

PROVINCE SUD	ARRIVÉ LE : 05 SEP. 2016									
direction	N° 53900									
de	Dir.	CI	CM	CE	SGM	SAF	SCIED	SCBT	PPRS	PZF
l'environnement	coûts EX	Projets	Travaux	Com						
AFFECTÉ							9			
COPIE										
OBSERVATIONS	VN 9/09 → BICPE → AR 9/09									



Traitement de l'eau
France

Suivi de fonctionnement STEP DUMBEA du mois de Juillet-Aout 2016

AFFAIRE: STEP DUMBEA – B 00661

DOCUMENT n°: 1

REDACTEUR :

OBJET :

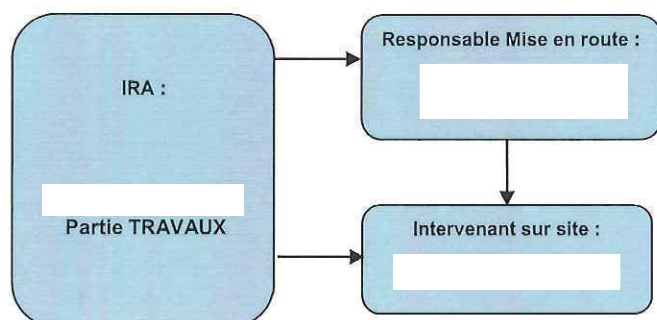
Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du suivi du fonctionnement de la STEP de DUMBEA par le constructeur pendant la période contractuelle de mise en service à partir des données transmises par l'exploitant.

Sommaire

1	Organisation DGT :	2
2	Organisation CDE :	2
3	Base de dimensionnement de l'installation :	3
4	Fonctionnement de l'installation suite à l'arrêt de Koutio :	3
5	Rappel des dates clés:	4
6	Fonctionnement de l'installation :	5
6.1	Caractéristiques des eaux brutes :	5
6.2	Poste de relevage	7
6.3	Dégrillage fin et compactage :	7
6.4	Dessableur/dégrieur :	10
6.5	Traitement biologique :	12
6.6	Qualité du rejet sortie station :	15
6.7	Epaississement des boues biologiques :	17
6.8	Bucher press :	18
7	Planning – tâches à venir	18
8	Formations effectuées	18

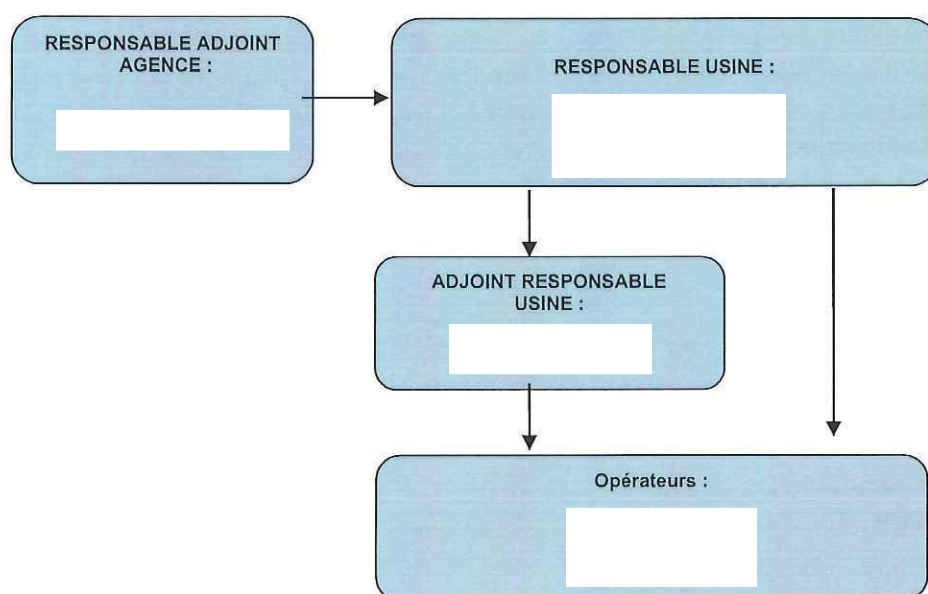
1 Organisation DGT :

