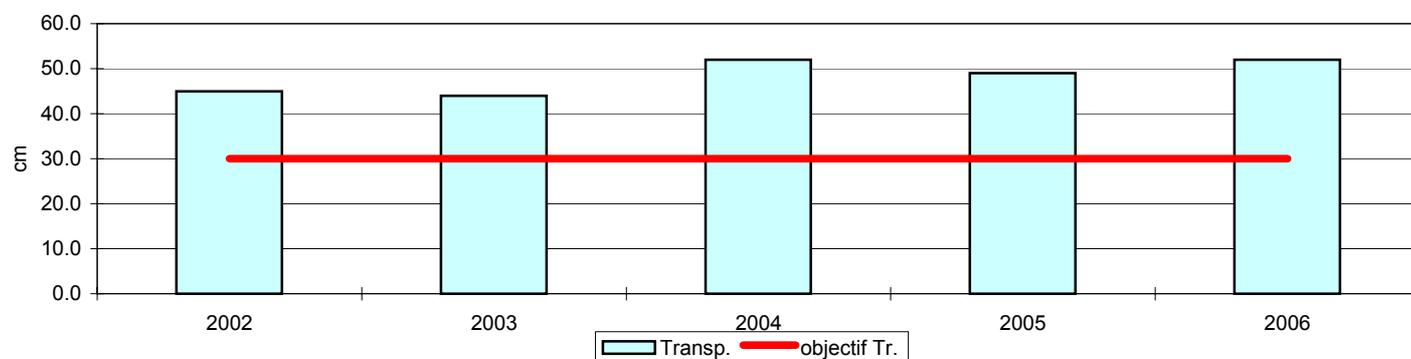


F) La transparence selon Snellen

= objectif respecté
 = objectif non respecté

	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Transparence moyenne à la sortie :	Transp.	cm	45.0	44.0	52.0	49.0	52.0
Objectif transparence moyenne à la sortie :	objectif Tr.	cm	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

La transparence



Commentaires :

Les objectifs de ces 2 paramètres sont parfaitement respectés, pas de problèmes.

