

STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES
DE LAPOUTROIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE
KAYSERSBERG

RAPPORT ANNUEL D'AUTOSURVEILLANCE 2011

ARTICLE 17-VII DE L'ARRETE DU 22 JUIN 2007

S O M M A I R E

1. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	3
1.1 INFORMATIONS SUR LA COLLECTE.....	3
1.2 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION DE TRAITEMENT.....	3
1.3 DONNEES DE BASE (UNITE DE TRAITEMENT).....	4
1.4 NORMES DE REJET :	5
1.5 NATURE DES SERVICES DELEGUES.....	5
2. SURVEILLANCE DU RESEAU	5
2.1 REJETS MILIEU NATUREL	5
2.2 INTERVENTIONS SUR LE RESEAU.....	6
2.3 REJETS DU DEVERSOIR D'ORAGE EN TETE DE STEP.....	6
3. CARACTERISTIQUES DE L'EAU BRUTE EN ENTREE DE L'UNITE DE TRAITEMENT	8
3.1 DEBIT	8
3.2 CONCENTRATIONS ET CHARGES	10
3.3 RAPPORTS ENTRE LES DIFFERENTS PARAMETRES.....	12
3.4 TAUX DE DILUTION.....	12
3.5 SUIVI DES REJETS DE LA GRAINE AU LAIT	14
4. FONCTIONNEMENT DE LA STATION.....	14
4.1 CONCENTRATION EN BOUES ET INDICE DE BOUES	14
4.2 DISQUE DE SECCHI	15
4.3 PRODUCTION DE BOUES.....	16
4.4 CARACTERISTIQUES DES EAUX TRAITEES	16
4.5 DECHETS EVACUES.....	18
4.6 CONSOMMATION DE REACTIFS	18
4.7 CONSOMMATION ELECTRIQUE.....	19
4.8 INCIDENTS ET MAINTENANCES IMPORTANTES SUR L'UNITE DE TRAITEMENT	21
5. CONCLUSION.....	22
ANNEXE 1 : RESULTATS D'ANALYSES	24
ANNEXE 2 : SUIVI DES REJETS INDUSTRIELS	29
ANNEXE 3 : FICHES DE NON CONFORMITE	30
LEXIQUE.....	36

1. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

1.1 Informations sur la collecte

La station d'épuration de Lapoutroie Hachimette traite les effluents des communes de Lapoutroie, Le Bonhomme, Fréland et Orbey. Environ 2 100 foyers sont raccordés et paient la redevance d'assainissement, soient environ 5 000 habitants.

Les industriels raccordés sont :

- Fromagerie Haxaire (La Graine au Lait) à Lapoutroie, faisant l'objet d'une convention de déversement et d'un suivi particulier de ses rejets.
- MARK IV à Orbey

Le réseau est majoritairement unitaire :

Nom du secteur	Maître d'ouvrage et Exploitant	Longueur	% unitaire	% séparatif	Nb. postes relevage	Nb. Dev. d'orage	Nb. Bassin d'orage
Lapoutroie	Commune	10 700 ml	75	25	0	5	0
Le Bonhomme	Commune	5 000 ml	65	35	0	6	0
Fréland	Commune	7 700 ml	10	90	0	3	0
Orbey	Commune	15 300 ml	5	95	1	5	0
Réseau intercommunal	Communauté de Communes	6 950 ml			0	2	0

1.2 Description de l'installation de traitement

L'arrivée des effluents se fait gravitairement jusqu'à l'entrée de la station.

Un dégrilleur rotatif automatique en inox et une grille manuelle de by-pass sert à retenir les refus de dégrillage évacués dans un container.

L'effluent traverse alors par un tamis compacteur (type Dégriazur) situé en entrée de station et qui traite les débits d'orage jusqu'à 700 m³/h.

Un ensemble limiteur de débit limite le débit admissible à 267 m³/h vers le traitement biologique. Le complément d'orage est dirigé vers l'un des deux bassins d'orage (260 et 300 m³).

Un canal de comptage des effluents est situé en aval. Il est équipé d'un canal venturi, un débitmètre à ultrasons et d'un préleveur.

L'effluent est alors dégraissé et dessablé dans un ouvrage combiné de 3,60 m de diamètre assurant simultanément :

- La mise en suspension des graisses par aérateur fines bulles
- Le raclage de surface automatique des graisses
- La récupération des graisses et le pompage des graisses vers une poubelle spécifique
- L'extraction des sables du fond par pompe à sables et refoulement vers un classificateur à sable. Les sables extraits seront évacués vers un container.

Le traitement biologique s'effectue dans une cellule d'un volume global de 1 900 m³ comprenant :

- une zone de biosorption de 50 m³

- un poste de relèvement biologique
- une première zone d'aération de 1 100 m³ équipée d'un dispositif d'aération par diffusion d'air et asservie sur sonde rédox par automate
- un regard de dégazage des effluents aérés en sortie de la zone d'aération
- un deuxième bassin d'aération de 750 m³ (appelé bassin de stabilisation) équipée d'un dispositif d'aération de surface à axe vertical et asservie sur sonde oxygène par automate

Chacune de ces zones est équipée d'un dispositif d'agitation de type immergé pour le brassage.

La séparation des boues de l'eau claire se fait dans un clarificateur d'une surface utile de 336 m² avec racleur de surface pour récupération des flottants

Les boues sont recirculées vers le bassin de stabilisation par deux pompes de 160 m³/h unitaire.

Le traitement du phosphore est réalisé par déphosphatation physico-chimique par ajout de sel d'aluminium en sortie du traitement biologique.

Les eaux traitées sont rejetées à la Weiss par un canal de comptage en aval du clarificateur, équipé d'un venturi, d'un débitmètre à ultra-sons et d'un préleveur d'échantillons.

Les boues sont extraites du bassin de stabilisation par une pompe à boues et alimentent une unité d'épaississement équipée de grille d'égouttage pour atteindre 5,5% de siccité en sortie machine.

Les boues épaissies sont évacuées et stockées dans un silo d'une capacité de 400 m³ permettant un temps de stockage de 6 à 7 semaines.

L'asservissement est assuré par des automates programmables pour le traitement de l'eau et pour le traitement des boues. La télésurveillance et la supervision sont réalisées par un micro-ordinateur équipé d'un logiciel de supervision (contrôle-commande).

1.3 Données de base (unité de traitement)

Données hydrauliques :

Données de base		
Nature du réseau		Unitaire
Equivalent Habitant		8 500
Débit moyen journalier de temps sec	m3/j	2 408
Débit nominal	m3/j	3 808
Débit horaire moyen temps sec	m3/h	50

Capacité nominale de la station :

Capacité nominale				
		Temps sec	Temps de pluie	Situation dégradée
DCO	kg/j	930	1550	> 1550
DBO5	kg/j	510	850	> 850
MES	kg/j	560	940	> 940
NTK	kg/j	100	120	> 120
PT	kg/j	27	33	> 33

1.4 Normes de rejet :

La station est soumise au niveau de rejet suivant :

Norme de rejet (échantillon moyen 24h)			
	mg/L	%	Valeurs seuil (mg/L)
DCO	100	75	250
DBO5	25	90	50
MES	30	90	85
NTK	10	75	
NGL	15	70	20
PT	2	80	

En temps sec, le rejet doit être conforme en terme de concentration et de rendement. En temps de pluie, le rejet doit être conforme en terme de concentration. En situation dégradée, le rejet doit respecter les valeurs seuil en moyenne annuelle.

1.5 Nature des services délégués

La déshydratation des boues de la station d'épuration en sortie du silo est assurée par la Société BMGE (68-PULVERSHEIM) depuis 2007 (marché en cours jusqu'à 2011 inclus).

Les boues déshydratées sont ensuite compostées à Bergheim et valorisées en épandage agricole (prestation assurée par la Société Agrivalor depuis 2005, marché en cours jusqu'à 2011 inclus).

Les analyses réglementaires d'autosurveillance sont réalisées par la Société IRH Environnement située à Colmar (marché 2010 à 2012).

2. SURVEILLANCE DU RESEAU

2.1 Rejets milieu naturel

Le réseau de collecte et de transport est équipé de déversoirs d'orage destinés à rejeter dans le milieu naturel les débits de temps de pluie supérieurs à la capacité du réseau et de la station d'épuration.

Ces déversoirs ne sont pas équipés en matière d'autosurveillance.

Suite à un déversement par temps sec en 2009 ayant occasionné une mortalité importante de la faune piscicole, les 4 principaux DO du réseau font l'objet d'une surveillance hebdomadaire visuelle, dans l'attente de la mise en place d'un équipement.

La synthèse des observations de ces DO pour 2011 est la suivante :

	DO 13 Lapoutroie	DO 14 Hachimette	DO 17 Orbey	DO 18 Orbey
Nombre de passages annuel	53	53	51	51
Nombre d'occurrences temps de pluie	15	16	15	16
Nombre d'occurrences Observation déversement temps de pluie	0	10	4	3

Nombre d'occurrences Observation déversement temps sec	0	4 - en janvier et février du fait de la forte dilution des eaux collectées (+ fonte neige) - le 03/10 : canalisation bouchée	0	0
Entretiens réalisés dans l'année	Néant	Néant	Néant	Néant

2.2 Interventions sur le réseau

Travaux :

	Collecte branchements	Eaux Claires Parasites	Renouvellement de réseaux / réparations
Fréland	Pas de précision	Pas de précision	
Lapoutroie	2 nouveaux branchements	Néant	Néant
Le Bonhomme	Néant	Néant	Néant
Orbey	Pas de précision	Pas de précision	Pas de précision
CCVK (réseaux de transit)	-	Néant	Néant

Entretien sur le réseau :

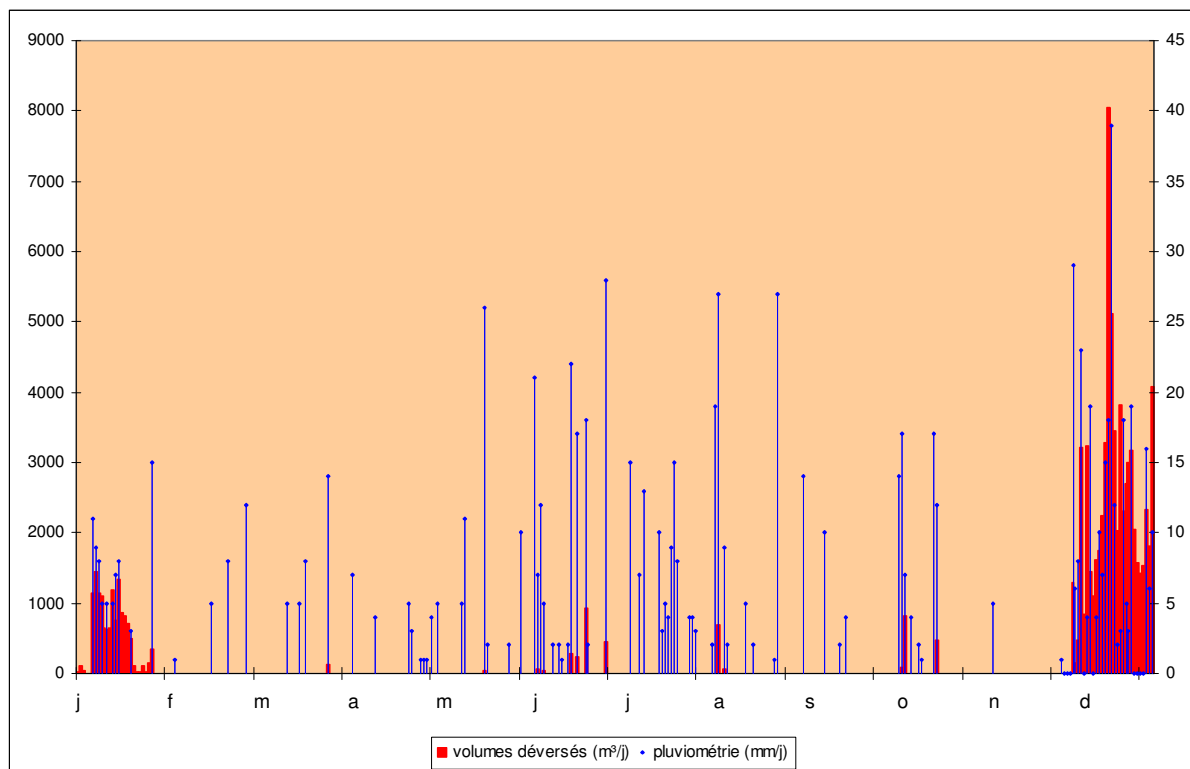
	Curage de réseau	Interventions sur DO	nettoyage postes de relèvement
Fréland	Pas de précision	Pas de précision	-
Lapoutroie	Néant	Néant	-
Le Bonhomme	Néant	Néant	-
Orbey	Pas de précision	Pas de précision	Pas de précision
CCVK (réseaux de transit)	200 ml	Curage DO 12 à Lapoutroie (le 20 mai)	Postes de relevage STEP avril

2.3 Rejets du déversoir d'orage en tête de STEP

Les bassins d'orage en entrée de station (volume de stockage 560 m³) possèdent un déversoir destiné à rejeter vers le milieu naturel les volumes d'eaux usées de temps de pluie non admissibles par la STEP (pour des débits supérieurs au débit de référence ou au débit de pointe).

Ce déversoir a été équipé en mai 2010 d'un dispositif destiné à estimer les volumes rejetés. Depuis 2011, ce point de rejet fera partie intégrante des points de mesure de la STEP et fait l'objet d'une surveillance afin de connaître les charges rejetées (débits et qualité de l'eau rejetée).

Les résultats de cette surveillance (débits rejetés) sont retranscrits dans le graphique suivant :



Le déversoir en tête de station fonctionne en majorité les mois d'hiver lorsque la dilution de l'effluent est à son maximum.

Les pluies plus espacées et les pluies d'orage estivales provoquent en comparaison peu de déversements (gestion plus aisée des bassins d'orage).

