

Rapport environnemental

Année 2008

Auteur :

Jean-Luc Boss, responsable SME pour la Step

Contenu :

1° Introduction

- A) Certification
- B) Concept du rapport environnemental

2° Données indicatives

- A) Communication
- B) Réalisations
- C) Volumes traités
- D) Boues
- E) Déchets
- F) Autres déchets pris en charge
- G) Gestion de l'énergie électrique
- H) Gestion de l'énergie thermique
- I) Consommation d'eau du réseau (potable)

3° Objectifs de maintien

- A) Les rendements d'épuration
- B) Selon fiche **2-2-1**

4° Objectifs d'amélioration

- A) Etat des projets
- B) Amélioration du ratio eaux traitées intégralement

5° Suivi des objectifs d'amélioration

- A) Objectif 2007 : Diminuer significativement la consommation d'huile de chauffage

6° Conclusions

Rapport environnemental

Année 2008

1° Introduction

A) Certification

Suite à l'audit du 19 février 2008, la refonte complète du manuel SME a été approuvée.

La nouvelle présentation de la politique environnementale est diffusée de manière aussi large que ciblée.

Ce rapport environnemental, d'un nouveau concept, représente la conclusion des divers remaniements.

B) Concept du rapport environnemental

Le rapport comprend 6 rubriques distinctes:

1°) Introduction

Indications générales à propos dudit rapport.

2°) Les données indicatives

Bien qu'elles ne fassent pas l'objet d'une cible chiffrée, ces données donnent des indications sur l'évolution du système.

3°) Les objectifs de maintien

Souvent dépendants des normes légales, ces objectifs représentent les critères de bon fonctionnement de la Step. Leur référentiel est la fiche 2-2-1.

4°) Les objectifs d'amélioration

Démarche volontaire décidée lors de la revue de direction, à travers ces objectifs on tente d'innover le plus possible, c'est le moteur du système.

5°) Le suivi des objectifs d'amélioration

Consiste à s'assurer de la bonne gestion des objectifs d'amélioration des années précédentes.

6°) Conclusion

Résume l'impression générale donnée par la démarche environnementale.

Rapport environnemental

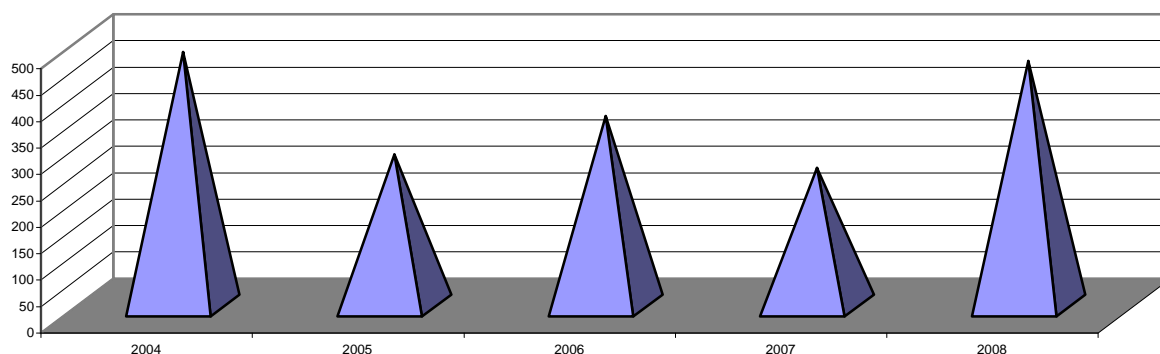
Année 2008

2° Données indicatives

A) Communication

- Une nouvelle version de la politique environnementale a été établie.
- La communication se fait via le site internet, la politique environnementale et les tableaux de bord y apparaissent, ainsi que d'autres indications.
- Les partenaires de la Step (commerciaux et clients) ont reçu un exemplaire de la politique environnementale.
- Dans le cadre de l'année internationale de l'assainissement, une journée portes ouvertes a été organisée le samedi 24 mai 2008, quelque 150 personnes y ont manifesté leur vif intérêt.
- On peut noter le grand succès des visites d'associations diverses et d'écoles

	Année	2004	2005	2006	2007	2008
Nombre de visiteurs :	Personnes	480	286	359	261	463