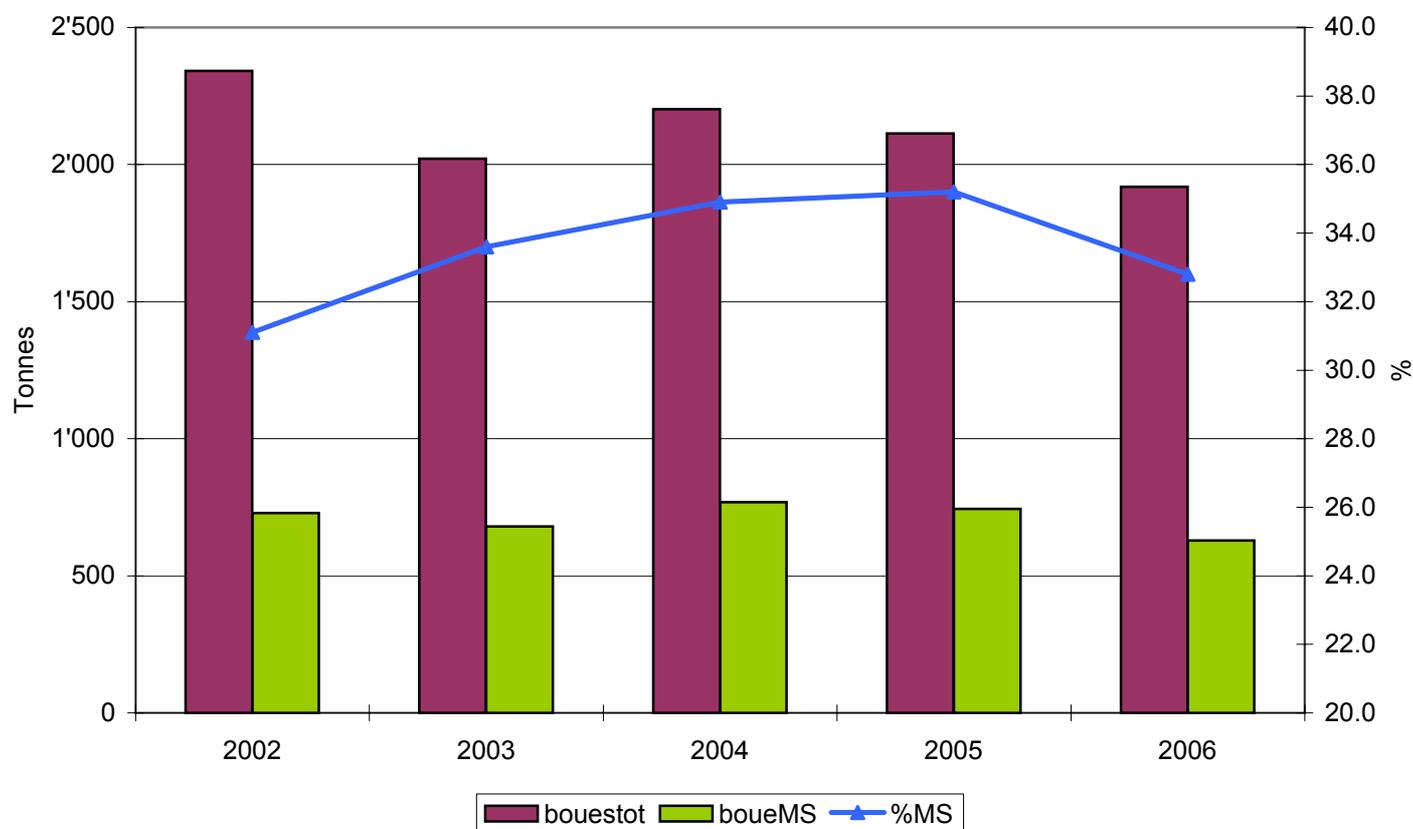
Rapport environnemental

Année 2006

3° Traitement des boues et déchets

A) Les boues

	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Masse de boues brut évacuées :	bouestot	T.	2'342	2'022	2'202	2'113	1'919
Masse de matières sèches évacuées :	boueMS	T.	729	680	768	744	629
Teneur en matières sèches des boues :	%MS	%	31.1	33.6	34.9	35.2	32.8



Commentaires :

La diminution du chlorure ferrique injecté pour la déphosphatation contribue à la diminution de la production de boues.

La diminution de la teneur en MS des boues doit être corrigée, elle a pour effet une augmentation du nombre de transports de bennes, donc une augmentation des coûts d'élimination.