Les mesures de charges faites en 2011 sont les suivantes (la charge est mesurée uniquement si la surverse intervient lors d'un bilan 24h mensuel d'autosurveillance programmé) :

- autosurveillance du 11/01/2011

	Débit	DBO5		DCO		MES		NTK		Pt	
	Journalier m³/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j
Surverse	616	41	27,1	113	69,6	83	51,1	15	9,2	2,6	1,6
Entrée STEP	4 821	44	197,7	190	916	59	284,4	11	53	2,3	11,1
Rapport charge rejetée/charge acceptée	13 %		14 %		7,6 %		18 %		17,3 %		14,4 %

- autosurveillance du 06/06/2011

	Débit	DBO5		DCO		MES		NTK		Pt	
	Journalier m³/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j
Surverse	60	22	1,3	98	5,9	34	2	9,7	0,6	1,7	0,1
Entrée STEP	2 755	120	330,6	307	845,8	170	468,4	28	77,1	4,2	11,6
Rapport charge rejetée/charge acceptée	2,2 %		0,4 %		0,7 %		0,4 %		0,8 %		0,8 %

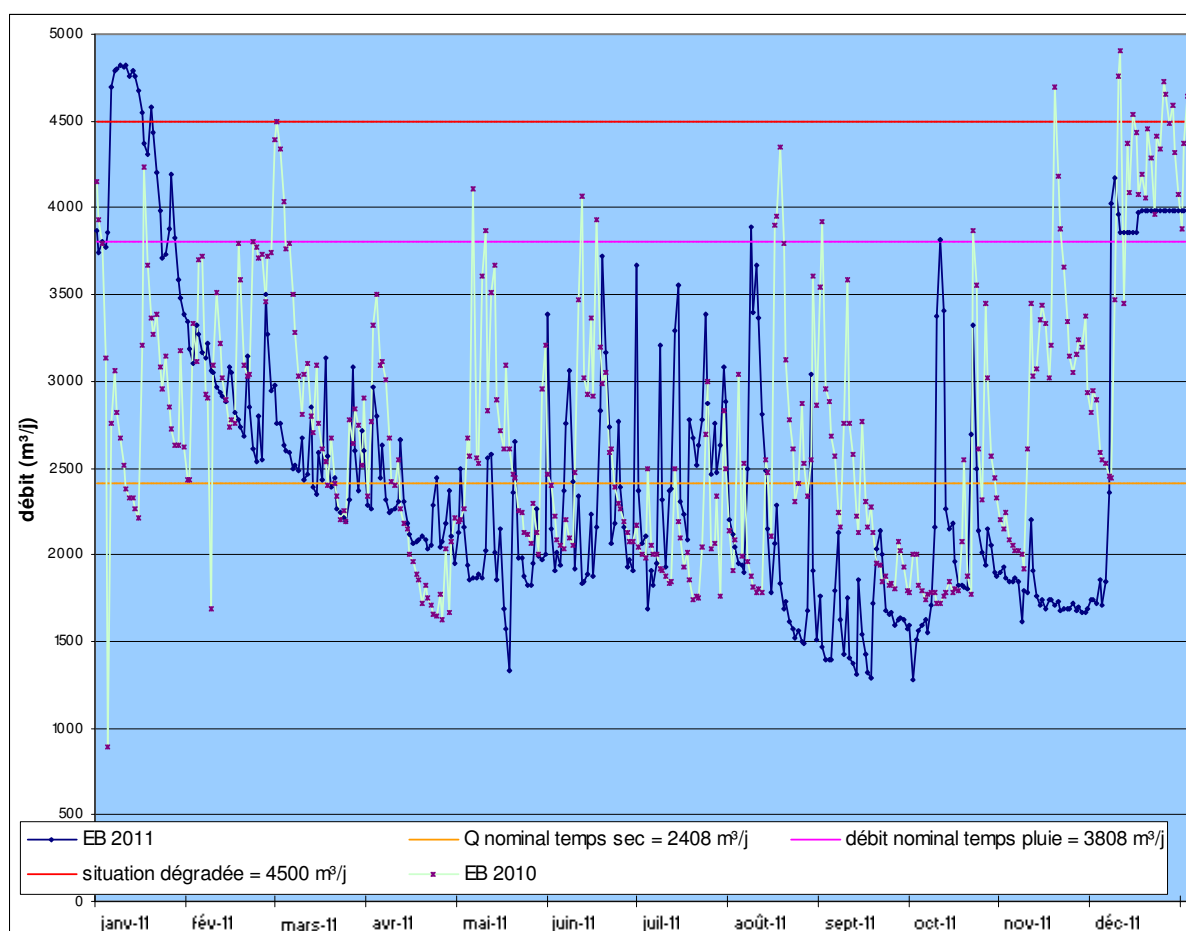
- autosurveillance du 11/12/2011

	Débit	DBO5		DCO		MES		NTK		Pt	
	Journalier m³/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j	Concentration mg/l	Charge kg/j
Surverse	1 098	83	91,1	207	227,3	100	109,8	21	23,1	4,4	4,8
Entrée STEP	3 861	86	332	164	633,2	54	208,5	14	54,1	2,1	8,1
Rapport charge rejetée/charge acceptée	28,4 %		27,4 %		35,9 %		52,7 %		42,7 %		59,3 %

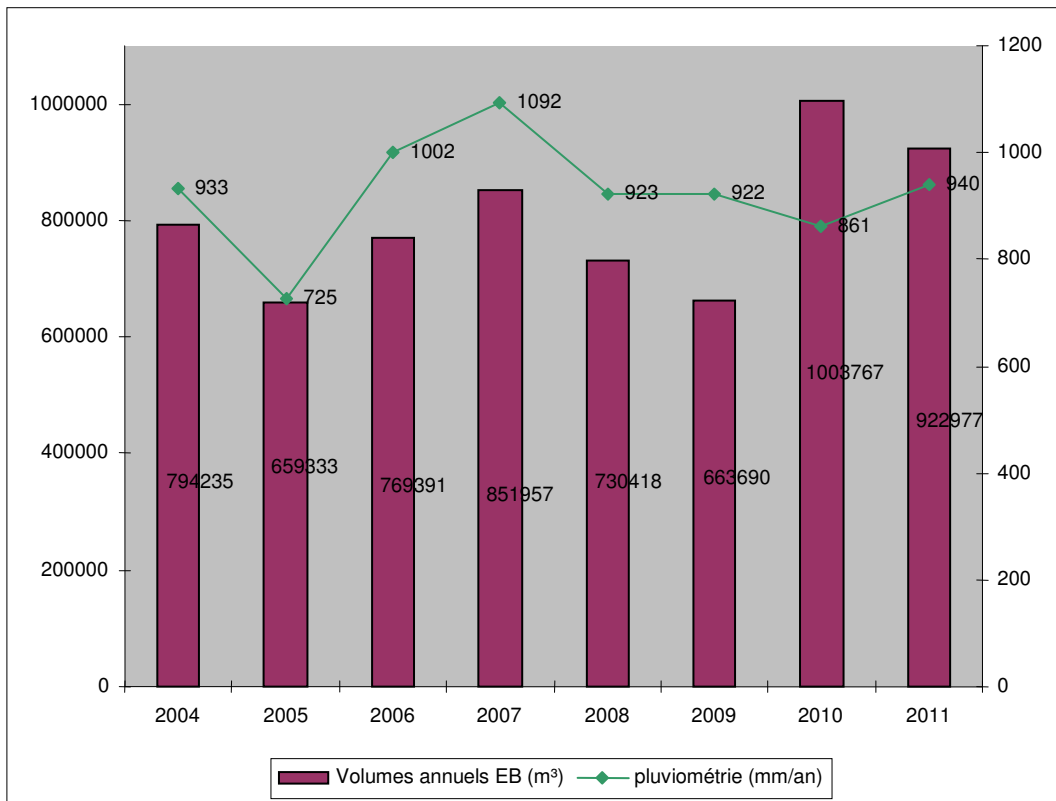
3. CARACTERISTIQUES DE L'EAU BRUTE EN ENTREE DE L'UNITE DE TRAITEMENT

3.1 Débit

La figure 1 illustre l'évolution du volume journalier traité sur la station (ne sont pas comptabilisés les volumes déversés vers le milieu naturel en tête de station) :



La station a reçu 922 977 m³, soit un volume moyen de 2529 m³/j, ce qui représente 105% du débit nominal de la station. En 2010, le total accepté sur la station était de 1 003 767 m³, soit une baisse 8 %. Le volume traité en 2010 est de 15% plus élevé que la moyenne depuis 2004 (799 471 m³).

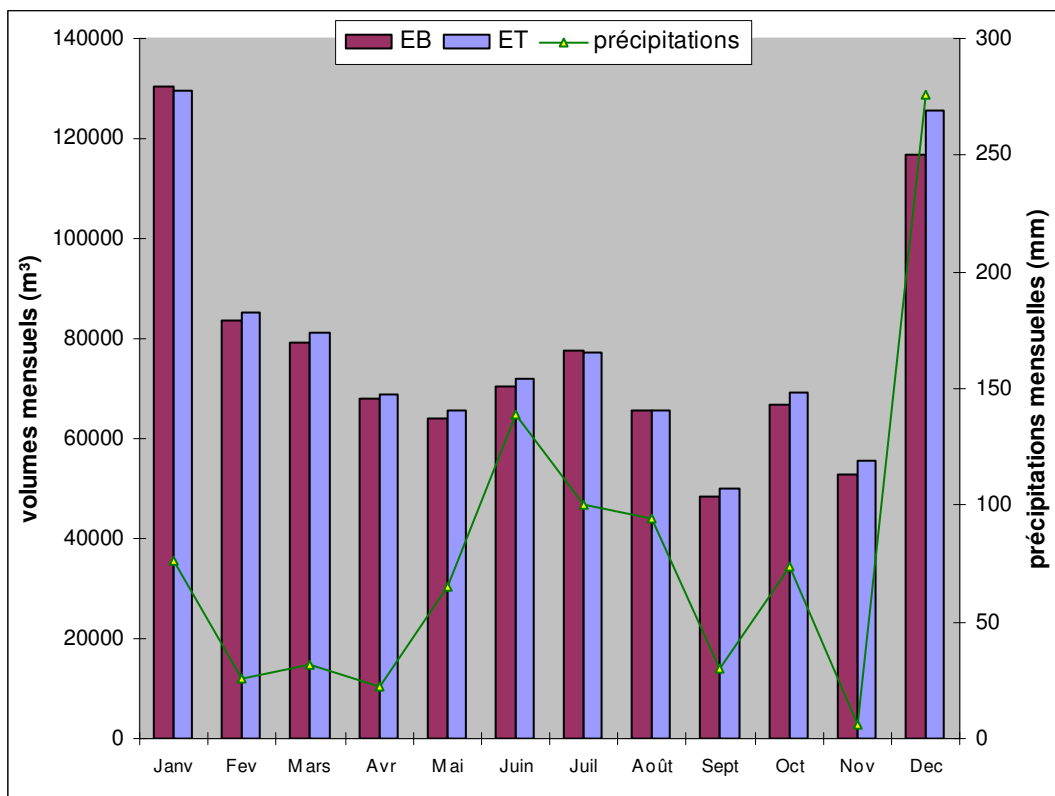


Les volumes journaliers sont répartis de la façon suivante :

- 56,4% des volumes journaliers sont inférieurs ou égaux au débit moyen de temps sec de 2408 m³/j, soit 206 jours dans l'année
- 40,3% des volumes journaliers sont compris entre 2408 et 4500 m³/j, correspondant au temps de pluie, soit 147 jours (pour 113 jours de pluie réels constatés)
- Seulement 3,3 % (12 jours dans l'année) des volumes journaliers se trouvent dans la situation dégradée > 4500 m³/j

Le débit maximum est de 4821 m³/j, ce qui représente 200 % du débit nominal de temps sec et a été enregistré en janvier. La valeur minimale mesurée est de 1281 m³/j, enregistrée le 29 septembre.

La figure 2 illustre l'évolution du volume mensuel cumulé par rapport à la pluviométrie mensuelle :



Au total, 940 mm de précipitations ont été relevés. Le mois le plus pluvieux a été décembre avec 276 mm et le mois le plus sec a été novembre avec seulement 6 mm relevés.

Les volumes mesurés entre les débitmètres d'entrée (eau brute) et de sortie (eau traitée) montrent une différence de 2,5% en moyenne sur l'année, avec un écart de plus de 7% observé entre les deux appareils en mai. Le débitmètre de sortie mesure des valeurs généralement supérieures à celles d'entrée.

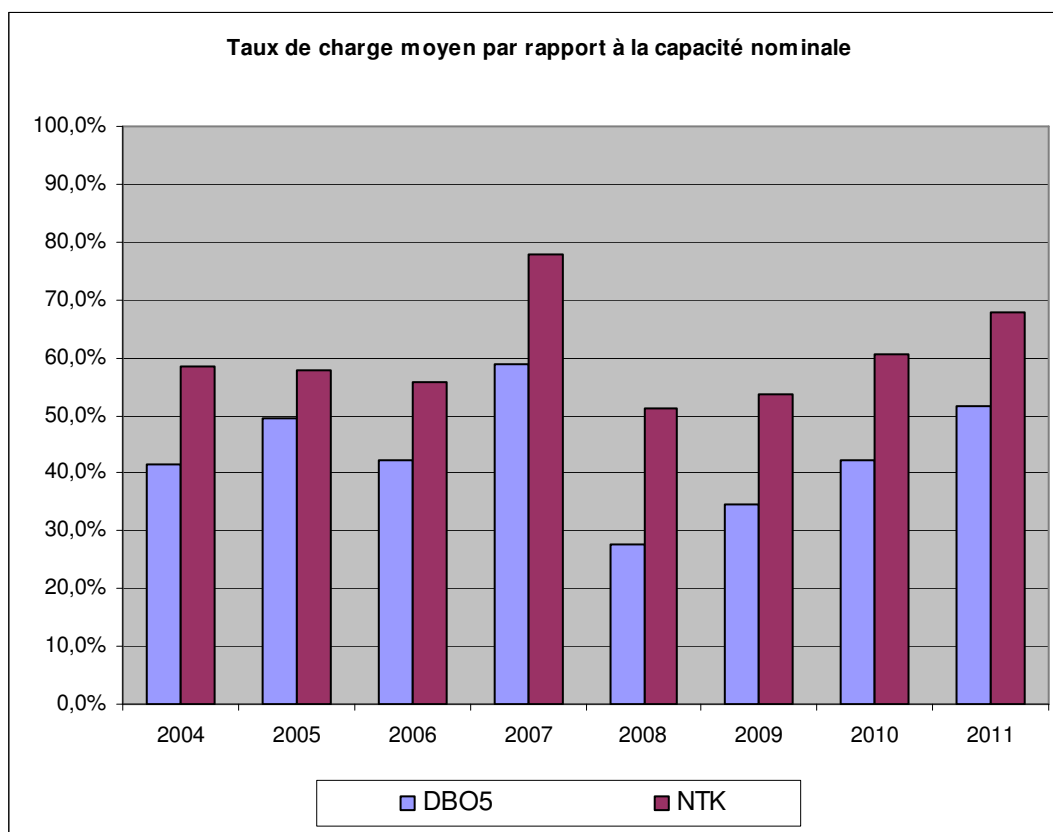
3.2 Concentrations et charges

Le tableau 4 récapitule le minimum, la moyenne et le maximum des concentrations et des charges entrantes mesurées sur la station, et compare les moyennes et les maxima aux valeurs nominales. Ces résultats sont issus de 12 bilans d'autosurveillance.