B) Réalisations

Description	Début	Responsable	Budget	Fin	Coût	Subvent
Mesures 1;2;22 du PGEE	2006	DG	1'300'000	2009	2'962'206	466'902
Modification frein centrifugeuse / récupération énergie	2003	RR	30'000	2008	65'000	-
Gestion des STAP / maîtrise opérationnelle	2005	PP	520'000	2008	378'000	-
Pré traitement eaux garage SIS / élimination hydrocarbures	2004	DG/Team	50'000	2008	125'403	-
Etude: Amélioration ventilation prétraitements / lutte contre mauvaises odeurs	2007	CH	8'500	2008	8'500	-

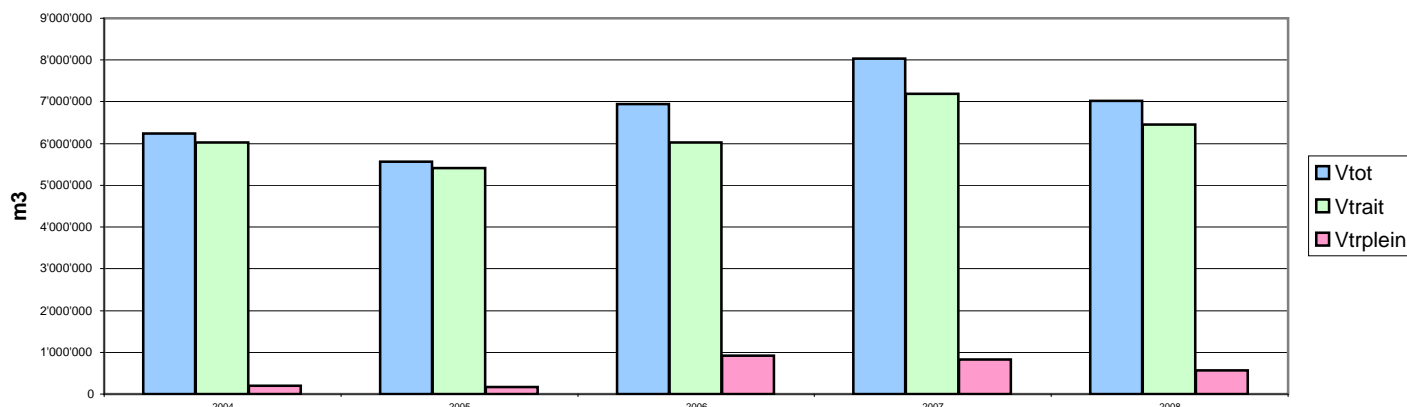
Rapport environnemental

Année 2008

2° Données indicatives

C) Les volumes traités

	Abréviation	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Volume total des eaux collectées :	Vtot	m ³	6'237'307	5'570'722	6'942'647	8'032'079	7'019'116
Volume traité intégralement :	Vtrait	m ³	6'032'737	5'406'681	6'020'800	7'196'847	6'455'149
Volume déversé après décantation primaire	Vtrplein	m ³	204'570	164'041	921'847	835'232	563'967