A ce titre, DEGREMONT a mis en place l'organisation suivante :



2 Organisation CDE :

A ce titre, la CDE a mis en place l'organisation suivante sur site :



3 Base de dimensionnement de l'installation :

Données de base de la filière eau : Configuration nominale phase 1

2014 PHASE 1 : Entrée STEP Koutio (22 100 EH) + Dumbéa 2 (24 000 EH) soit 46 100 EH

		Jour Temps sec	Jour Temps de pluie	Jour moyen semaine type*
Charges hydrauliques Entrée STEP Koutio + Dumbéa 2				
Volume	m ³ /j	8298	8298	8298
Volume d'eaux pluviales	m ³		1820	1820
Volume total	m ³ /j	8298	10118	8558
Débit moyen (Vtotal/24)	m ³ /h	345	420	355
Coefficient de pointe temps sec (Cp)		1,8		
Débit de pointe temps sec ((Cp.VEU + VECp)/24)	m ³ /h	610		
Débit max. admissible sur la filière	m ³ /h	800	800	800
Débit de pointe temps de pluie	m ³ /h		800	800

4 Fonctionnement de l'installation suite à l'arrêt de Koutio :

2014 PHASE 1 : Entrée STEP Dumbéa 2 (24 000 EH)

		Jour Temps sec	Jour Temps de pluie	Jour moyen semaine type*
Charges hydrauliques Entrée STEP Dumbéa 2				
Volume	m ³ /j	4320	4320	4320
Volume d'eaux pluviales	m ³		1820	1820
Volume total	m ³ /j	4320	6140	4580
Débit moyen (Vtotal/24)	m ³ /h	180	255	190
Coefficient de pointe temps sec (Cp)		1,9		
Débit de pointe temps sec ((Cp.VEU + VECp)/24)	m ³ /h	330		
Débit max. admissible sur la filière	m ³ /h	525	525	525
Débit de pointe temps de pluie	m ³ /h		525	525
Charges polluantes Entrée STEP Dumbéa 2				
OCO	kg/j	2880	3208	2927
DBO ₅	kg/j	1440	1495	1448
MeST	kg/j	2160	2679	2234
NTK	kg/j	360	370	361
Pt	kg/j	96	98	96
Pollution équivalente	EH	24000	24910	24130

* Charge de référence jour moyen semaine type : 6 jours de temps sec + 1 jour temps de pluie

Performances et Qualité de l'effluent traité :

Paramètres	Performances minimales		Performances garanties par l'entrepreneur	
	Concentration maximale	Rendement minimal	Concentration maximale	Rendement minimal
DCO	125	75 %	100	75 %
DBO ₅	25	80 %	20	80 %
MES	35	90 %	30	90 %
NTK	15	-	15	-
Pt	20	80 %	20	80 %