Les résultats des analyses d'autosurveillance, l'évolution des concentrations et des charges en entrée et en sortie de station sont présentées dans les graphiques A1 à A6 en annexe.

	Charge nominale (2) kg/j	Charge reçue kg/j			(3)/(2)	(1)/(2)	Concentration mg/l		
		min	moy (3)	max (1)	%	%	min	moy	max
DCO	930	524	783	1065	84,2	114,5	164	316,5	530
DBO5	510	175	262	353	51,4	69,2	41	107,1	160
MES	560	200	310	468	55,4	83,6	54	128,8	200
NTK	100	53	68	82	68	82	11	28	37
PT	27	8,1	11,4	17	42,2	63	2,1	4,7	7,7
Q	2 408	1281	2529	4821	105	200			

De manière générale, la pollution moyenne entrante reste inférieure à la charge nominale de la station, proche de 60%. Le taux de charge augmente de manière constante depuis 2008 et caractérise une amélioration dans le taux de collecte du système.



- Les charges reçues pour le paramètre DCO sont extrêmement variables, la concentration allant de 164 mg/l à 530 mg/l. La pointe en charge de DCO atteint 1065 kg/j, soit 114% de la charge nominale, et est deux fois plus forte que la charge minimale. La moyenne s'établit à 783 kg/j, soit 84 % de la charge nominale.
- Les analyses effectuées sur la paramètre DBO5 sont également très variables, la concentration allant de 51 mg/l à 160 mg/l. La charge maximale de 160 kg/j mesurée en novembre est quatre fois plus forte que la minimale de 41 kg/j mesurée en janvier. La charge moyenne est de 262 kg/j, soit 51 % de la charge nominale.
- Les valeurs de MES présentent également une forte variabilité, avec un facteur de 4 sur la concentration. La moyenne est de 310 Kg/j et représente 55% de la charge nominale de la STEP.
- La pointe en NTK représente 82% de la charge nominale, et la moyenne est de 68 kg/j, soit 68% de la charge nominale.
- La charge moyenne en phosphore total est de 11,4 kg/j, soit 42 % de la charge nominale.

Les valeurs mesurées en 2011 sont supérieures de celles observées ces dernières années, et se rapprochent des résultats observés entre 2004 et 2007.

Les concentrations quant à elles sont très variables (d'un facteur 1 à 4 selon les paramètres) et, associées aux débits acceptés, indiquent un effluent très dilué (présence d'eaux claires parasites).

3.3 Rapports entre les différents paramètres

Le tableau 5 présentant les ratios entre les différents paramètres illustre la qualité de l'effluent :

ratio	usuel	minimum	moyenne	maximum
DCO/DBO	2 à 2.5	2,10	3,2	4,6
MES/DBO	1.0 à 1.3 (unitaire)	0,6	1,3	1,7
DBO/NTK	5	2,4	3,7	4,7
DCO/P	40 à 45	40	69	98
DBO/P	20	14,7	22,3	31,1

Le ratio moyen DCO/DBO5, indiquant la biodégradabilité de l'effluent, est supérieur aux valeurs usuelles pour un effluent domestique et indique une faible part de DBO5. La variabilité de ce ratio montre la variation de la qualité de l'eau brute, mais également une part d'eaux « industrielles » non négligeable (confirmée par le rapport DBO/NTK qui montre une légère carence en azote).

Le ratio MES/DBO5 de valeur moyenne 1,3 est proche des valeurs usuelles, bien que présentant une variabilité.

Ces rapports caractérisent une pollution peu biodégradable, relativement prédominante en « pollution dure » (DCO et MES).

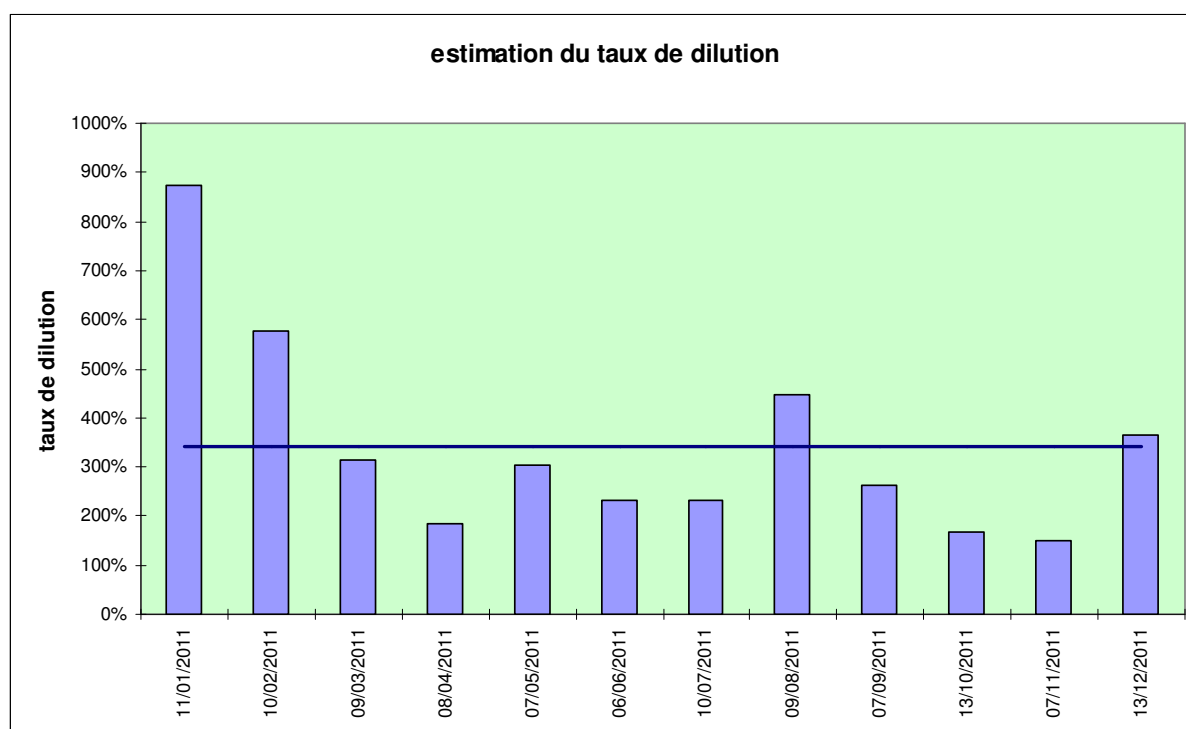
3.4 Taux de dilution

Le tableau et le graphique suivants indiquent l'estimation du taux de dilution en entrée de STEP pour chaque bilan d'autosurveillance.

Le taux de dilution moyen estimé pour 2011 est de 343% (439% estimé en 2010), et est très variable, caractérisant un effluent très dilué du à la présence d'une forte part d'eaux claires parasites dans le réseau de collecte. La variabilité est également due aux eaux pluviales collectées principalement à Lapoutroie et au Bonhomme (réseau unitaire).

	pluvio métré (mm)	EB (m³/j)	Charge entrante (Kg DBO5/j)	Charge entrante (EH) 1EH = 60g DBO5/j	Volume EU domestique (150 l/EH/j)	V ECP (m³/j)	taux de dilution
11/01/2011	5	4821	197,7	3295	494	4327	875%
10/02/2011		2966	175,0	2917	438	2529	578%
09/03/2011		2484	240,9	4015	602	1882	312%
08/04/2011		2245	314,3	5238	786	1459	186%
07/05/2011		1862	184,3	3072	461	1401	304%
06/06/2011	7	2755	330,6	5510	827	1929	233%
10/07/2011	7	2372	286,4	4773	716	1656	231%
09/08/2011	2	3368	245,9	4098	615	2753	448%
07/09/2011		1754	192,9	3215	482	1272	264%
13/10/2011		1961	294,2	4903	736	1226	167%
07/11/2011	5	2204	352,6	5877	882	1323	150%
13/12/2011	10	3861	332,0	5533	830	3031	365%

Moyenne annuelle		2721	262,2	4371	656	2066	343%
-----------------------------	--	-------------	--------------	-------------	------------	-------------	-------------



On note un taux de dilution généralement plus important les mois hivernaux pour lesquels le débit en entrée de STEP sont les plus importants (janvier et décembre).

Un programme de travaux de réduction des eaux claires parasites au Bonhomme et à Fréland est en cours d'études.

3.5 Suivi des rejets de la Graine au Lait

La convention de déversement des eaux usées issues de la fromagerie Graine au Lait prévoit 3 suivis annuels des rejets de l'industriel.

Les analyses effectuées en 2011 sont détaillées en annexe. Elles montrent que les rejets de l'industriel ne représentent en moyenne que 0,5 % des débits entrants dans la STEP. Par contre ces rejets représentent 12% de la charge en DBO, 6% en DCO et 13 % de la charge en phosphore total.

La charge moyenne rejetée par la fromagerie représentait 667 EH sur la base DBO5 (106 EH sur la base NTK).

4. FONCTIONNEMENT DE LA STATION

4.1 Concentration en boues et indice de boues

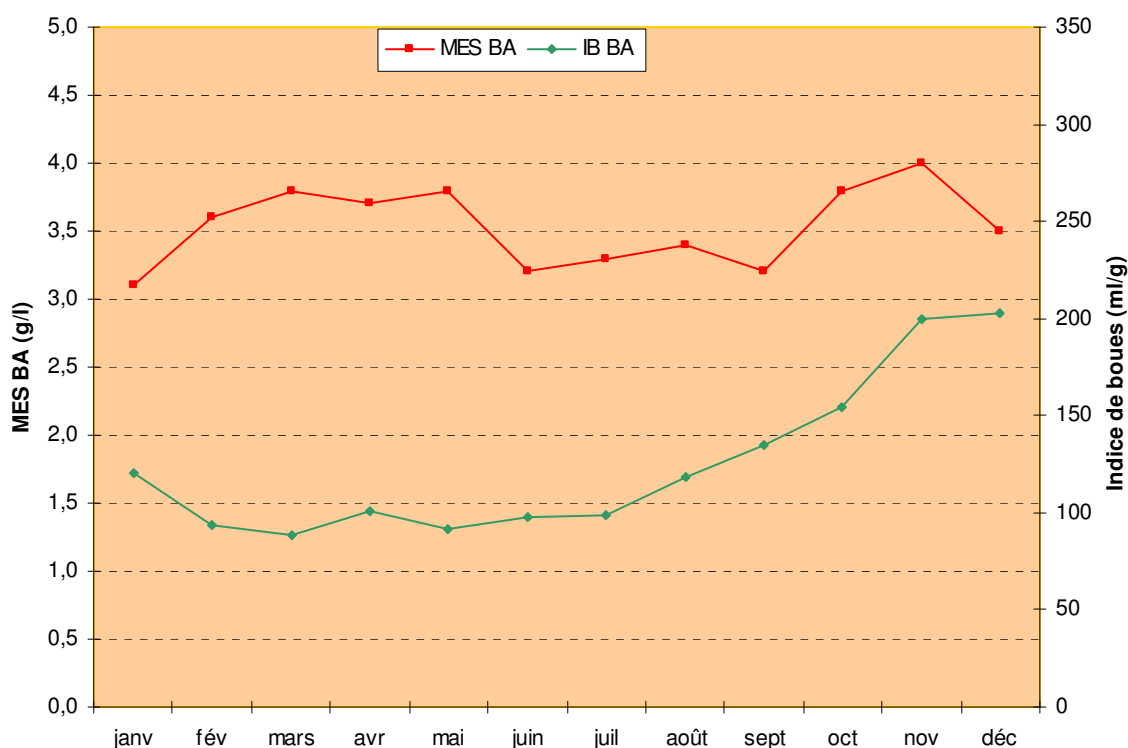
Les figures ci-dessous représentent l'évolution de la concentration en MES dans le bassin d'aération et le bassin de stabilisation et l'indice de boue correspondant (moyennes mensuelles).

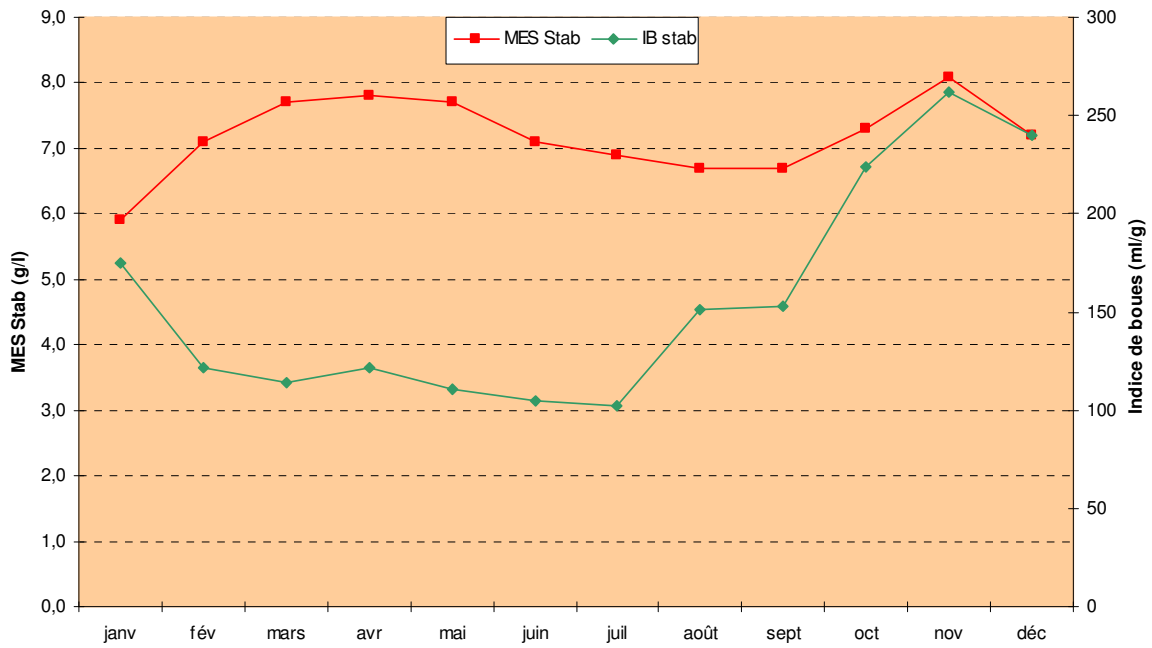
Le bon fonctionnement de la station dépend de la régularité des extractions de boues. La concentration en MES dans le bassin d'aération varie entre 2,0 et 4,4 g/L et entre 5,4 et 8,8 g/L dans le bassin de stabilisation.