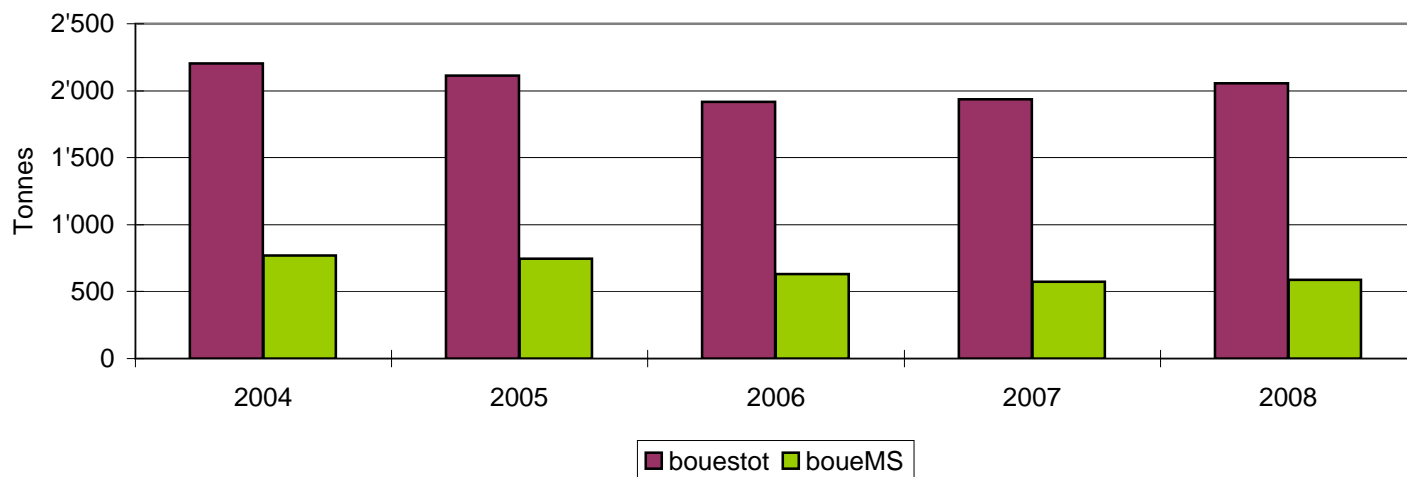


Commentaires :

L'augmentation du volume total des eaux collectées s'explique par le changement de l'appareil de mesure de débit à l'entrée, d'une nouvelle technologie qui tient compte des vitesses laminaires du flux, mesurant ainsi de manière plus précise. 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.

D) Les boues

	Abréviation	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Masse de boues brut évacuées :	bouestot	T.	2'202	2'113	1'919	1'935	2'054
Masse de matières sèches évacuées :	boueMS	T.	768	744	629	576	589



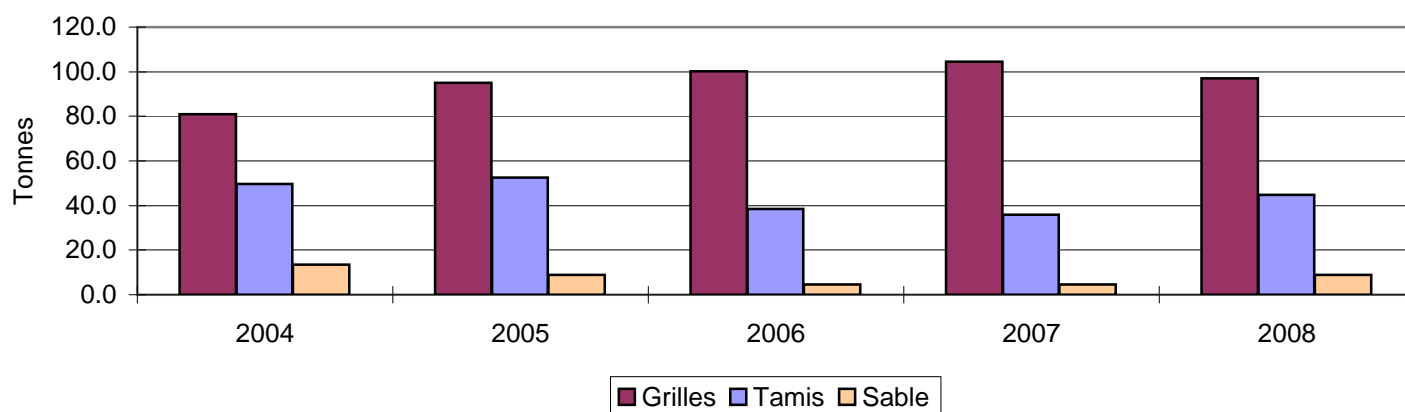
Rapport environnemental

Année 2008

2° Données indicatives

E) Les déchets

	Abréviation	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Déchets des grilles, compactés :	Grilles	T.	81.1	94.9	100.3	104.6	96.9
Déchets des tamis fins, lavés puis compactés :	Tamis	T.	49.7	52.5	38.6	35.8	44.8
Sable, lavé :	Sable	T.	13.5	9.0	4.5	4.5	9.0