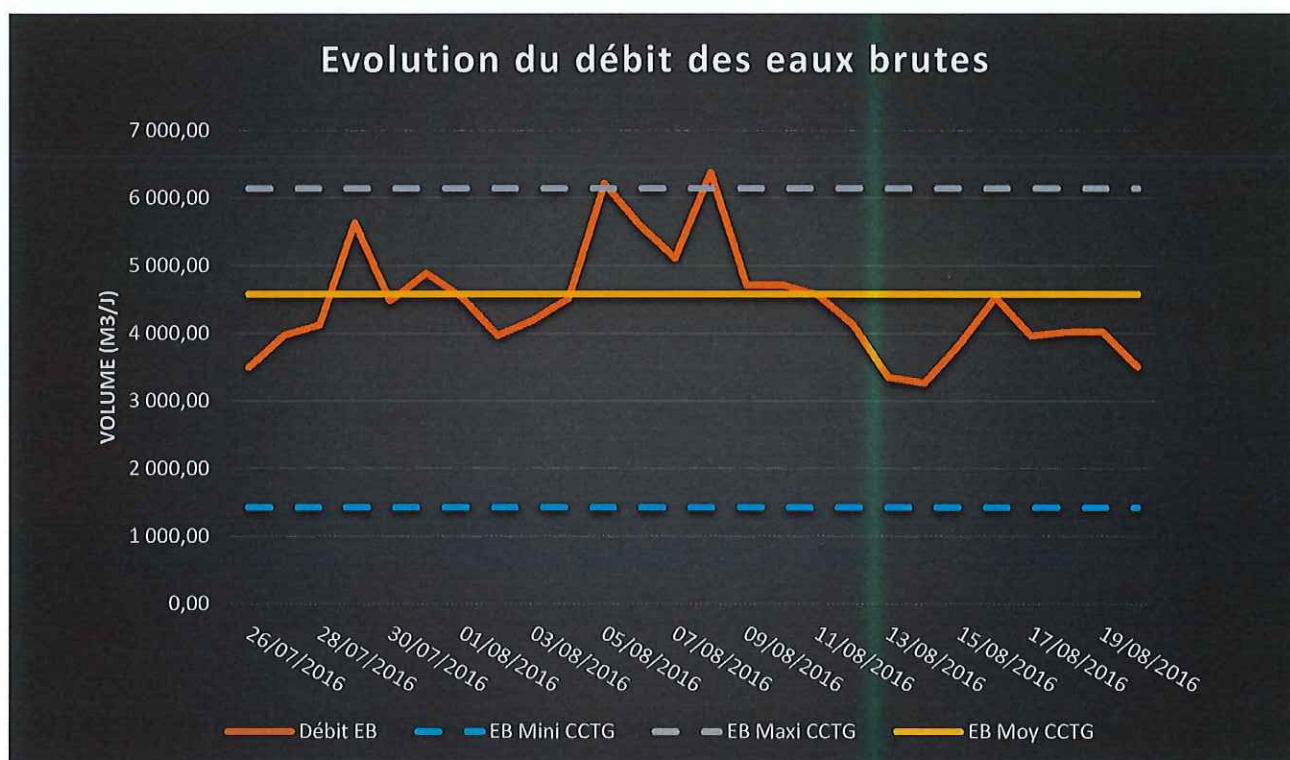
5 Rappel des dates clés:

- Démarrage des essais électromécaniques : **12/05/2016**
- Mise en service du poste de relevage et du prétraitement : **30/06/2016**
- Mise en eau de l'installation : **du 01/07/2016 au 24/07/2016**
- Ensemencement avec les boues de KOUTIO dans le cadre de la MER : **du 01/07/2016 au 22/07/16**
- Acceptation à 100 % des effluents : **25/07/2016**
- Acceptation des boues de KOUTIO dans le cadre de la MER : **26/07/2016**
- Fonctionnement automatique de l'ensemble de la file eau : **25/07/2016**
- Démarrage de la file boue : **01/08/2016**
- Fonctionnement automatique de la file boue : **15/08/2016**