Les concentrations sont stables tout au long de l'année, du fait de l'extraction régulière des boues.

Une boue de bonne qualité a un indice inférieur à 150 ml/g, valeur qui est régulièrement dépassée lors des mois hivernaux, en particulier dans le bassin de stabilisation, et qui indique une moins bonne aptitude des boues à la décantation l'hiver.

Les graphiques ci-dessous représentent les moyennes mensuelles de la concentration en MES et de l'indice de boue pour chaque bassin (130 mesures ont été réalisées au total en 2011).

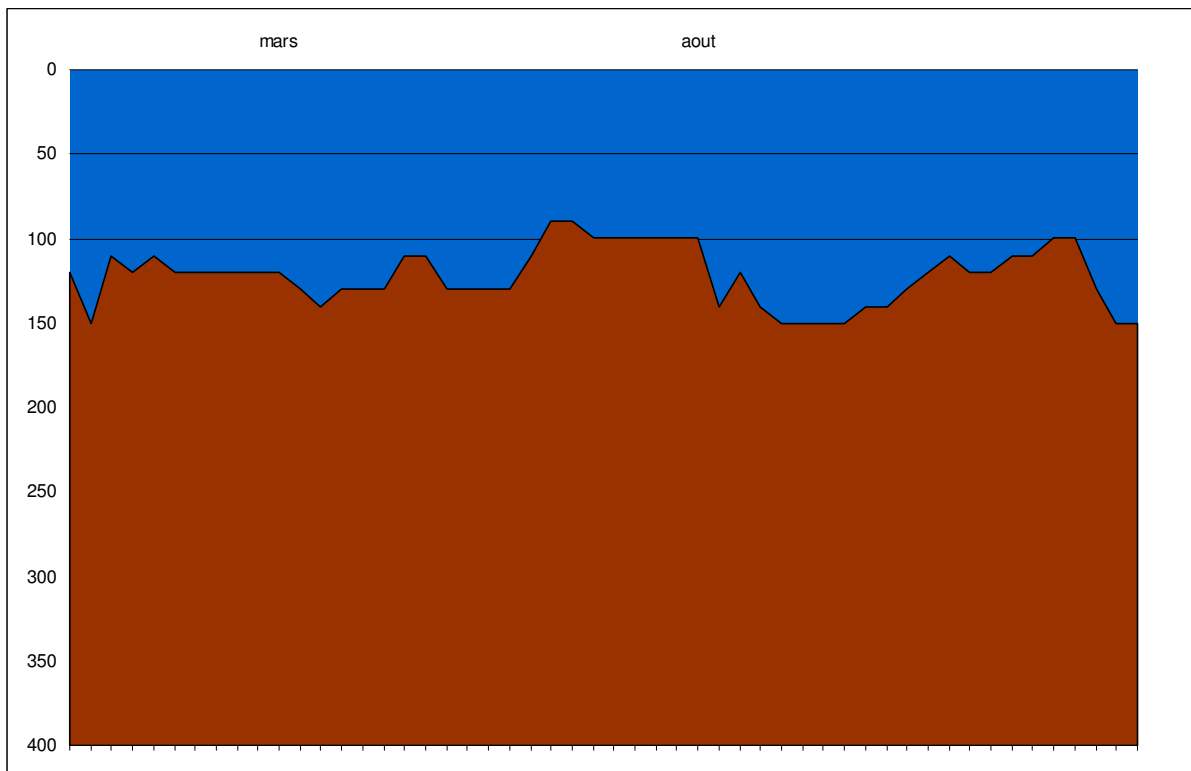




4.2 Disque de Secchi

Les mesures de limpidité dans le clarificateur sont mesurées à l'aide du disque de Secchi.

La visibilité est la plupart du temps bonnes dans le clarificateur et se situe entre 1 m et 1,50 m (le niveau du voile de boues est plus bas que le niveau de visibilité). Aucun départ de boues n'a été observé au cours de l'année 2011.



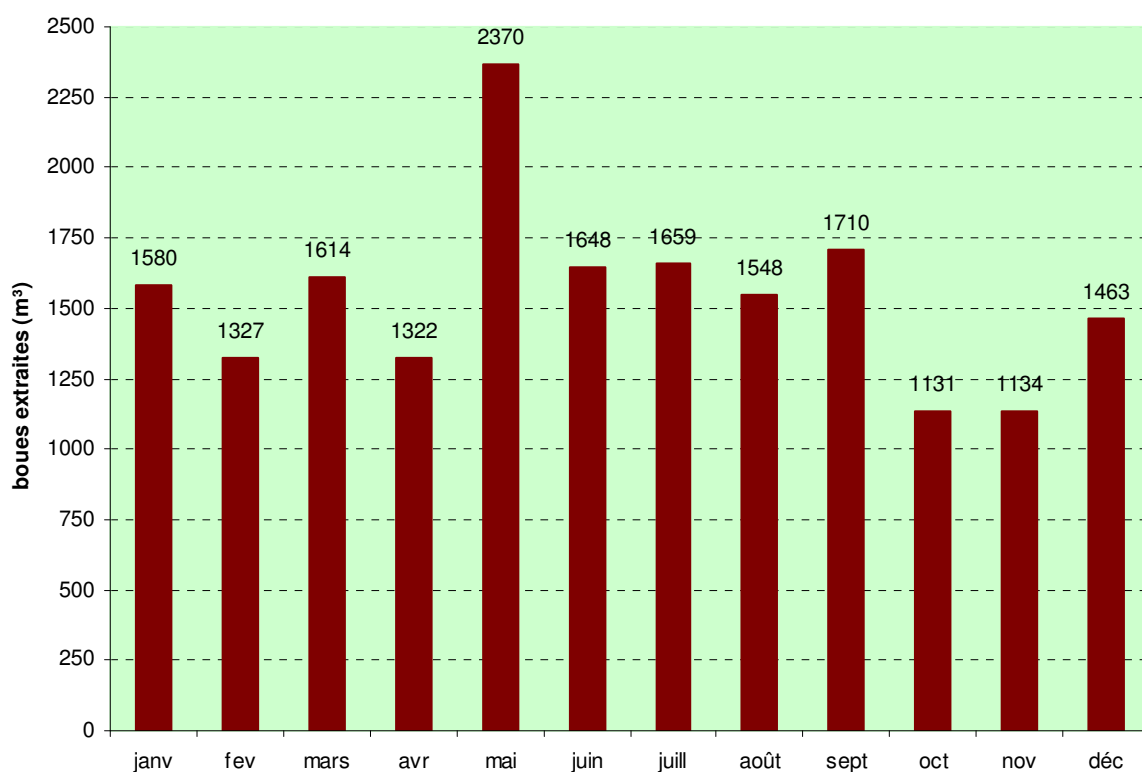
4.3 PRODUCTION DE BOUES

La figure suivante reprend l'évolution de la production totale mensuelle de boues, en entrée de GDE (boues extraite du bassin de stabilisation).

Durant l'année 2011, 18 506 m³ de boues ont été extraites vers la table d'égouttage, soit une extraction annuelle de 132,7 tonnes de matières sèches.

Le volume des boues déshydratées sur l'unité de filtre-presse mobile est de 2 707 m³ de boues à environ 4,3% de siccité, soit 117,1 TMS (coproduits compris). La différence s'explique par les filtrats de l'épaississement puis de la déshydratation qui retournent en tête de station. La production de boues évacuées correspond à une production de boue journalière de 321 kg MS/j. Par rapport à 2010, (269 kg MS / j), cela correspond à une hausse de 19 %.

La charge éliminée en DBO5 étant de 253 kg/j, la production de boue représente un ratio de 1,27 Kg MS/ kg DBO5 (1,3 en 2010).



Comparaison du volume mensuel de boues extraites

4.4 Caractéristiques des eaux traitées

Les valeurs moyennes des concentrations dans l'eau traitée, les charges correspondantes et les niveaux de rejet figurent dans le tableau ci-dessous (les valeurs de rejet et les rendements ne tiennent pas compte de la surverse en tête de station)

	Concentration mg/l			Charge kg/j			Niveau de rejet		Rendement %		
	min	moy	max	min	moy	max	mg/L	%	min	moy	max
DCO	30	33,1	67	5,3	9,1	14,3	100	75	65,2	87,7	94,0
DBO5	3	3,5	6	53,5	96,6	318,3	25	90	92,8	96,2	98,1
MES	2,2	3,5	4,8	5,3	9,2	12,8	30	90	94,0	96,8	98,8
NTK - N	2	5,1	19	4,5	12,5	37,2	10	75	42,9	81,3	94,5
NGL - N	4,7	8,3	20	9,8	22,2	44,4	15	70	16,3	65,6	85,7
PT	0,1	1	2,1	0,4	2,3	4,5	2	80	58,6	80,3	95,7

Sur la DCO :

Toutes les analyses sont conformes sur la concentration.

1 valeur ne respecte pas le rendement minimal requis : janvier (65%). Cette dernière n'a pas été déclarée non conforme car nous étions en situation de temps de pluie, pour laquelle l'arrêté d'autorisation n'impose qu'une conformité en concentration, ce qui était le cas.

Sur la DBO5

Toutes les analyses sont conformes en concentration et en rendement.

Sur les MEST

Toutes les analyses sont conformes en concentration et en rendement.

Sur NTK

1 valeur non conforme sur la concentration (7 mai) due à un niveau anormalement élevé du paramètre ammonium en sortie dont la cause n'a pu être déterminée. Ce dépassement a fait l'objet d'une fiche de non-conformité (jointe en annexe)

3 dépassements en rendement : 74 % en janvier, 42,9 % en mai (cf explication ci-dessus) et 73,8% en juin. La valeur de janvier n'a pas été déclarée non conforme car nous étions en situation de temps de pluie, pour laquelle l'arrêté d'autorisation n'impose qu'une conformité en concentration, ce qui était le cas.

Le dépassement en rendement de juin n'a pas été déclaré non-conforme.

Sur NGL

1 Rejet non conforme sur la concentration (20,1 mg/l) en mai (même explication que pour NTK)

6 dépassements (janvier, février, mars, mai, juin et décembre) en rendement, dont 5 n'engendrent pas de non-conformités car situation de temps de pluie (tous dépassements sauf mai).

Sur le paramètre NGL-N, le rendement de la station d'épuration n'atteint pas le rendement minimal en moyenne annuelle (65,6% au lieu de 70%).

Les faibles performances sur ce paramètre peuvent être expliquées par la forte dilution des effluents et leur température froide en période hivernale, facteurs contraignants pour le maintien d'une biomasse nécessaire à la dénitrification.

Sur le Pt

1 rejet non conforme sur la concentration en octobre, dû à un défaut du circuit de déphosphatation, qui a fait l'objet d'une fiche de non-conformité.

6 dépassements en rendement : février, juin, juillet, août, octobre et novembre, dont 3 se sont produits en temps de pluie et n'ont donc pas fait l'objet d'une non-conformité. Sur les 3 autres, seul celui d'octobre a fait l'objet d'une fiche de non-conformité.

En conclusion, sur les 12 bilans d'auto-surveillance réalisés, 9 non-conformités peuvent être signalées selon le tableau ci-dessous.

Paramètre	Nombre d'analyses (bilans 24h)	Non conformité par rapport à la concentration des eaux traitées	Non conformité par rapport au rendement
DCO	12	0	0
DBO5	12	0	0
MES	12	0	0
NTK	12	1	2
NGL	12	1	1
Pt	12	1	3
Total	72	3	6

Ces non conformités ont fait l'objet de 3 fiches reproduites en annexe.

On relève également 3 autres non conformités relatives à un des dysfonctionnements (fiches reproduites en annexe) :

- Surverse d'eaux usées par le DO en tête de station le 22 juin, suite à la conjugaison d'une pluie orageuse et d'un défaut sur le dégrilleur de la STEP
- 2 non conformités relatives à l'organisation de l'autosurveillance en juillet : report d'un bilan 24h et non respect du délai mensuel de transmission des résultats
- Rejet de temps sec vers le milieu naturel constaté sur le réseau (DO n°14) le 3 octobre, dû à un bouchon provisoire dans la chambre du DO.

4.5 Déchets évacués

Les déchets hors boues évacués de l'unité de traitement sont de trois types :

Déchets évacués vers usine d'incinération de Colmar (SITDCE)

- refus de dégrillage : 13320 litres évacués en 2011 (10300 en 2010 soit + 29%)
- déchets de dégraissage : 2880 litres en 2011 (3300 en 2010 soit - 13%)

Déchets évacués vers centre d'enfouissement classe 2 de Retzwiller

- sables de dessablage : 15,72 tonnes évacués en 2011 (6 tonnes de plus que 2010)

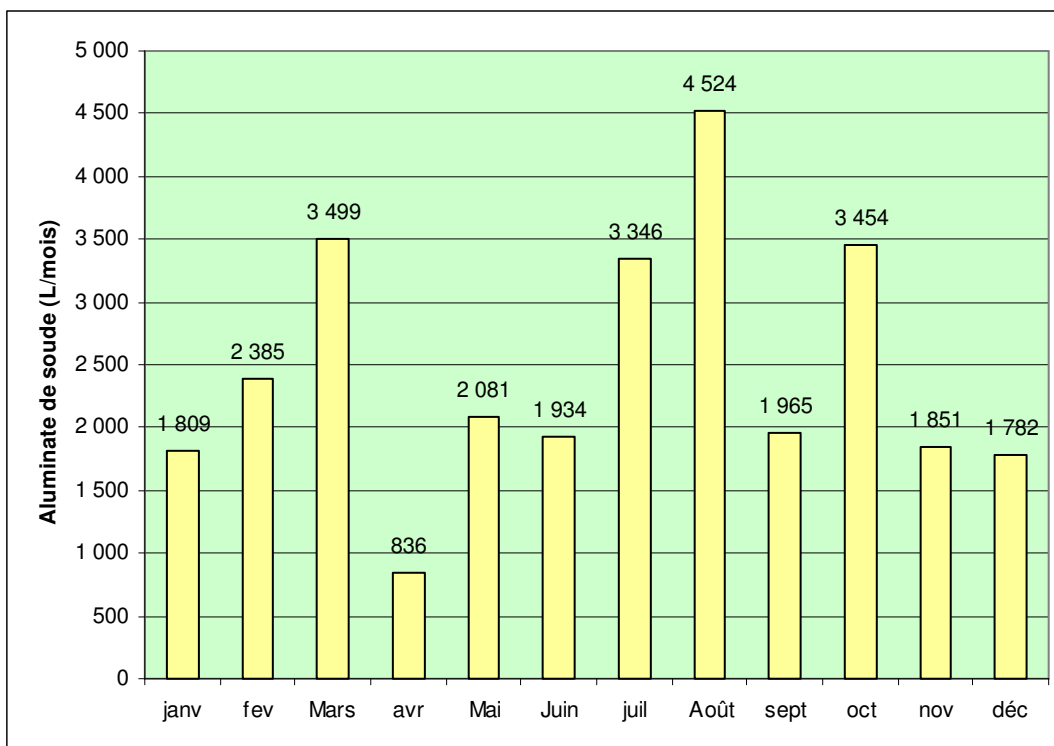
4.6 Consommation de réactifs

4.6.1 Déphosphatation

Le tableau ci-dessous synthétise la consommation journalière d'aluminate de soude :

	Données constructeur		Consommation 2011
	Temps sec (L/j)	Temps de pluie (L/j)	L/j
Sel d'Al	77	42	80,7

La consommation mensuelle d'aluminate de soude est représentée sur la figure suivante :



La consommation annuelle de produit déphosphatant a subi une forte augmentation par rapport à 2010 (+71%). Elle se situe désormais au-delà des valeurs données par le constructeur malgré que la station ne fonctionne pas à sa capacité nominale.