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,

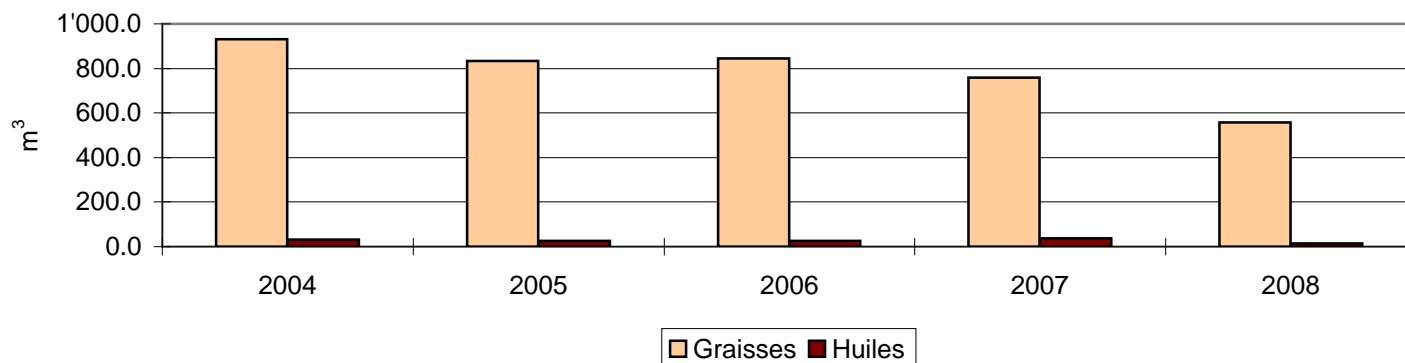
F) Autres déchets pris en charge

	Abréviation	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Graisses végétales usées :	Graisses	m ³	931.0	833.0	845.6	760.0	556.8
Huiles usées :	Huiles	m ³	30.9	25.2	26.4	37.0	13.0

Traitements :

Les graisses sont dégradées par voie biologique à la STEP

Les huiles sont valorisées sous forme de carburant en cimenterie.