6 Fonctionnement de l'installation :

6.1 Caractéristiques des eaux brutes :

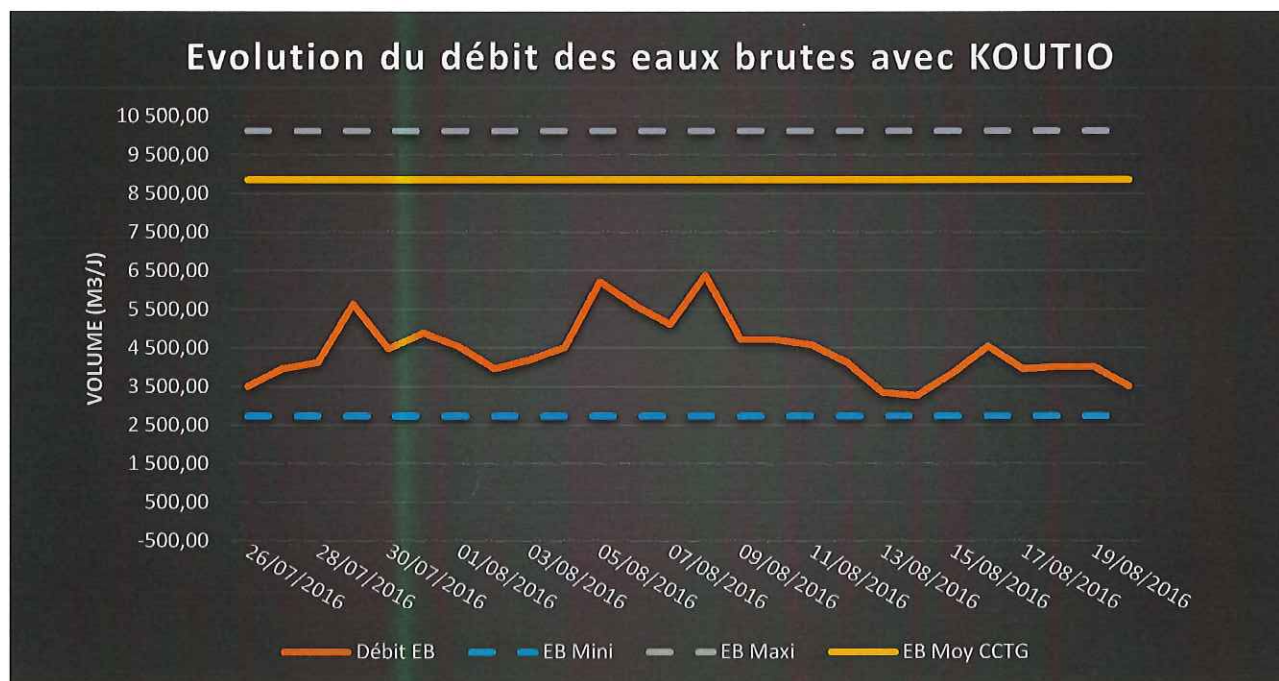
Arrivée des effluents « eaux brutes » sur l'usine de DUMBEA :



Commentaires :

Arrivée de l'effluent EB sur la période de fin juillet et d'Aout : Le débit moyen sur cette période est de 4 450 m³/j soient environ 97 % du débit moyen d'une semaine type pour un débit maximum de 6 380 m³/j soient environ 103 % du débit maximum. Ces débits sont dus à la vidange de l'usine de Koutio. Après l'arrêt de la vidange, le débit des eaux brutes est redescendu à une moyenne de 3 800 m³/j soient environ 82 % du débit moyen d'une semaine type.

En faisant la comparaison avec le cas où l'usine de Koutio serait restée en service (donnée Marché), Le débit moyen sur cette période aurait été d'environ 52 % du débit moyen d'une semaine type pour un débit maximum de 6 380 m³/j soient environ 63 % du débit maximum. Ces débits sont dus à la vidange de l'usine de Koutio. Après l'arrêt de la vidange, le débit des eaux brutes est redescendu à une moyenne de 3 800 m³/j soient environ 44 % du débit moyen d'une semaine type.



6.2 Poste de relevage

Description de l'installation :

L'installation est composée de deux poste de relevage. L'un est équipé de 2 pompes et l'autre d'1 pompe.

Commentaires :

Aucun défaut n'a été constaté sur le fonctionnement du postes de relevage.
Aucun by-pass n'a été constaté sur cette période de fonctionnement

6.3 Dégrillage fin et compactage :

Description de l'installation :

L'installation est composée de deux lignes de dégrillage fin 6mm type Stepscreen. Les deux lignes peuvent être démarrées afin de sécuriser les postes en fonction du débit entrant.





Un convoyeur et un compacteur reprennent l'ensemble des déchets. Le compactage et mise en benne des refus fonctionnent correctement.





Commentaires :

Durant la 1^{ère} semaine de fonctionnement, des « défauts intempestifs » sur le contrôle des limiteurs d'intensité se sont produits sur le convoyeur et le compacteur. Le remplacement de ces relais d'intensité a permis de régler ce problème. Depuis ce remplacement le 1^{er} AOUT, aucun défaut n'est apparu sur cette unité.