4.6.2 Traitement des boues

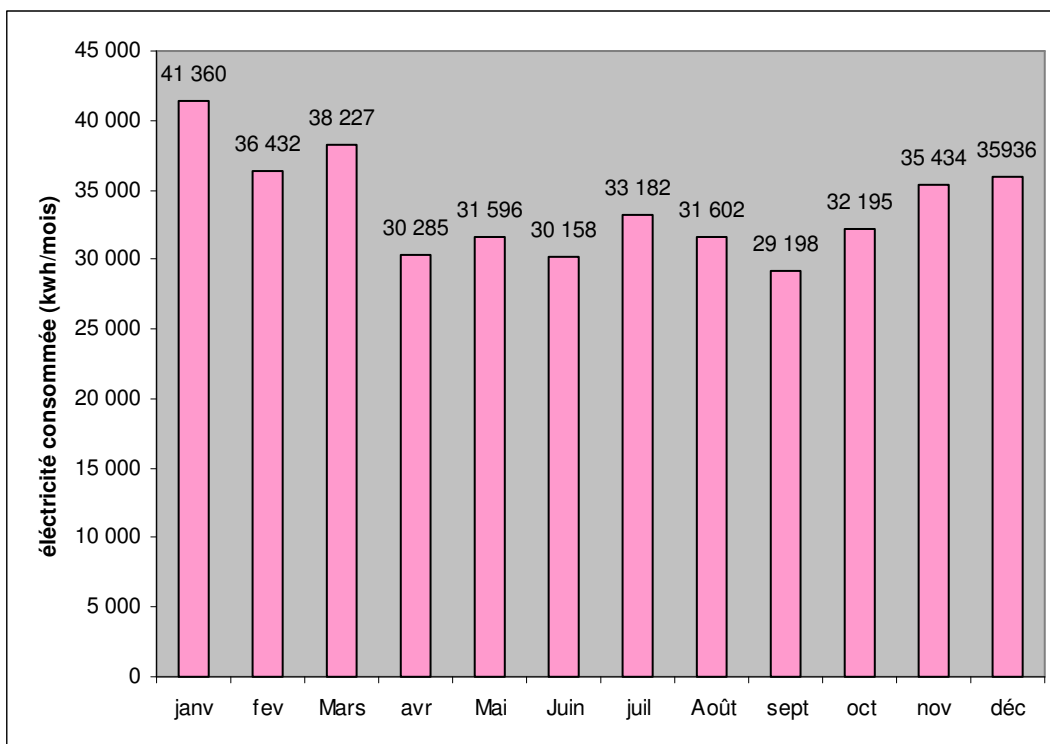
La consommation annuelle de polymère nécessaire au traitement de boues est de 560 Kg (- 13 % par rapport à 2010).

	Données constructeur	Consommation 2009
	Kg / T MS	Kg / T MS
Polymère	6 à 8 Kg / T MS	4,8

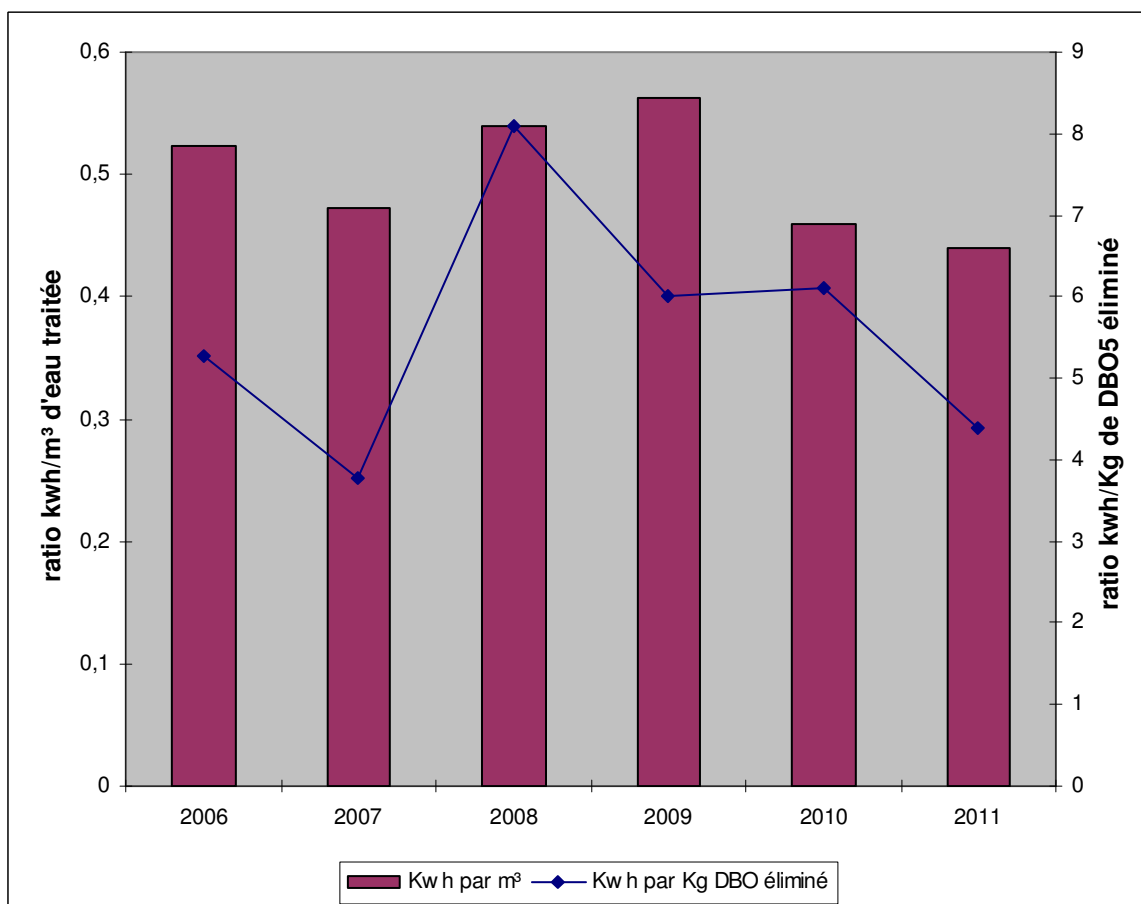
La consommation de polymère est satisfaisante et inférieure à celle prévue lors de la construction.

4.7 Consommation électrique

La figure suivante présente l'évolution de la consommation électrique mensuelle :

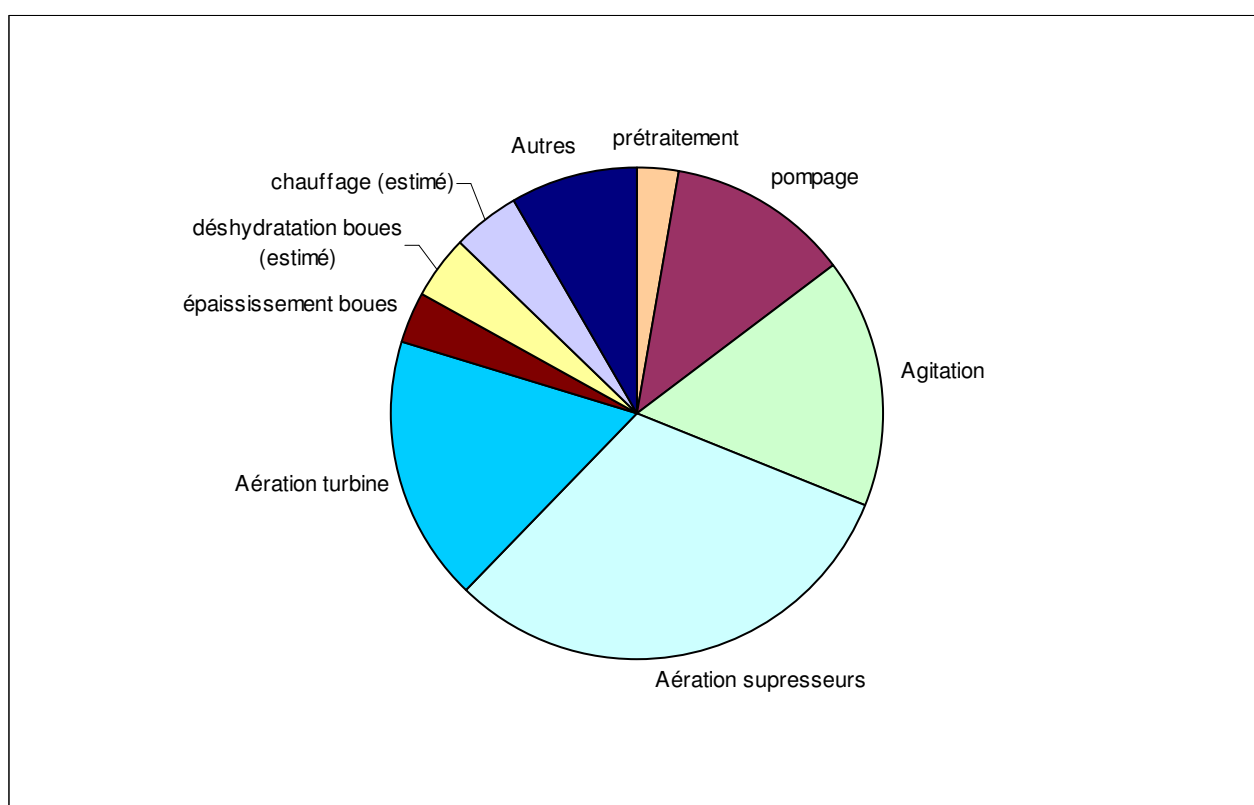


La consommation pour l'année 2011 est de 405 605 kWh, soit une consommation journalière de 1 111 kWh. Ceci représente une baisse de 12% par rapport à 2010. Le ratio kWh consommé / kg DBO5 éliminé est de 4,4 (6,1 en 2010).



Le graphique ci-dessus montre l'évolution depuis 2006 des ratios de consommation électrique par m³ d'eau traitée ou par Kg de DBO5 éliminé. Le premier est stable autour de 0,5, alors que le second peut montrer des rapports allant du simple au double (la moyenne est proche de 6). Ce dernier montre la variation de la qualité de l'effluent en entrée de station et la perte d'efficacité lorsque l'effluent est très dilué.

La figure suivante montre la part de consommation électrique imputable aux différentes fonctions de la station (moyenne des consommations horaires depuis 2006). L'aération est le poste le plus énergétivore et représente près de 50% de la consommation électrique totale (plus de 60% en y incluant l'agitation des bassins).



Attention : l'analyse de la consommation électrique n'inclut pas le transport des boues déshydratées, ainsi que le compostage des boues, prestations réalisées par un prestataire sur un autre site.

La consommation

présentée ci-dessus peut donc être difficilement comparable avec une autre STEP qui inclurait l'ensemble de la file traitement des boues.

4.8 Incidents et maintenances importantes sur l'unité de traitement

- défaut électrique pont racleur entre le 2 et le 3 février 2011 – pas d'impact observé sur le traitement
- défaut contacteur dégrilleur le 22/06/11 : arrêt STEP et surverse EB 935 m³ pendant 4,5 heures (fiche de non-conformité envoyée)
- bouchon sur le circuit d'aluminate de soude pendant la 1^{ère} semaine d'août : déphosphatation en deçà du minimum requi entre le 1^{er} et le 5 août (fiche de non-conformité envoyée)
- remplacement d'une carte mère de l'automate le 05/10 (défaut automate du 30/09 au 05/10 sans conséquence sur la qualité du traitement)

Maintenance réalisée sur la station au cours de l'année (organes changés) :

- Mise en place de la vanne de régulation de débit en aval du dégrilleur le 29/11
- Maintenance réalisée sur pompe de relevage n°3 (23/12)

- Curage sable dans la zone de biosorption (13/04)

5. CONCLUSION

En conclusion, le système d'assainissement de l'agglomération de Lapoutroie a présenté en 2011 des dysfonctionnements ayant conduit à des non conformités sur l'unité de traitement mais également sur le réseau.

Pour la station d'épuration tout d'abord, la majeure partie des non conformités sur la performance de l'ouvrage a pour cause la forte dilution de l'effluent brut, entraînant des dépassements sur les rendements exigés par l'arrêté préfectoral d'exploitation.

Les performances du traitement sont en particulier insuffisantes sur les formes de l'azote (NTK et NGL). L'explication peut en être la température de l'effluent en hiver du aux eaux claires (températures minimales sont de l'ordre de 7°C), pouvant influencer sur la nitrification. Le réglage de l'aération doit également être optimisé (périodes d'anoxie plus importantes à prévoir) pour la dénitrification (paramètre NGL). Le réglage optimal est plus difficile du fait de la dilution importante et de la température de l'eau brute en hiver.