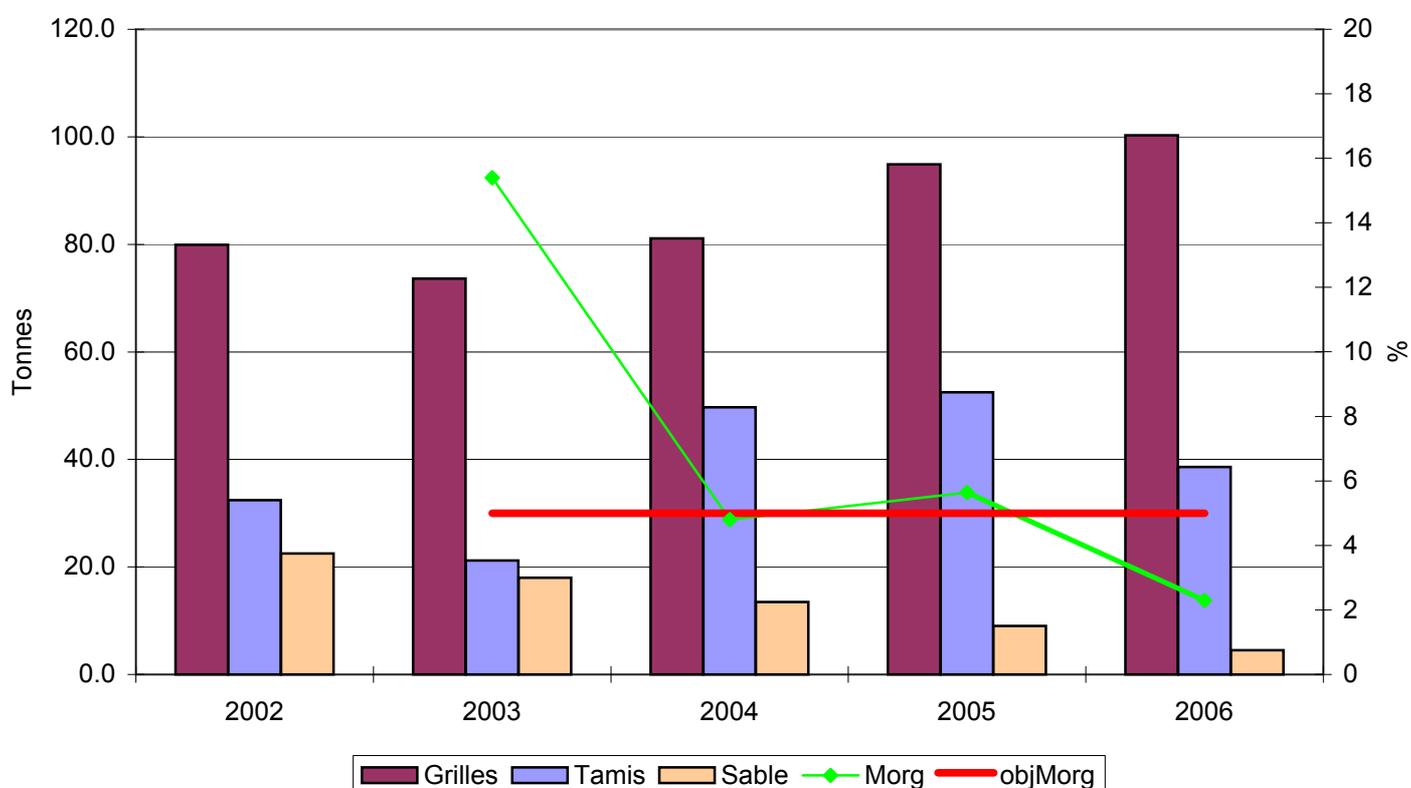
Rapport environnemental

Année 2006

3° Traitement des boues et déchets

B) Les déchets

	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Déchets des grilles, compactés :	Grilles	T.	79.9	73.6	81.1	94.9	100.3
Déchets des tamis fins, lavés puis compactés :	Tamis	T.	32.4	21.2	49.7	52.5	38.6
Sable, lavé :	Sable	T.	22.5	18.0	13.5	9.0	4.5
Teneur en matière organique du sable :	Morg	%		15.4	4.8	5.6	2.3
Objectif matière organique sable :	objMorg	%		5.0	5.0	5.0	5.0



Commentaires :

Le lavage du sable est maîtrisé.

La quantité de déchets retenus aux grilles et aux tamis fins dépend de plusieurs facteurs externes à la STEP, mais aussi du suivi de l'entretien du réseau collecteur.