6.4 Dessableur/dégraisseur :

Description de l'installation :

L'installation est composée d'une ligne de dessablage /dégraissage « ouvrage cylindro-conique ».

Le dessablage s'effectue par une pompe en fond d'ouvrage.

Le dégraissage se fait via un bras de raclage en surface de l'ouvrage. Pour aider les graisses à flotter afin d'être reprise par le bras de raclage, un « aéroflot » (turbine immergée) injecte de l'air lors de l'arrivée des effluents à l'intérieur de la jupe de canalisation des fluides qui se situe au centre de l'ouvrage.

Commentaires :

Pas de problème rencontré durant cette période.

Concernant le dégraissage, 1/2 fosse a été pompée par la CDE.

Concernant le dessablage, beaucoup de matières organiques ainsi que d'autres « déchets » tels que filtres de cigarettes et œufs de cafard sont extraits via le classificateur à sable mais pour le moment très peu de sable / scorie se retrouvent dans la benne de récupération.



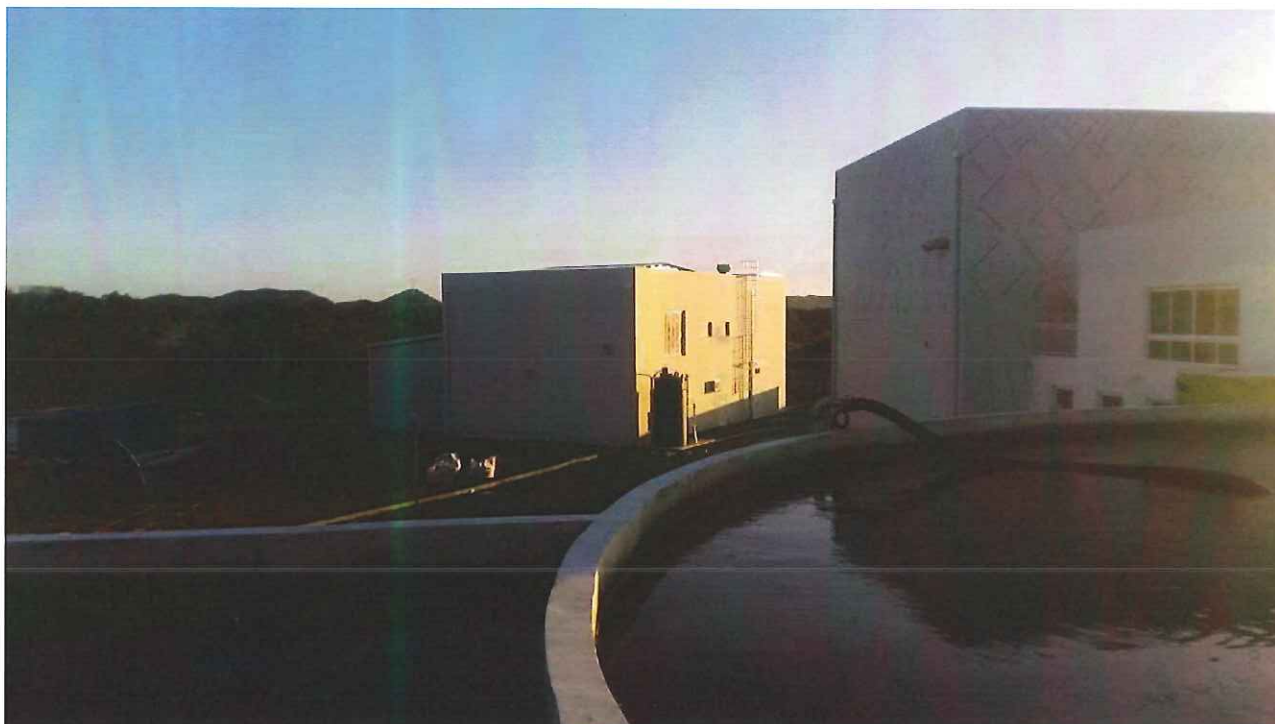
6.5 Traitement biologique :

Description de l'installation :

L'installation est équipée d'une ligne biologique comprenant une zone d'anaérobie et d'un bassin d'aération.