Sur le réseau, 1 période de rejet de temps sec a été observée :

- à Hachimette sur DO14, le 3 octobre.

Les améliorations prioritaires à apporter au système d'assainissement sont les suivantes :

- réduction des eaux claires parasites collectées par le réseau : programme de travaux à l'étude et inscrit au budget 2012
- mise en place d'une autosurveillance sur DO13, DO14, DO17 et DO18 permettant d'estimer les périodes de déversement et les volumes rejetés, conformément à l'arrêté d'exploitation.

Au niveau organisationnel, l'approche globale du système d'assainissement doit être développée en terme d'exploitation et de surveillance. Les axes d'amélioration pour l'année 2012 sont les suivants :

- optimisation des échanges d'information entre les Communes et la Communauté de Communes (recueil des données, mise en place d'un canevas général,....)
- mutualisation pour l'entretien préventif des réseaux (mise en place à partir de l'année 2012 d'un entretien préventif des réseaux de collecte sous maîtrise d'ouvrage CCVK)

ANNEXES

ANNEXE 1 : RESULTATS D'ANALYSES

LAPOUTROIE (Lapoutroie)

Bilan annuel des concentrations flux en sortie et rendements (1) du système de traitement (avec prise en compte du DO (A2) à hauteur du débit de référence)

(1) : les rendements, concentrations sont calculés selon les formules définies dans la circulaire jugement de la conformité

Mois	Pluvio cumulé en mm	Informations	Pluvio mm/j	Vol. rejeté par DO (m3)	Débit. jour. traité m³ /j (A3)	Concentrations, flux en sortie et rendements (1) (prise en compte partiellement DO en tête de step (A2))																				
						MES			DCO			DBO5			NG			NK			N-NH4			PT		
						Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J
Janvier	76,0	Moyenne (1)	7,6	578	4204	11,5	82	62	72,3	61	388	7,7	82	41	10,3	14	55,0	4,3	63	23,0	2,6	0	14,0	0,4	84	2,1
		Valeur extrême (2)	15,0	1451	4821	11,5	82	62	72,3	61	388	7,7	82	41	10,3	14	55,0	4,3	63	23,0	2,6	0	14,0	0,4	84	2,1
		Nb de dépassement				0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Février	26,0	Moyenne	6,5		2984	3,6	96	11	30,0	88	92	3,0	95	9	7,5	69	23,1	4,1	83	12,6	3,1	0	9,5	1,3	64	4,0
		Valeur extrême	12,0		3498	3,6	96	11	30,0	88	92	3,0	95	9	7,5	69	23,1	4,1	83	12,6	3,1	0	9,5	1,3	64	4,0
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mars	32,0	Moyenne	8,0	135	2552	3,4	98	9	30,0	89	77	3,0	97	8	10,3	63	26,4	4,6	84	11,8	3,8	0	9,7	0,3	94	0,8
		Valeur extrême	14,0	135	3131	3,4	98	9	30,0	89	77	3,0	97	8	10,3	63	26,4	4,6	84	11,8	3,8	0	9,7	0,3	94	0,8
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avril	22,0	Moyenne	3,1		2267	2,4	97	5	30,0	90	66	3,0	98	7	7,1	77	15,7	4,4	86	9,7	3,8	0	8,4	0,8	84	1,7
		Valeur extrême	7,0		2971	2,4	97	5	30,0	90	66	3,0	98	7	7,1	77	15,7	4,4	86	9,7	3,8	0	8,4	0,8	84	1,7
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	65,0	Moyenne	8,1	46	2061	3,6	98	7	30,0	91	59	6,0	94	12	20,1	40	39,3	19,0	43	37,2	17,0	0	33,3	0,3	93	0,6
		Valeur extrême	26,0	46	3384	3,6	98	7	30,0	91	59	6,0	94	12	20,1	40	39,3	19,0	43	37,2	17,0	0	33,3	0,3	93	0,6
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Juin	139,0	Moyenne	10,7	333	2353	5,0	97	14	31,4	89	90	3,4	97	10	8,4	69	24,0	7,3	73	20,8	5,5	0	15,8	1,1	73	3,2
		Valeur extrême	28,0	935	3721	5,0	97	14	31,4	89	90	3,4	97	10	8,4	69	24,0	7,3	73	20,8	5,5	0	15,8	1,1	73	3,2
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Juillet	100,0	Moyenne	3,2		2499	4,6	97	8	30,0	92	54	6,0	96	11	9,1	77	16,6	7,8	80	14,1	7,3	0	13,2	1,9	65	3,4
		Valeur extrême	15,0		3550	4,6	97	8	30,0	92	54	6,0	96	11	9,1	77	16,6	7,8	80	14,1	7,3	0	13,2	1,9	65	3,4
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Août	94,0	Moyenne	10,4	375	2113	3,8	94	13	30,0	88	101	3,0	96	10	5,1	75	17,2	2,0	90	6,7	1,1	0	3,7	0,8	78	2,7
		Valeur extrême	27,0	693	3888	3,8	94	13	30,0	88	101	3,0	96	10	5,1	75	17,2	2,0	90	6,7	1,1	0	3,7	0,8	78	2,7
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Septembre	30,0	Moyenne	7,5		1613	4,8	97	9	30,0	90	53	3,0	97	5	6,2	82	11,0	3,2	91	5,7	2,0	0	3,6	0,8	89	1,4
		Valeur extrême	14,0		2137	4,8	97	9	30,0	90	53	3,0	97	5	6,2	82	11,0	3,2	91	5,7	2,0	0	3,6	0,8	89	1,4
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Octobre	74,0	Moyenne	9,3	462	2152	3,8	97	8	30,0	94	63	3,0	98	6	4,7	86	9,8	2,3	93	4,8	1,5	0	3,1	2,1	59	4,4
		Valeur extrême	17,0	819	3820	3,8	97	8	30,0	94	63	3,0	98	6	4,7	86	9,8	2,3	93	4,8	1,5	0	3,1	2,1	59	4,4
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Novembre	6,0	Moyenne	3,0		1754	2,4	99	5	30,0	94	67	3,0	98	7	5,9	84	13,2	2,0	94	4,5	0,8	0	1,8	2,0	73	4,5
		Valeur extrême	5,0		2204	2,4	99	5	30,0	94	67	3,0	98	7	5,9	84	13,2	2,0	94	4,5	0,8	0	1,8	2,0	73	4,5
		Nb de dépassement				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Décembre	276,0	Moyenne	12,5	2467	3770	31,3	52	187	81,5	52	489	26,3	68	158	12,4	27	74,6	7,5	51	45,2	4,0	0	23,9	1,4	49	8,1
		Valeur extrême	39,0	8043	4169	31,3	52	187	81,5	52	489	26,3	68	158	12,4	27	74,6	7,5	51	45,2	4,0	0	23,9	1,4	49	8,1
		Nb de dépassement				1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Nombre de dépassements					1	2	0	0	2	0	1	2	0	1	6	0	1	4	0	0	0	0	0	1	7	0
MOYENNE (1)	7,7		1343	2529	9,6	91	28	45,3	84	133	8,0	91	24	9,2	63	27,2	5,6	77	16,3	4,0	0	11,7	1,0	75	3,1	
MAXIMUM	39,0		8043	4821	31,3	99	187	81,5	94	489	26,3	98	158	20,1	86	74,6	19,0	94	45,2	17,0	0	33,3	2,1	94	8,1	
MINIMUM	0,0		19	1281	2,4	52	5	30,0	52	53	3,0	68	5	4,7	14	9,8	2,0	43	4,5	0,8	0	1,8	0,3	49	0,6	
TOTAL ANNUEL	2812,3		87282	922977																						

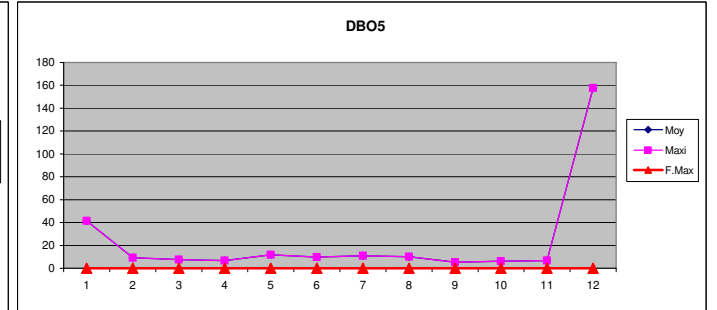
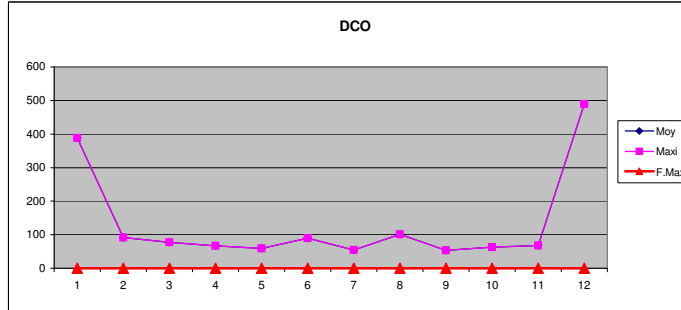
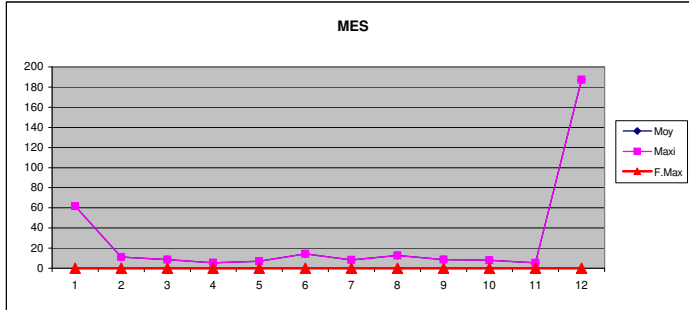
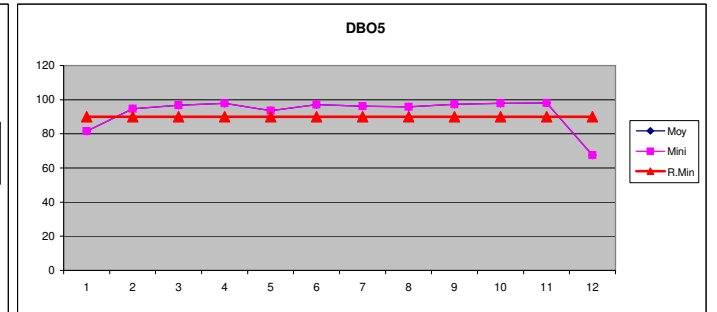
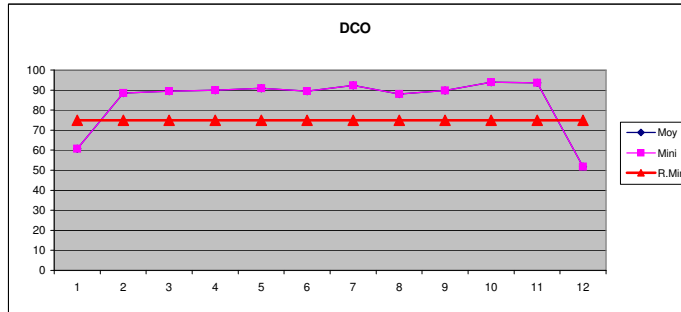
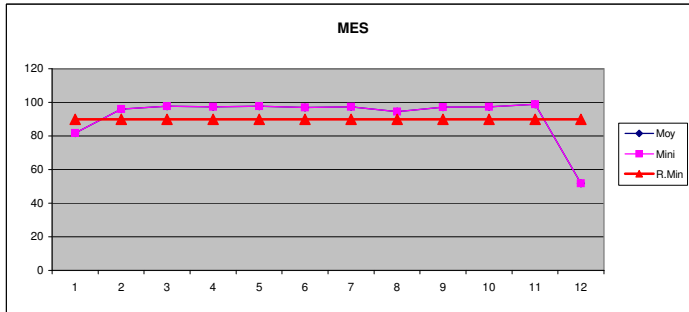
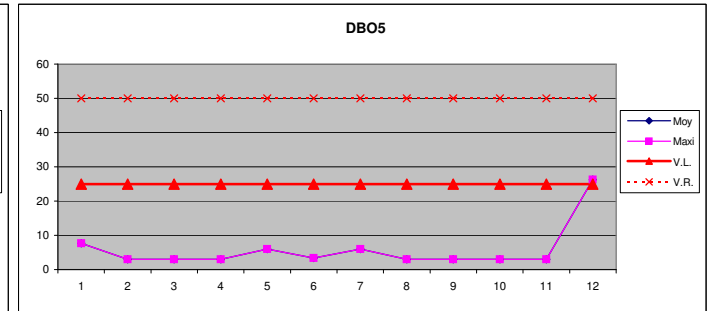
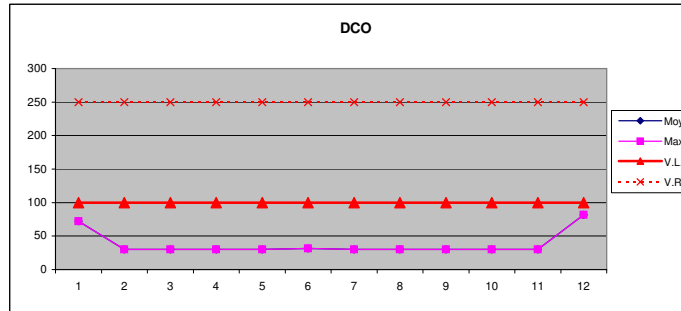
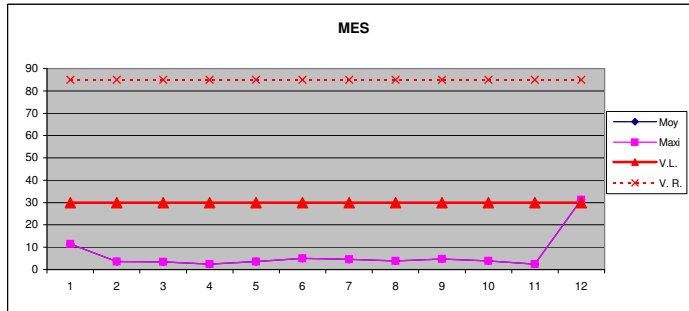
Valeurs limites de rejet	MES			DCO			DBO5			NG			NK			N-NH4			PT				
	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J		
Période générale	30	90		100	75		25	90		15	70		10	75							2	80	