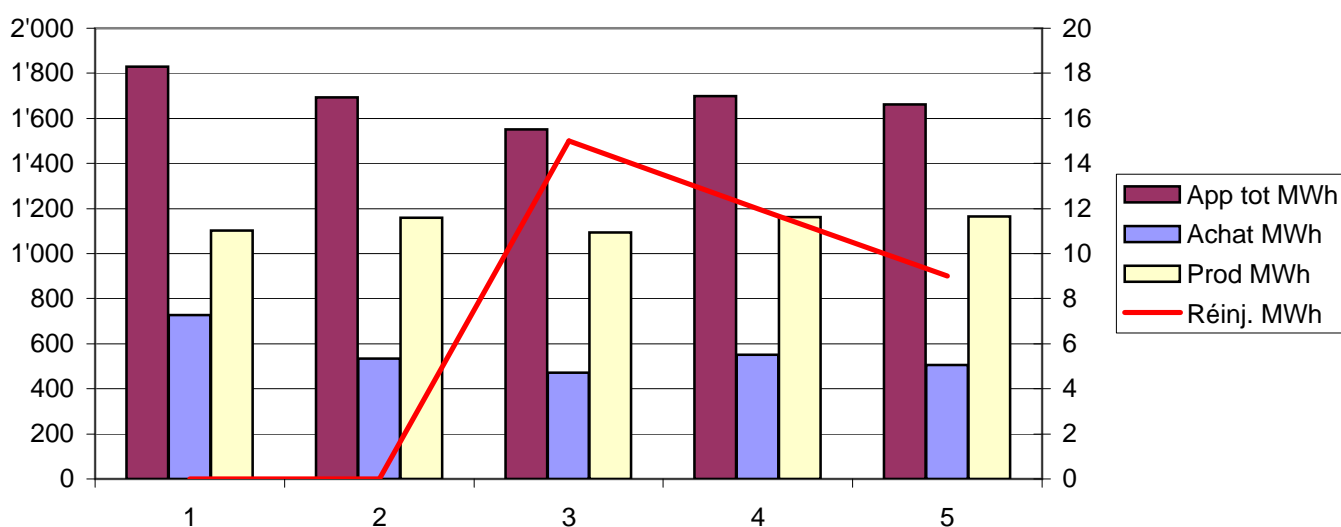
Rapport environnemental

Année 2008

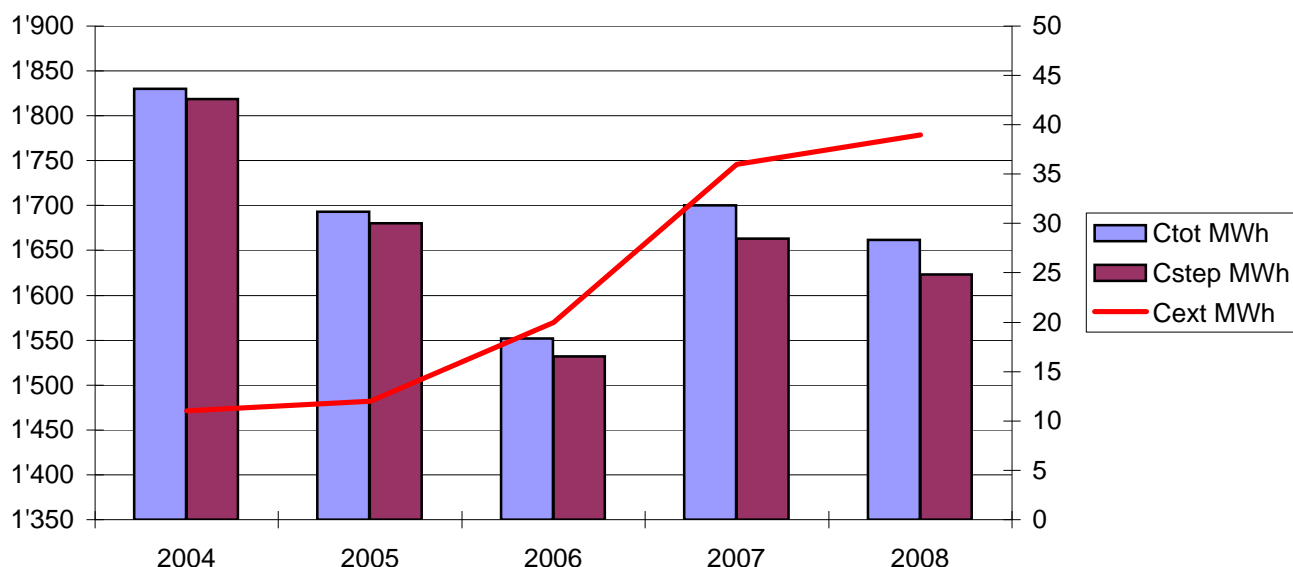
2° Données indicatives

G) Gestion de l'énergie électrique

Source d'approvisionnement	Abréviation	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Approvisionnement annuel total d'électricité	App tot	MWh	1'830	1'693	1'552	1'700	1'662
Achat d'électricité :	Achat	MWh	728	533	473	551	505
Production par moteurs à gaz :	Prod	MWh	1'102	1'160	1'093	1'161	1'165
Ré injection annuelle réseau :	Réinj.	MWh	0	0	15	12	9



Affectation de la consommation	Abréviation	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Consommation annuelle totale d'électricité :	Ctot	MWh	1'830	1'693	1'552	1'700	1'662
Consommation annuelle Step :	Cstep	MWh	1'819	1'680	1'532	1'663	1'623
Consommation annuelle externes :	Cext	MWh	11	12	20	36	39