Rapport environnemental

Année 2006

3° Traitement des boues et déchets

C) Autres déchets pris en charge

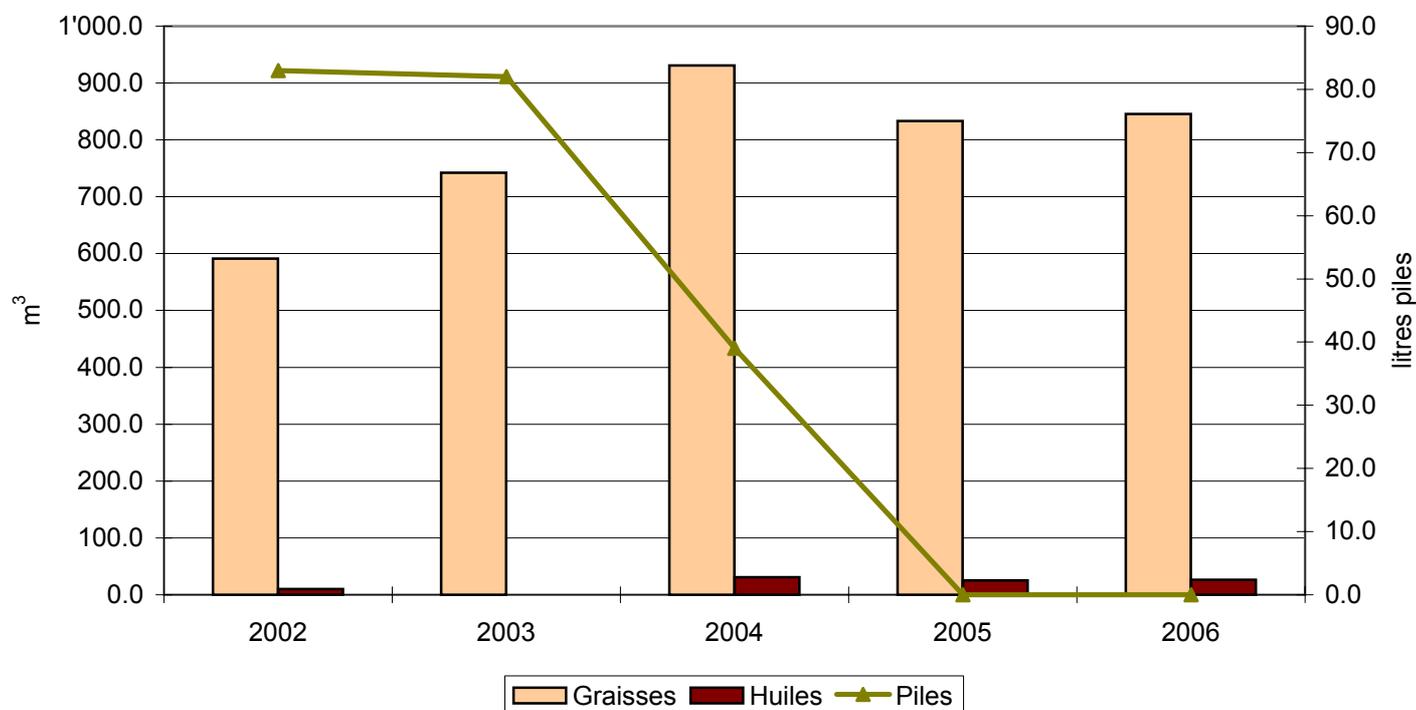
	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Graisses végétales usées :	Graisses	m ³	591.5	742.0	931.0	833.0	845.6
Huiles usées :	Huiles	m ³	10.2	0.0	30.9	25.2	26.4
Piles usagées :	Piles	litres	83.0	82.0	39.0	0.0	0.0

Traitements :

Les graisses sont dégradées par voie biologique à la STEP

Les huiles sont détruites par l'entreprise Thommen (ISO 14'001)

Les piles sont prises en charge par RECYBAT SA



Commentaires :

La récupération des piles s'effectue à la déchetterie de Plaines-Roches, ouverte en septembre 2003.