L'aération se fait par 3 surpresseurs (2 en fonctionnement et 1 en secours). La diffusion de l'aération est assurée par 3 OKI (turbine en fond d'ouvrage).

Le pilotage de l'aération est effectué par une sonde d'oxygène.





Fonctionnement actuel :

- Indice de mohlman compris entre **85 et 150 ml.g-1**
- La Température de l'effluent dans les BA est d'environ **25 ° C**
- La concentration en MES dans le bassin est actuellement comprise entre **2,6 et 3,5 g/l**

Commentaires :

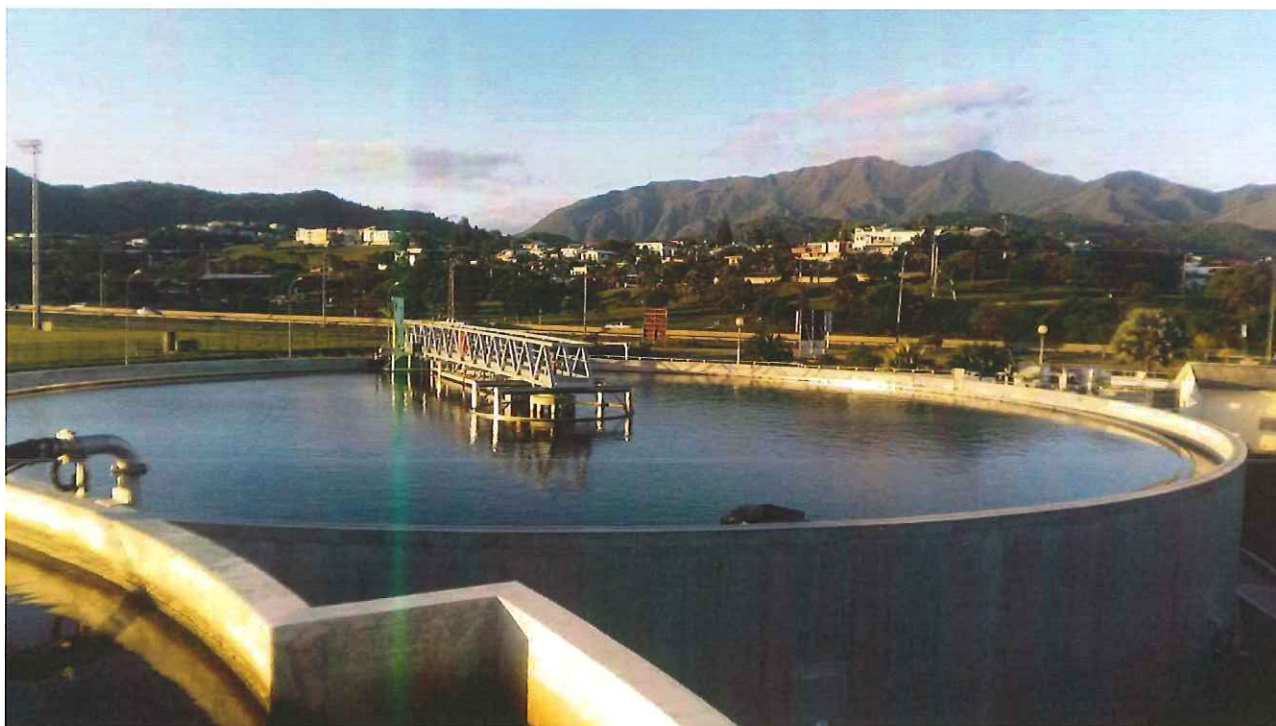
Pas de problème rencontré durant cette période.

6.6 Clarificateur :

Description de l'installation :

Le clarificateur a une fonction de séparation des phases liquides et solides et une fonction d'épaississement afin de ramener la boue activée la plus concentrée dans le réacteur biologique. Ainsi, les boues décantent en fond d'ouvrage tandis que l'eau traitée reste en surface. Ce principe de traitement est basé sur la vitesse de décantation des floccs bactériens.