Rapport environnemental

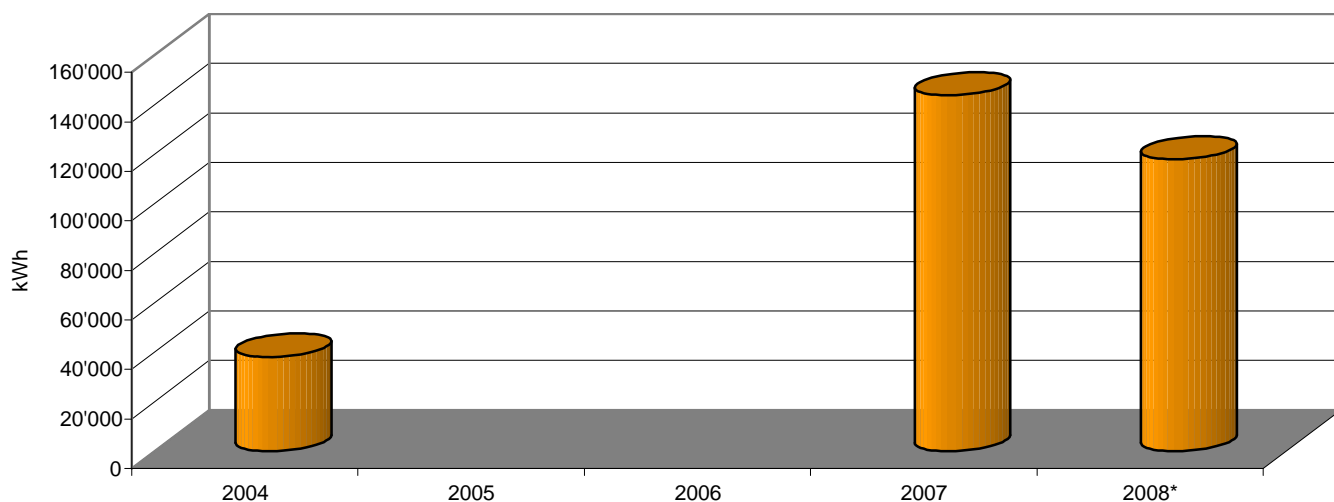
Année 2008

2° Données indicatives

G) Gestion de l'énergie thermique

	Unité	2004	2005	2006	2007	2008*
Quantité de kWh thermiques fournis aux patinoires :	kWh	38'000			143'639	117'821
Equivalent en litres de mazout :	litres	3'800	0	0	14'364	11'782

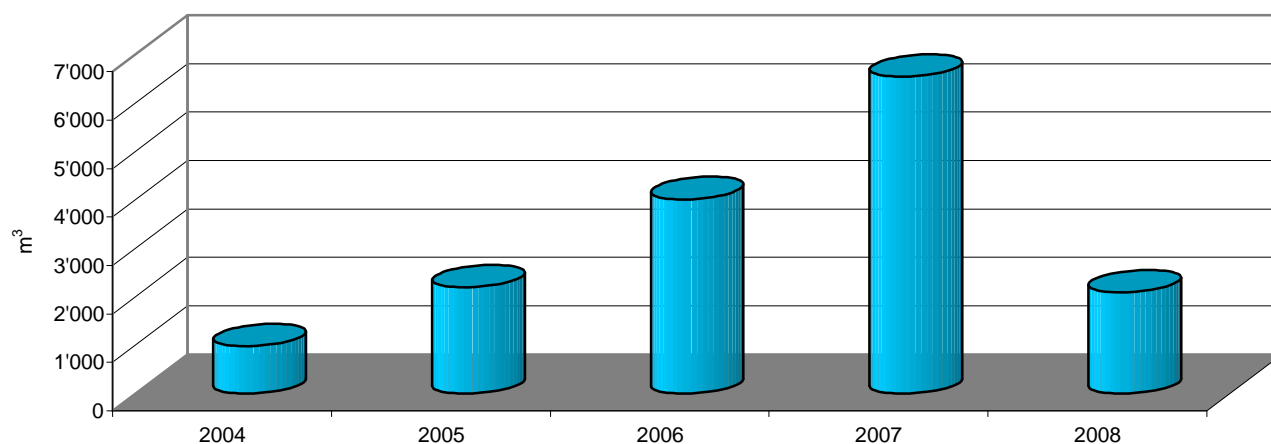
* : Mesuré d'avril au 31 décembre, le compteur étant hors service avant.



I) Consommation d'eau potable

	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Consommation annuelle d'eau potable :	m ³	979	2'196	4'015	6'544	2'096

Consommation annuelle d'eau potable :



Commentaires :

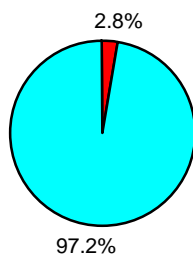
L'installation d'un système de reprise des eaux épurées à des fins d'utilisation comme eaux industrielles nous a permis la forte diminution de consommation d'eau potable en 2004, l'augmentation qui suit est due à diverses étapes d'adaptation en rapport avec le chantier de la Maladière .