Rapport environnemental

Année 2006

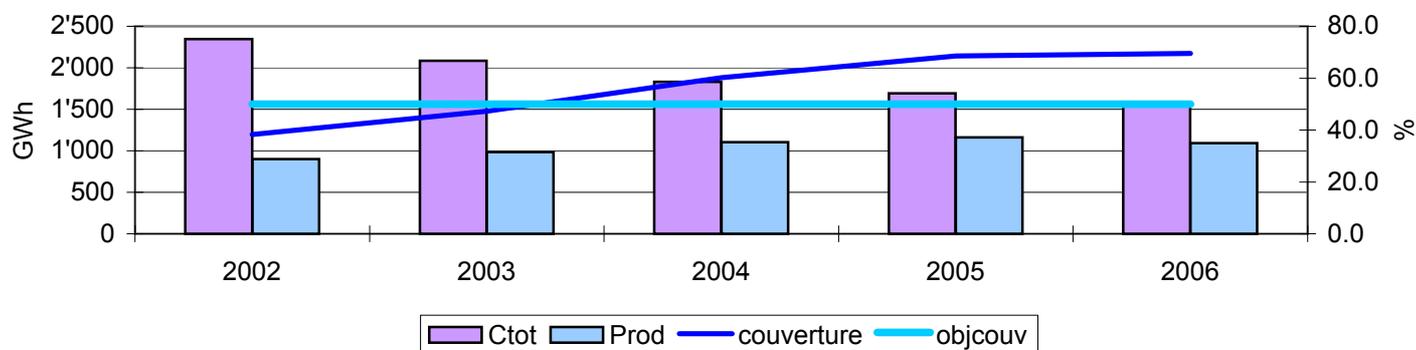
4° Energie

A) Electricité

= objectif respecté
 = objectif non respecté

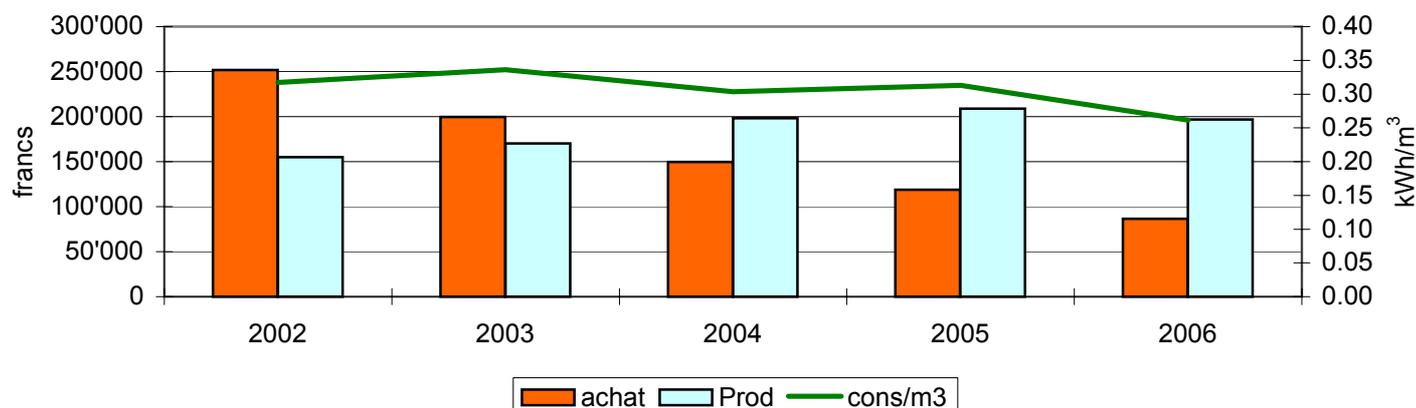
	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Consommation annuelle totale d'électricité :	Ctot	MWh	2'348	2'083	1'830	1'693	1'573
Production par moteurs à gaz :	Prod	MWh	899	984	1'102	1'160	1'093
Taux de couverture :	couverture	%	38.3	47.2	60.2	68.5	69.5
Objectif taux de couverture :	objcov	%	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Les quantités énergétiques



	Abréviation	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Valeur annuelle de l'électricité achetée :	achat	francs	251'694	199'757	149'752	118'815	86'358
Valeur annuelle de l'électricité produite :	Prod	francs	155'000	170'215	198'400	208'800	196'740
Consommation par m ³ d'eau traité :	cons/m ³	kWh	0.32	0.34	0.30	0.31	0.26

En détails



Commentaires :

Depuis le mois d'août 2005, un nouveau compteur d'énergie du service de l'électricité permet de comptabiliser l'énergie excédentaire produite par la step et qui est réinjectée dans le réseau d'alimentation.

Cette auto-production reprise dans le réseau de la ville représente 20'520 kWh pour 2006 et une diminution de la facture d'énergie du SE de 1'455.10 Frs.

Le tarif de reprise de ce courant devrait être revu à la hausse.