Valeurs rhédictoires	MES			DCO			DBO5			NG			NK			N-NH4			PT				
	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J	Conc. mg/l	Rend.	Flux kg/J		
Période générale	85			250			50																

**Graphiques annuels des concentrations flux en sortie et rendements (1)
du système de traitement (avec prise en compte du DO (A2) à hauteur du débit de référence)**

(1) : les rendements, concentrations sont calculés selon les formules définies dans la circulaire jugement de la conformité

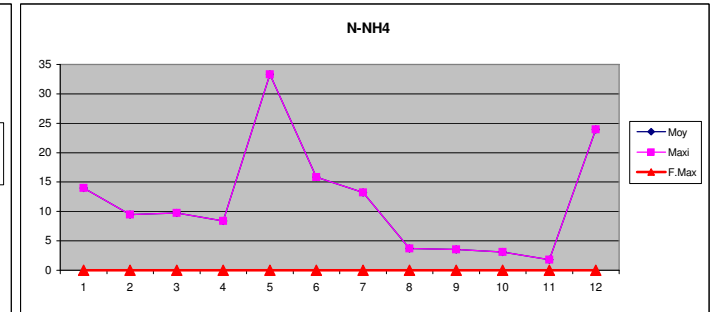
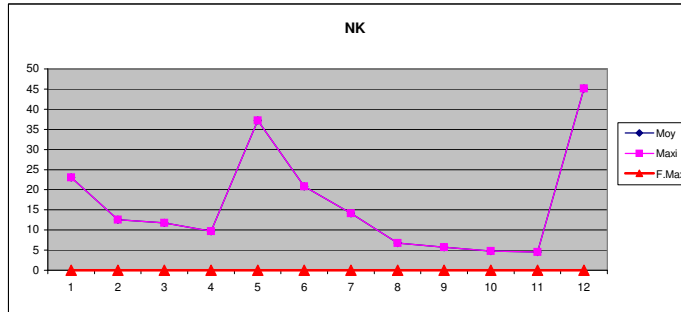
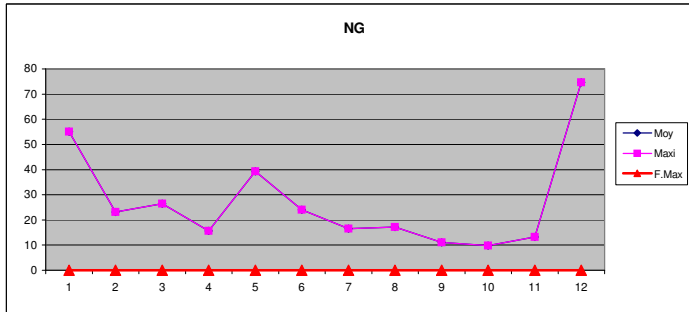
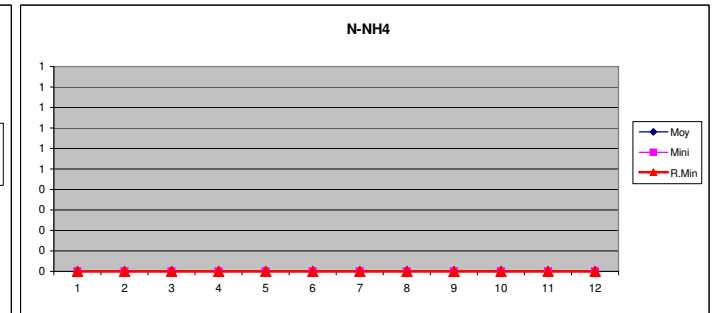
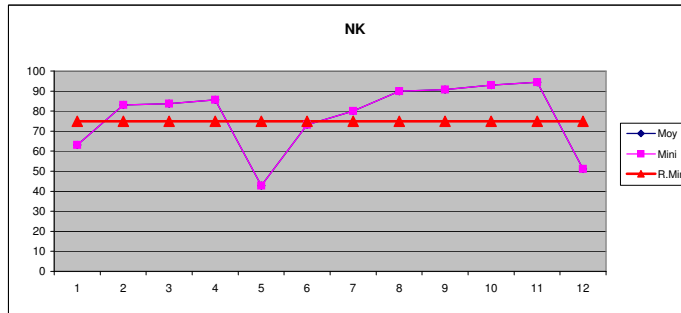
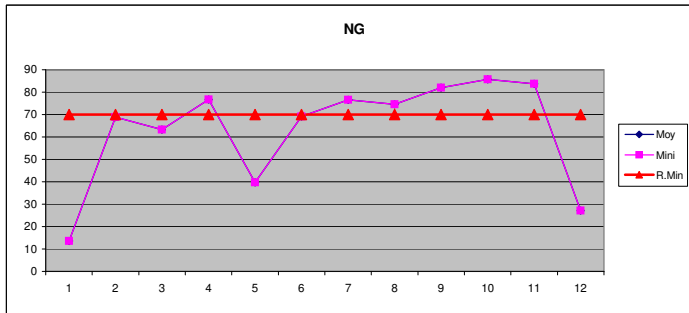
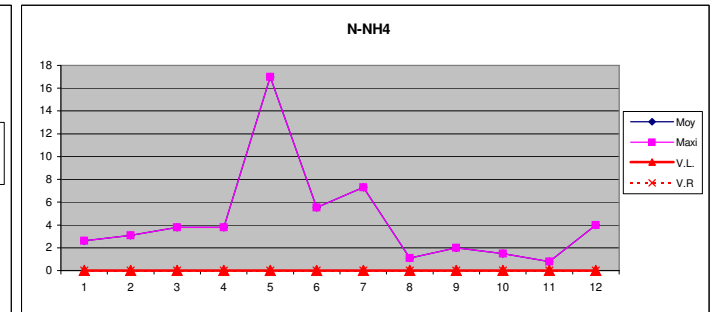
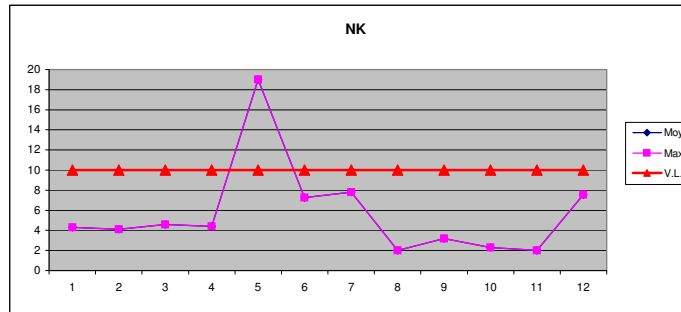
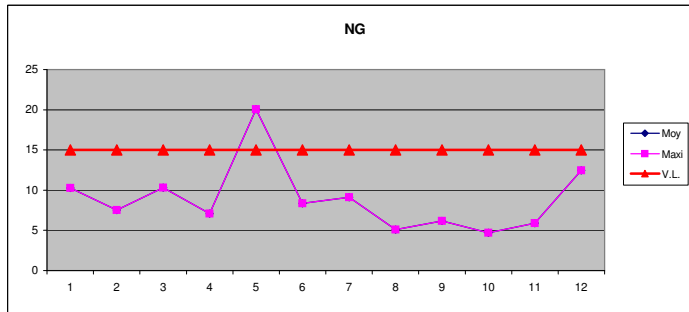
Débit de référence (m3/j)	0
Période	2011



Graphiques annuels des concentrations flux en sortie et rendements (1)
 du système de traitement (avec prise en compte du DO (A2) à hauteur du débit de référence)

(1) : les rendements, concentrations sont calculés selon les formules définies dans la circulaire jugement de la conformité

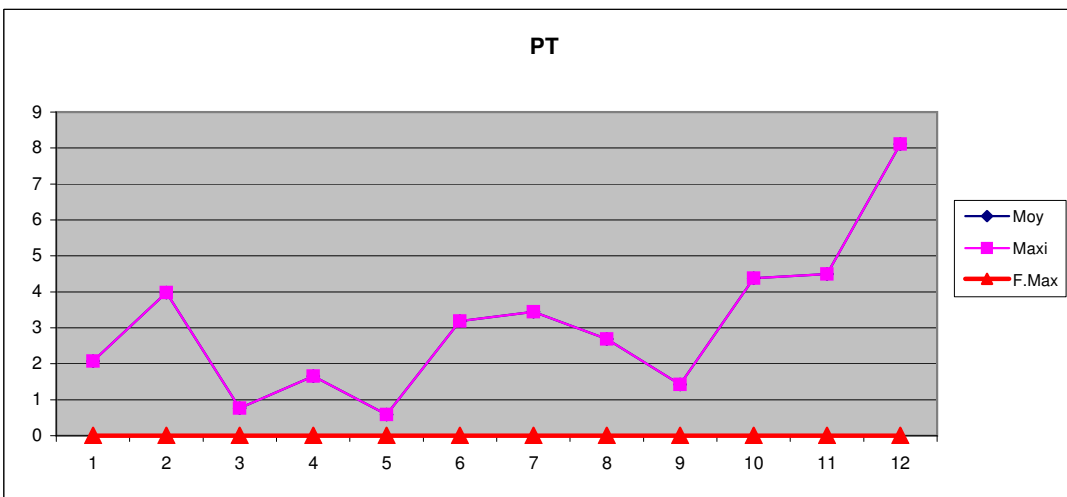
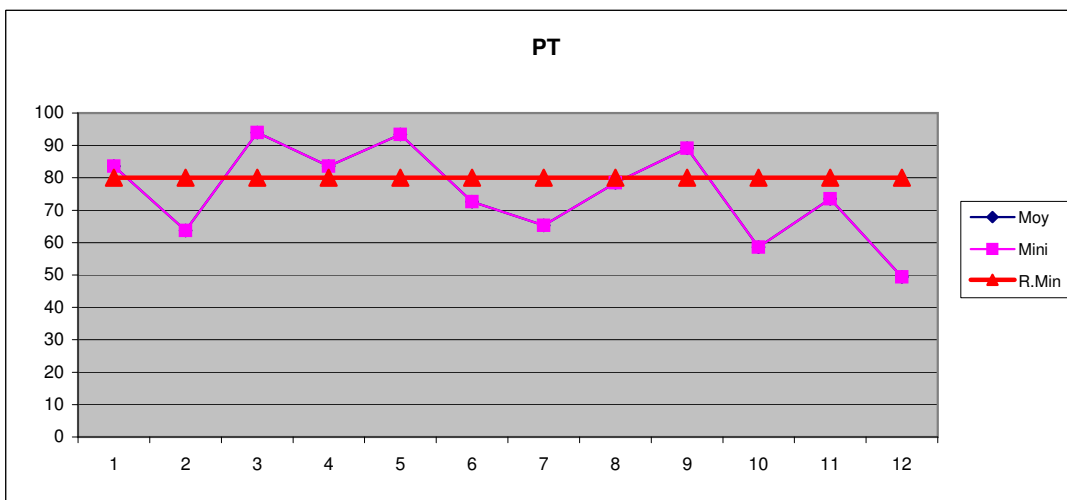
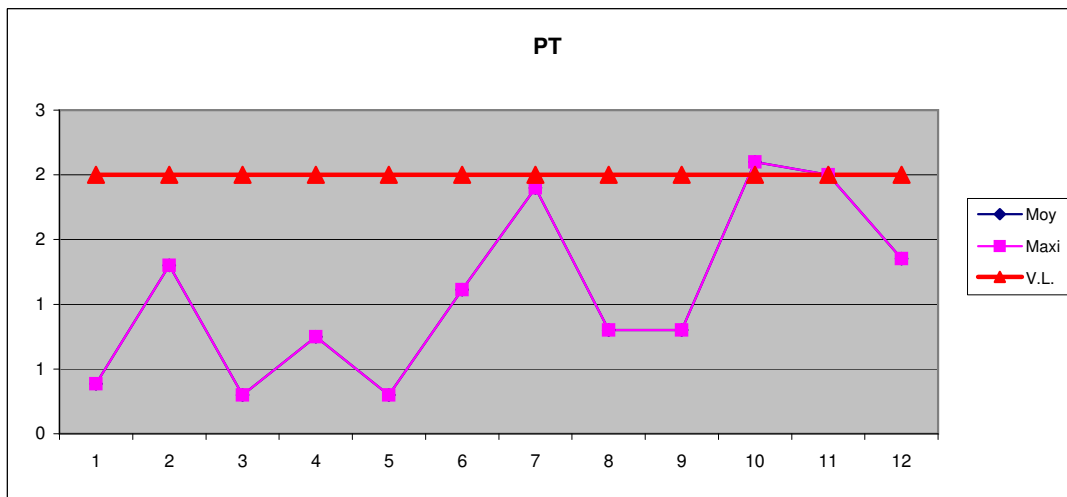
Débit de référence (m3/j)	0
Période	2011



**Graphiques annuels des concentrations flux en sortie et rendements (1)
du système de traitement (avec prise en compte du DO (A2) à hauteur du débit de référence)**

(1) : les rendements, concentrations sont calculés selon les formules définies dans la circulaire jugement de la conformité

Débit de référence (m3/j)	0
Période	2011



ANNEXE 2 : SUIVI DES REJETS INDUSTRIELS

- La Graine au Lait, Lapoutroie

Date bilan 24h	Débit journalier	DCO		MES		DBO5		NTK		PT	
		concentration (mg/l)	charge (Kg/j)	concentration (mg/l)	charge (Kg/j)	concentration (mg/l)	charge (Kg/j)	concentration (mg/l)	charge (Kg/j)	concentration (mg/l)	charge (Kg/j)
12/04/2011	15,2	2700	41,04	96	1,46	1520	23,10	71	1,08	140	2,13
06/06/2011	8,5	11900	101,15	2500	21,25	8580	72,93	322	2,74	75	0,64
13/10/2011	10,9	3200	34,88	160	1,74	2180	23,76	88	0,96	1740	1,53
Moyenne 2011	11,5	5933	59	918,7	8,15	4093	39,9	160,3	1,59	118,3	1,43

ANNEXE 3 : FICHES DE NON CONFORMITE

**COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE KAYSERSBERG
31 rue du Geisbourg
68240 KAYSERSBERG
03 89 78 21 55**

**NON CONFORMITE RELATIVE A L'AUTOSURVEILLANCE DES
OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT**

FICHE D'ACTION CORRECTIVE ET PREVENTIVE

Lieu : STEP de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Kaysersberg (STEP de Colmar)
 Autre :

Nature de la non-conformité : non respect des délais de déclaration

Non-conformité relative à un résultat
Non-conformité relative à l'organisation

Description :

Envoi des fichiers d'autosurveillance du mois de mai le 5 juillet, non respect de l'obligation d'envoi dans le courant du mois suivant.