Rapport environnemental

Année 2008

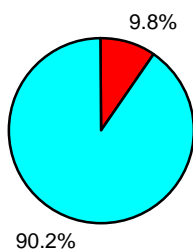
3° Objectifs de maintien

A) Les rendements d'épuration



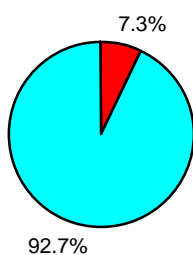
DBO₅

Demande biochimique en oxygène sur 5 jours			
Entrée Step	Part non traitée	Part retenue	Norme
100%	2.8%	97.2%	90%



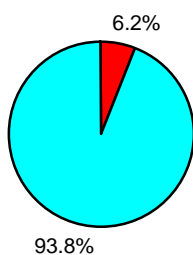
TOC

Carbone organique			
Entrée Step	Part non traitée	Part retenue	Norme
100%	9.8%	90.2%	85%



DCO

Demande chimique en oxygène			
Entrée Step	Part non traitée	Part retenue	Norme
100%	7.3%	92.7%	--



Ptot

Phosphore total			
Entrée Step	Part non traitée	Part retenue	Norme
100%	6.2%	93.8%	90%

Rapport environnemental

Année 2008

3° Objectifs de maintien

B) Selon fiche 2-2-1

Eaux					
Paramètre	Exigence	N.-C. admis	Mesuré	Limite max.	Hors max
Demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DB5)	10 mgO ₂ /l	7%	7.7%	40 mgO ₂ /l	0
Demande chimique en oxygène (DCO)	30 mgO ₂ /l	9%	24.9%	150 mgO ₂ /l	0
Phosphore total (Ptot)	0.3 mgP/l	9%	36.8%	0.8 mgP/l (mens.)	0
Matières en suspension (MES)	10 mg/l	9%	11.7%	50 mg/l	0
Transparence selon Snellen	30 cm	9%	24.5%		
Boues et déchets					
Paramètre	Exigence	Mesuré			
Teneur maximale en MO du sable	5%	4.55%			
Teneur minimale en MS des boues	25%	28.70%			
Odeurs					
Plainte externe de gêne	0 plainte par année	0			
Bruit					
Mesure des décibels à l'immission	55dB(A) la nuit, 65 dB(A) le jour	<55			
Maîtrise des situations d'urgence					
Arrivée d'hydrocarbures	1 exercice par année	1			
Alarme pH	1 exercice par année	1			
Alarme incendie	1 exercice par année	0			
Coupure d'électricité	1 exercice par année	1			
Energie					
Consommation spécifique / EH	20 kWh/EH/an	29.6			
Taux de couverture besoins chaleur	95%	100%			
Taux de couverture électrique	50%	70%			
Consommation spécifique / m ³	160 Wh/m ³	237			
Consommation spécifique biologie	1.0 kWh/kg O ₂ (DBO ₅) abattu	1.36			
Energie (biogaz)					
Teneur en méthane du biogaz	> 60%	Non mesuré			
Production de biogaz	0.5 m ³ /kg MO	1.08			
Energie (couplages chaleur-force)					
Rendement électrique	> 25%	25%			
Utilisation du biogaz par les CCF	> 95%	100%			
Hygiène et sécurité					
Campagnes de vaccination	Chaque année	✓			
Nature					
Label de qualité "Nature & Economie"	Renouvelé tous les 5 ans	Val. -> 2011			
Information interne					
Affichage résultats d'analyses	Permanent	✓			
Séance hebdomadaire	1 séance par semaine	✓			
Séance mensuelle	1 séance par mois	✓			
Information externe					
Publication résultats mensuels sur internet	1 publication par mois	✓			
Rapport environnemental	1 rapport par année	✓			
Formation du personnel					
Evaluation des besoins	1 évaluation par année	✓			

Les objectifs non respectés font l'objet d'une non-conformité précisant l'action corrective et le délai de réalisation.

Rapport environnemental

Année 2008

4° Objectifs d'amélioration

A) Etat des projets

Description / but	Début	Responsable	Budget	Réal. Prévue
Suppression chauffe-eaux électriques / économie énergie	2000	RR	10'000	Attente finances
Ajout d'un DITOM / garantie exploitation	2002	RR	170'000	Attente finances
Régulfiltre sur Biostyr / augmentation rendement	2002	PP	55'000	à terminer
Désinfection eau industrielle / prévention maladies professionnelles	2002	DG/JLB	<30'000	Attente décision, la source sera modifiée, à voir si nécessaire.
Mini turbinage à la sortie de la STEP / récupération énergie	2003	Team	115'000	Attente finances
Nouveaux diffuseurs O ₂ sur boues activées / augmentation rendement	2004	CH	200'000	2009
Amélioration système vidange boues activées / éviter contraintes sur parois béton.	2003	CH	20'000	2009
Etude: Sonification des boues avant digestion. / augmentation rendement	2005	DG/Team		
Etude: Ozonation boues avant digestion. / augmentation rendement	2005	DG/Team		
Collecte des eaux usées de 4 villages du Val-de-Ruz ouest, financement: par les communes avec 40% subventions cantonales / Gestion rationnelle eaux usées	2005	DG/Team	3'700'000	2008-2009
Filière de traitement des boues de dépotoirs de routes + curage / Gestion rationnelle déchets	2006	DG/Team	500'000	Annulé, remplacé par des bennes filtrantes.
Réhabilitation Biostyr (béton + soufflantes + remise en fonction) / amélioration ratio trait partiel	2006	PP	230'000	2009
Modification de la ventilation / lutte contre mauvaises odeurs	2008	CH	150'000	2009