Rapport environnemental

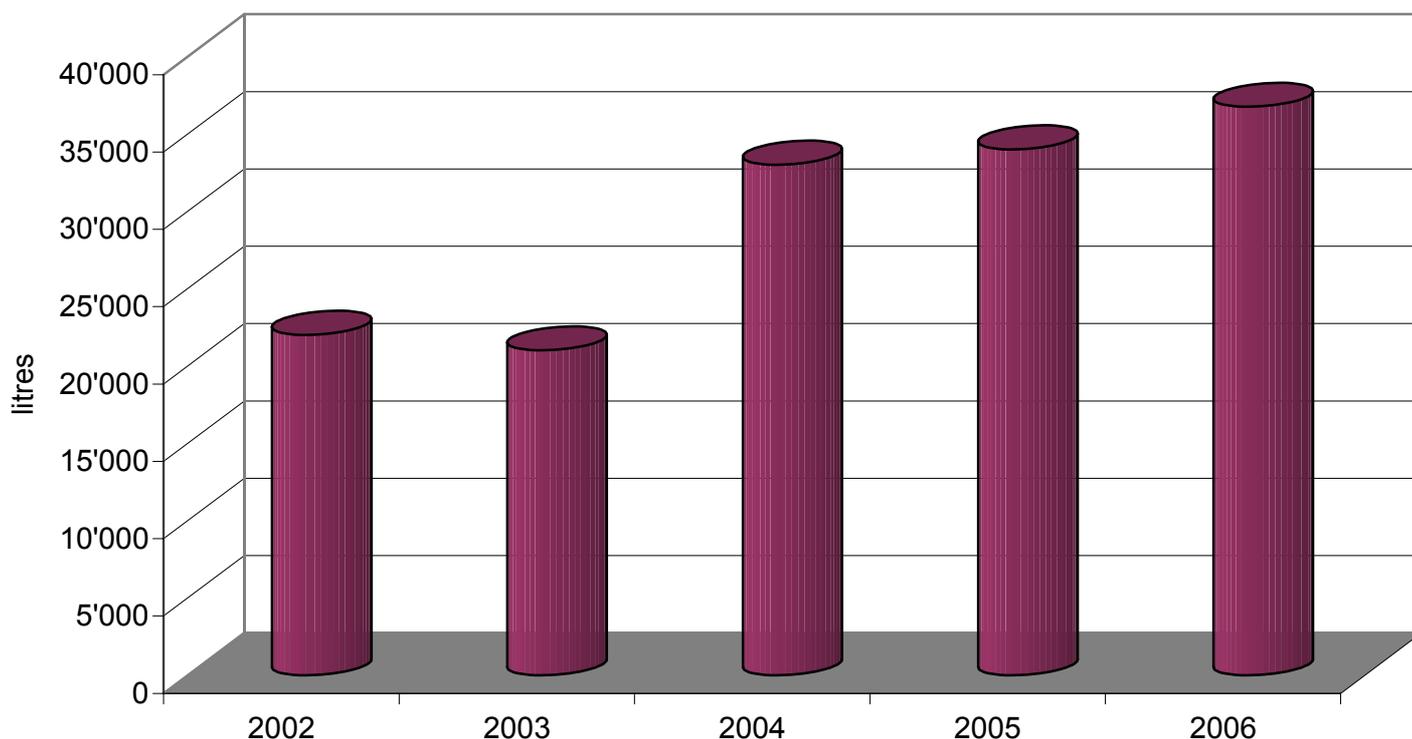
Année 2006

4° Energie

B) Huile de chauffage

	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Quantité annuelle achetée :	litres	22'000	21'000	33'000	34'000	36'747

Quantité annuelle achetée



Commentaires :

La chaudière peut être alimentée de deux manières : Soit par du mazout, soit par du biogaz. Il est plus judicieux économiquement d'utiliser le biogaz pour la production d'électricité via les CCF, le mazout sera donc préféré pour la chaudière.