Causes :

Réception des résultats le 4 juillet de la part du prestataire d'autosurveillance, suite à une demande de confirmation de résultat fait au laboratoire directement par le prestataire.

Personnes à prévenir :

Interne : *Responsable exploitation*
Nom : *M. GAUDEL et M. MARION*
Délai : *'immédiat'*

Externe :

DDT, Agence de l'Eau, SATESE

Action curative mise en oeuvre immédiatement

Action corrective à mettre en oeuvre (moyen terme)

NON CONFORMITE RELATIVE A L'AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

FICHE D'ACTION CORRECTIVE ET PREVENTIVE

Lieu : STEP de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Kaysersberg (STEP de Colmar)
 Autre :

Nature de la non-conformité : rejet d'eaux traitées non conforme

Non-conformité relative à un résultat
Non-conformité relative à l'organisation

Description :

Bilan d'autosurveillance du 7 mai 2011, les résultats sur l'eau traitée sont non-conformes :

NTK : concentration de 19 mg/l au lieu de 10 ; rendement 42,9% au lieu de 75

NGL : concentration de 20 mg/l au lieu de 15, rendement de 39,7% au lieu de 70

NH4 : concentration de 17 mg/l (pas de seuil inscrit dans l'arrêté)

Causes :

Valeur en Ammonium anormalement élevée (la valeur a été confirmée par la laboratoire).

Nous n'avons pas d'explication sur la cause de la non-conformité, nous n'avons pas détecté de situation anormale sur nos propres analyses d'exploitation par microméthode au cours de la période proche du bilan.

Personnes à prévenir :

Interne : *Responsable exploitation*

Nom : *M. GAUDEL et M. MARION*

Délai : *'immédiat'*

Externe :

DDT, Agence de l'Eau, SATESE

Action curative mise en oeuvre immédiatement

Action corrective à mettre en oeuvre (moyen terme)

NON CONFORMITE RELATIVE A L'AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

FICHE D'ACTION CORRECTIVE ET PREVENTIVE

Lieu : STEP de Lapoutroie

réseau de collecte agglomération de Lapoutroie

réseau de collecte agglomération de Kaysersberg (STEP de Colmar)

Autre :

Nature de la non-conformité : Rejet d'eaux brutes non traitées en tête de station

Non-conformité relative à un résultat

Non-conformité relative à l'organisation

Description :

Rejet d'eaux brutes par la surverse du bassin d'orage de 16h à 20h30, le volume rejeté a été de 935 m³ (pas de mesure de charge de pollution).

Causes :

Défaut de contact au niveau du dégrilleur ayant provoqué l'arrêt de la station (contact de protection de personne) de 15h à 20h30 (alarme reçue à 19h). L'effluent d'entrée a été rejeté dans les bassins d'orage après colmatage du dégrilleur, puis rejeté vers le milieu naturel après remplissage des bassins (pluie orageuse de 18 mm dans le courant de l'après midi). Sans ce défaut, le surplus de volume consécutif à la pluie aurait probablement pu être stocké en totalité.

Personnes à prévenir :

Interne : *Responsable exploitation*

Nom : *M. GAUDEL et M. MARION*

Délai : *'immédiat'*

Externe :

DDT, Agence de l'Eau, SATESE

Action curative

mise en oeuvre immédiatement

Remise en route de la station après repérage du défaut et réparation

Action corrective

à mettre en oeuvre (moyen terme)

NON CONFORMITE RELATIVE A L'AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

FICHE D'ACTION CORRECTIVE ET PREVENTIVE

Lieu : STEP de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Kaysersberg (STEP de Colmar)
 Autre :

Date : 07/07/2011

Nature de la non-conformité : non respect du planning d'autosurveillance

Non-conformité relative à un résultat

Non-conformité relative à l'organisation

Description :

Le bilan d'autosurveillance initialement prévu le 7 juillet a été décalé au 4 juillet, date de contrôle ATC réalisé par IRH. Les résultats d'analyse effectués sur les prélèvements réalisés par IRH ont été utilisés pour la déclaration d'autosurveillance réglementaire.

Causes :

Malentendu avec le prestataire chargé de recueillir les échantillons prélevés le 7 juillet. Ces derniers n'ont pas été collectés et il n'y a pas eu de vérification de la réalisation effective ou non de la collecte.

Personnes à prévenir :

Interne : *Responsable exploitation*

Nom : M. GAUDEL et M. MARION

Délai : 'immédiat'

Externe :

DDT, Agence de l'Eau, SATESE

Action curative

mise en oeuvre immédiatement

Demande d'accord auprès de la DDT pour modification du planning et utilisation des analyses effectuées par IRH (accord donné le 11/08).

Action corrective

à mettre en oeuvre (moyen terme)

- Vérification systématique par l'exploitant (MM GAUDEL ou MARION) de la collecte des échantillons au plus tard le lendemain matin du jour de collecte prévu
- Mise en place d'une procédure avec le prestataire chargé de la collecte (IRH Environnement - M. CHASSEUIL) : confirmation de l'enlèvement des échantillons par télécopie ou mail, au plus tard le lendemain de la collecte, en précisant le nombre de flacons enlevés

NON CONFORMITE RELATIVE A L'AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

FICHE D'ACTION CORRECTIVE ET PREVENTIVE

Lieu : STEP de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Kaysersberg (STEP de Colmar)
 Autre :

Date : 03/10/2011

Nature de la non-conformité : rejet dans le milieu naturel en temps sec (Weiss en aval d'Hachimette)

Non-conformité relative à un résultat
Non-conformité relative à l'organisation

Description :

Rejet d'eaux usées dans la Weiss au niveau du déversoir d'orage n°14 à Hachimette constaté le 03/10/2011 par l'association de pêche de Lapoutroie qui a prévenu M. LOING (Adjoint au Maire de Lapoutroie). Le service d'assainissement de la Communauté de Communes a été prévenu le 4 octobre au matin. Le 4 octobre à 9h00, il n'y avait plus de rejet et la situation était revenue à la normale. Le débit du rejet a été estimé entre 5 et 10 m³/h (durée non déterminée).

Causes :

Un bouchon s'est formé dans la chambre du déversoir d'orage entre le 23/09 (date du dernier passage de vérification) et le 03/10. Ce bouchon s'est formé plus probablement peu avant le constat de rejet, car il n'y a pas eu d'impact observé sur les débits d'entrée de la STEP. Ce bouchon s'est ensuite auto-curé, des dépôts importants se sont retrouvés dans les déchets de dégrillage de la STEP le 4 octobre au matin.

Personnes à prévenir :

Interne : *Responsable exploitation*
Nom : M. GAUDEL et M. MARION

Externe :

DDT, Agence de l'Eau, SATESE

Action curative mise en oeuvre immédiatement
Vérification de l'état du déversoir d'orage dès connaissance du rejet. La chambre était propre et ne justifiait pas d'intervention (traces de montée en charge mais pas de dépôts au fond du regard).

Action corrective à mettre en oeuvre (moyen terme)
- Poursuite de la vérification hebdomadaire en attente de l'équipement du déversoir en matière d'autosurveillance

NON CONFORMITE RELATIVE A L'AUTOSURVEILLANCE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

FICHE D'ACTION CORRECTIVE ET PREVENTIVE

Lieu : STEP de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Lapoutroie
 réseau de collecte agglomération de Kaysersberg (STEP de Colmar)
 Autre :

Date : 13/10/2011

Nature de la non-conformité : rejet d'eaus traitées non conforme

Non-conformité relative à un résultat
Non-conformité relative à l'organisation

Description :

Dépassement des normes de rejet sur le paramètre Pt en sortie de STEP (concentration et rendement) :

- concentration : 2,1 mg/l au lieu de 2 mg/l
- rendement : 58,6 % au lieu de 80 %

Causes :

Problème sur conduite d'alimentation du produit de déphosphatation (pièce endommagée). Le problème est survenu le 12 ou le 13/10 et a été résolu le 17/10.

Personnes à prévenir :

Interne : *Responsable exploitation*

Nom : M. GAUDEL et M. MARION

Délai : *'immédiat'*

Externe :

DDT, Agence de l'Eau, SATESE

Action curative	mise en oeuvre immédiatement
Remplacement de la pièce défectueuse le 17/10	

Action corrective	à mettre en oeuvre (moyen terme)
-------------------	----------------------------------

LEXIQUE

Abréviations

Abréviation	Description
EB	eau brute
ET	eau traitée
BA	bassin d'aération
Recirc-	recirculation
F	filière
Q	débit
TS	temps sec
TP	temps de pluie
EH ou RH	potentiel d'oxydo-réduction
EHN	potentiel d'oxydo-réduction par rapport à l'hydrogène $EHN = E_{\text{sonde}} + 200 \text{ mV}$
C	carbone
T	température

Tableau 1 : Abréviations

Généralités

- **Effluent urbain**
Ensemble des eaux à évacuer de la Ville et des matières qu'elles sont susceptibles d'entraîner.
- **STEP :**
Station d'épuration ou **STEU** : station de traitement des eaux usées
- **Biodégradation :**
Phénomène de dégradation d'un corps par certains êtres vivants
- **Boues activées**
Boues qui se développent sous forme de flocons ou flocs au cours de l'aération des eaux usées. Elles sont constituées d'espèces vivantes assurant l'épuration des eaux (micro-organismes) et de matières inertes qui ont la faculté de décanter.
- **Eq./Hab. : Equivalent/Habitant**
Unité de pollution correspondant à celle d'un habitant réel :
 - . DCO : 120 grammes/habitant/jour
 - . DBO5 : 60 grammes/habitant/jour
 - . MES : 90 grammes/habitant/jour

. NTK :	15 grammes/habitant/jour
. PT :	4 grammes/habitant/jour

- **Boues en excès :**

C'est l'excédent de boues activées présent dans le système créé par la prolifération des micro-organismes en présence de pollution plus la partie inerte non biodégradable. Cet excédent doit être extrait quotidiennement.

- **EH : potentiel d'oxydo-réduction**

Reflète l'état oxydateur ou réducteur du milieu.

- **Aérobic :**

Présence d'oxygène dissous..

- **Anoxie :**

Absence d'oxygène dissous, mais présence de substances oxydées (O₂ liée) en particulier de nitrates.

- **Anaérobic :**

Absence totale d'oxygène, à l'état libre (O₂) ou lié (NO₃).

- **Nitrification :**

Processus biologique par lequel l'azote ammoniacal et l'azote organique sont transformés en nitrite puis en nitrate

- **Dénitrification :**

Processus biologique par lequel certaines bactéries réduisent les nitrates en azote gazeux

- **Eaux parasites :**

Eaux peu ou pas polluées pénétrant dans les réseaux d'égouts. Elles gênent fortement le fonctionnement des STEP.

- **pH :**

Potentiel d'hydrogène. Mesure qui reflète l'acidité ou l'alcalinité de la solution : Acide : pH inférieur à 7; Base : pH supérieur à 7.

Une eau usée domestique a généralement un pH compris entre 6.5 et 8.5.

- **Cm : Charge Massique (kg DBO₅ /kgMVS/j)**

On appelle charge massique le rapport entre la masse de nourriture (exprimée généralement en DBO₅) entrant journalièrement sur la station et la masse de boue dans le réacteur.

- **Cv : Charge Volumique (kg DBO₅/m³/j)**

La masse de nourriture (exprimée généralement en DBO₅) entrant journallement sur la station par unité de volume du réacteur.

- **Age de boue :**

L'âge de boue est le rapport entre la masse de boues présentes dans le réacteur et la masse de boues journalière en moyenne extraite de la station.

- **IB : indice des boues (avec dilution) - IM : Indice Mohlman (sans dilution)**

L'indice caractérise la facilité à la décantation des boues biologiques.

L'indice est égal au rapport entre volume et poids de boues : $IB = (V/M)$

avec : V = Volume de boues après 30 min. de décantation (ml)

M = MES présentes dans ce volume (g)

Les boues activées de bonne décantabilité possèdent un indice de Mohlman de 80 à 150 ml/g.

Analyses

- **D.C.O. : Demande Chimique en Oxygène**

C'est la quantité d'oxygène fournie par un oxydant chimique fort pour oxyder les matières réductrices contenues dans une eau usée. Elle représente la totalité de ce qui peut être oxydé, en particulier certains sels minéraux oxydables (sulfures,...) et la majeure partie des composés organiques (hors ammoniac).

- **D.B.O.₅ : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours**

C'est la quantité d'oxygène consommée par les matières biodégradables présentes dans une eau usée et qui se dégradent au cours du temps par des processus biochimiques naturels. Elle représente une fraction des matières organiques biodégradables contenues dans les eaux usées. La norme établie est de 5 jours et donne une valeur par défaut.

Le rapport DCO/DBO₅ d'une eau usée domestique est généralement comprise entre 2 et 2.5.

- **nd : non décanté**

- **ad2 : Après décantation de 2 h**

- **M.E.S. : Matières En Suspension**

Représente l'ensemble des matières solides de diverses natures, insolubles, en suspension dans les eaux usées, susceptibles d'être séparées de l'eau du fait de leur dimension ou de leur poids spécifique (par décantation ou filtration).

Le rapport MES/DBO₅ est généralement compris entre 1 et 1.3.

- **MVS : Matières Volatiles en Suspension**

Représente la fraction **organique** dite **volatile** des MES parce que calcinée à 550 °C. Le rapport MVS/MES indiquera l'organicité de l'effluent.

- **Azote** : Il est nécessaire de connaître ses différentes formes :

N-NO₃ : nitrate

N-NO₂ : nitrite, permettant de déceler des blocages biologiques éventuels

N-NH₄ : azote ammoniacal

N.T.K. : Azote total Kjeldahl : Azote organique + azote ammoniacal

N.G.L : Ensemble de l'azote sous toutes ses formes :

Azote global (NGL) = azote organique + ammoniacal + nitreux + nitrique

Le rapport N-NH₄/NTK indiquera le degré d'ammonification réalisé durant le transfert de l'effluent dans le réseau ainsi que la présence potentielle d'une situation septique. Généralement le rapport N-NH₄/NTK est compris entre 0.65 et 0.75.

- **PT : Phosphore total**

Un apport excessif de phosphore entraîné surtout par l'utilisation intensive de détergents, provoque une croissance excessive d'algues dans les lacs et les rivières, phénomène appelé eutrophisation.

Le rapport DCO/P indiquera la faisabilité d'une déphosphatation biologique (DCO/P > 40 à 45 : favorable).

- **P-PO₄ : phosphates**