Le pont racleur-suceur proposé permet de combiner un raclage de la zone annulaire centrale et une succion dynamique de la zone annulaire périphérique.

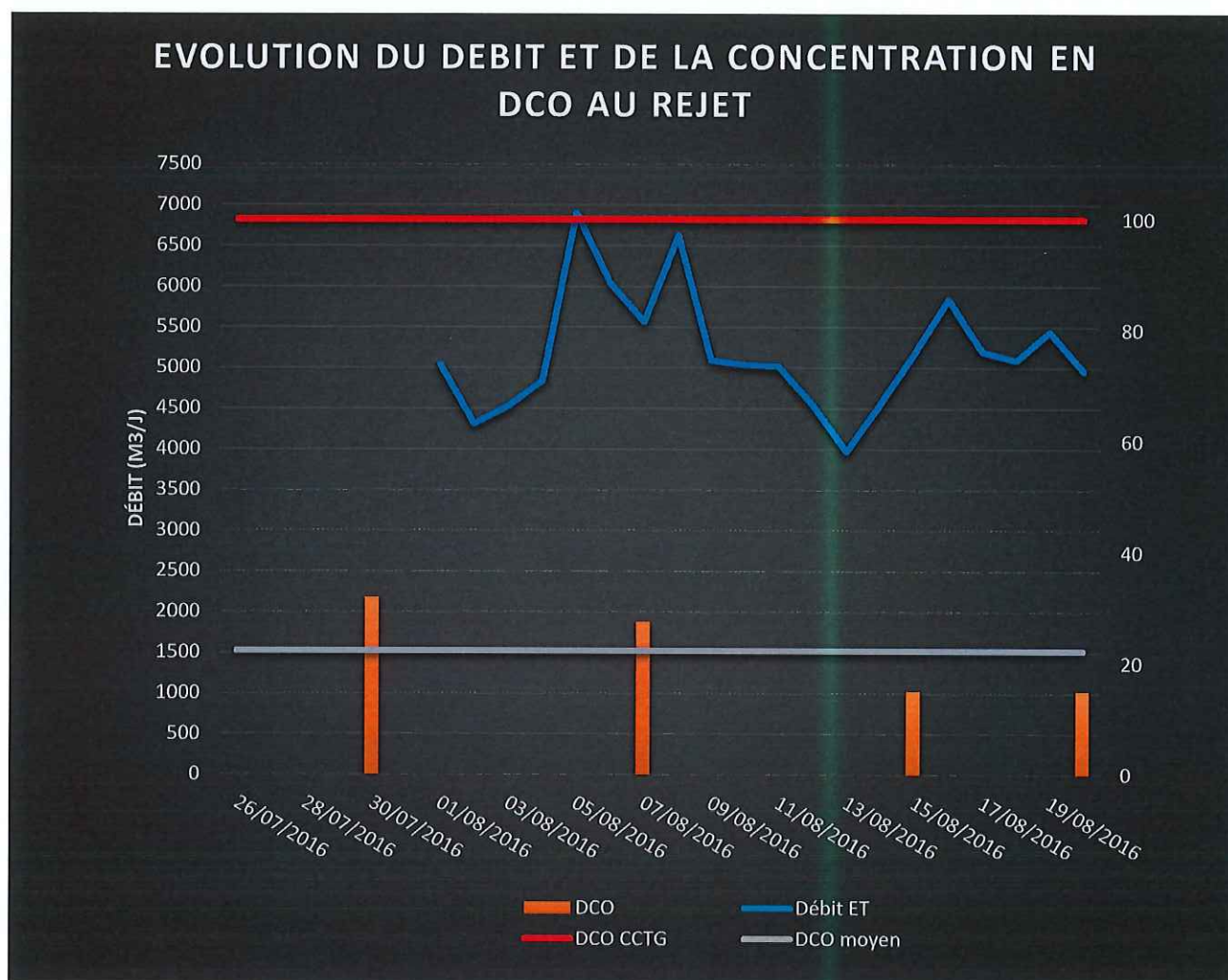