Rapport environnemental

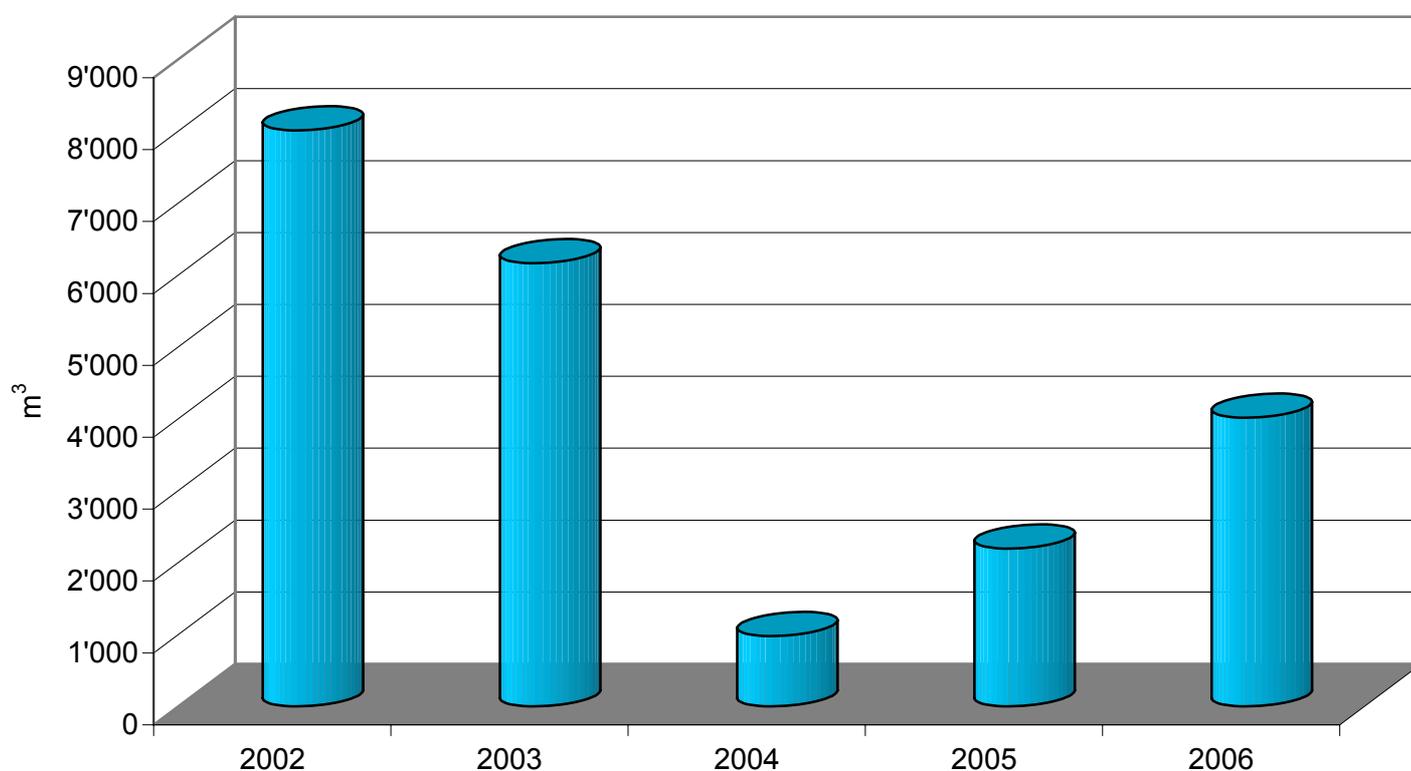
Année 2006

4° Energie

C) Consommation d'eau potable

	Unité	2002	2003	2004	2005	2006
Consommation annuelle d'eau potable :	m ³	8'012	6'164	979	2'196	4'015

Consommation annuelle d'eau potable :



Commentaires :

L'installation d'un système de reprise des eaux épurées à des fins d'utilisation comme eaux industrielles nous a permis la forte diminution de consommation d'eau potable en 2004, l'augmentation qui suit est due à diverses étapes d'adaptation en rapport avec le chantier de la Maladière .

Rapport environnemental

Année 2006

5° Odeurs

Vu l'absence de plainte depuis la mise en place du SME (2000) nous avons renoncé à l'enquête sur ce point.

6° Sécurité

La volonté est de "zéro accident professionnel" et "zéro maladie professionnelle", les mesures sont prises dans ce sens, notamment dans les équipements.

7° Dysfonctionnements

Seules quelques non-conformités mineures sont actuellement traitées selon le calendrier.
Quelques complications sporadiques dues au chantier de la Maladière à déplorer.

8° Perspectives

Description	Début	Responsable	Budget	Réal. Prévue
Mini turbinage à la sortie de la STEP	2003	Team	115'000	Attente finances
Ajout d'un DITOM	2002	RR	170'000	Attente finances
Régulfiltre sur Biostyr	2002	PP	55'000	Attente finances
Modification frein centrifugeuse	2003	RR	30'000	Attente finances
Suppression chauffe-eaux électriques	2000	RR	10'000	Attente finances
Désinfection eau industrielle	2002	DG/JLB	<30'000	Attente décision, la source étant modifiée, à voir si nécessaire.
Nouveaux diffuseurs O ₂ sur Biologie	2004	CH	200'000	Attente finances
Gestion des STAP	2005	PP	1'000'000	2006, non finalisée
Pré traitement eaux garage SIS	2004	DG/Team	50'000	à terminer mars 2007
Collecte des eaux usées de 4 villages du Val-de-Ruz ouest, financement: par les communes avec 40% subventions cantonales	2005	DG/Team	3'700'000	2008-2009
Filière de traitement des boues de dépotoirs de routes + curage.	2006	DG/Team	500'000	2008-2009

9° Conclusions

Les améliorations des performances démontrent la bonne utilisation de l'outil SME et sa pertinence, c'est une excellente source de motivation pour tous les acteurs.

Un exemplaire de chaque "rapport environnemental" est conservé dans le classeur "SME-Revue de direction" (durée de conservation : 10 ans).