B) Amélioration du ratio eaux traitées intégralement

	Abréviation	Unité	2008	Objectif fixé
Volume total des eaux collectées :	Vtot	m ³	7'019'116	
Volume traité intégralement :	Vtrait	m ³	6'455'149	
Volume déversé après décantation primaire	Vtrplein	m ³	563'967	
Ratio volume traité partiellement :	Vpartiel	%	8.03	

L'objectif n'est pas atteint, sa réalisation nécessitait la remise en marche des cultures fixées qui a subi un contretemps dû à l'amélioration technique du process. Remise en marche des cultures fixées au mois de février 2009.

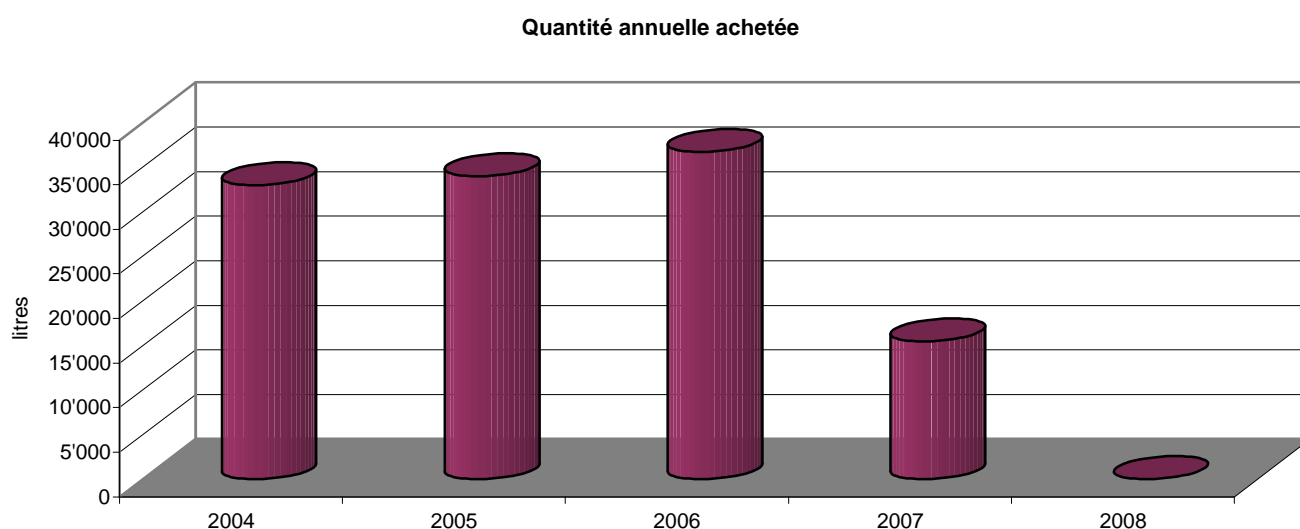
Rapport environnemental

Année 2008

5° Suivi des objectifs d'amélioration

A) Objectif 2007 : Diminuer significativement la consommation d'huile de chauffage

	Unité	2004	2005	2006	2007	2008
Quantité annuelle achetée :	litres	33'000	34'000	36'747	15'493	0



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 Couplages Chaleur-Force (CCF), le mazout sera donc préféré pour la chaudière.

Fin 2007, une importante modification a été réalisée, permettant une récupération plus efficace de la chaleur des CCF, le mazout ne sera nécessaire qu'en cas de panne de ces derniers !

6° 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.

Il reste néanmoins des cibles non atteintes, des efforts importants seront consentis en 2009 et suivants...

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