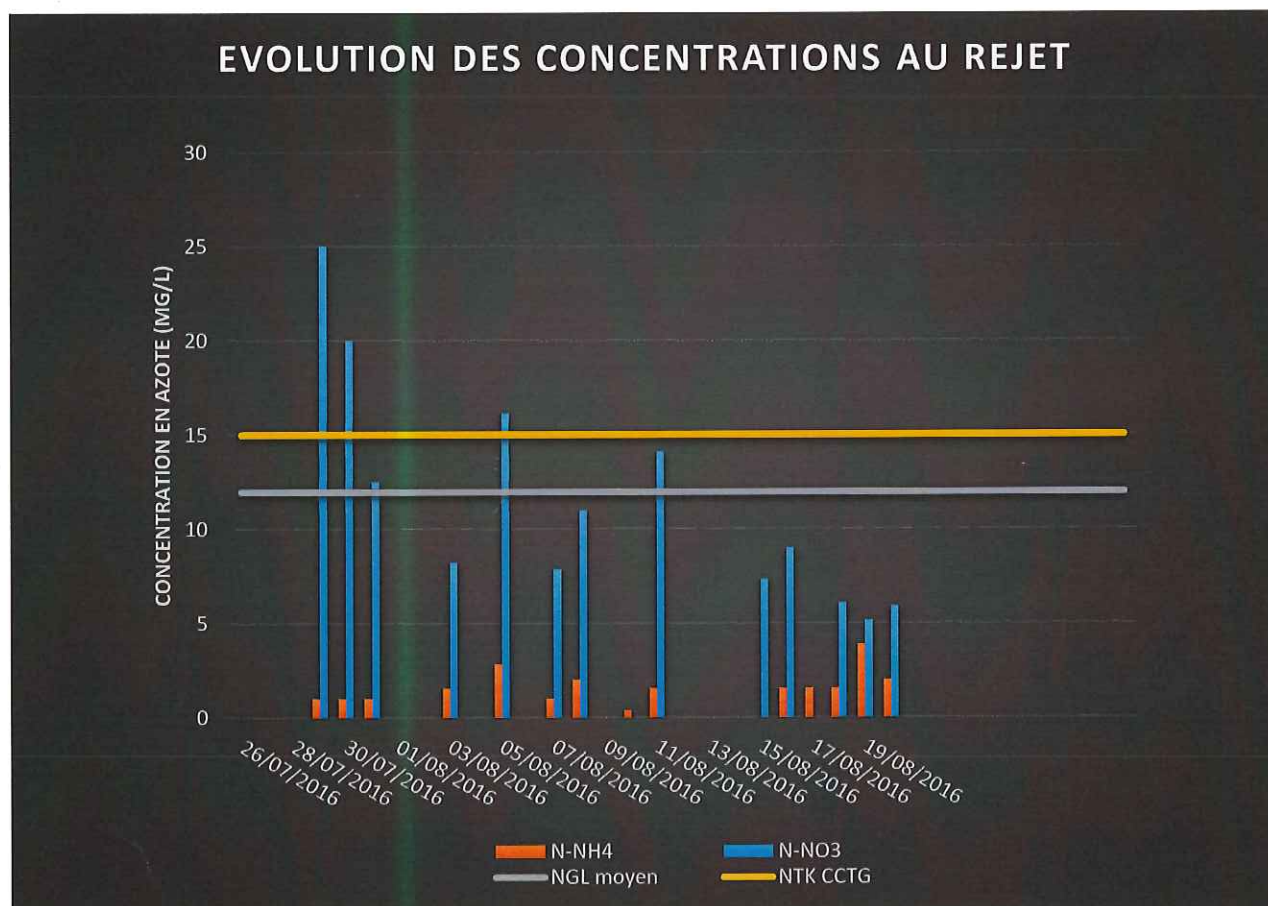
Commentaires :

Pas de problème rencontré durant cette période.

6.7 Qualité du rejet sortie station :

Qualité du rejet en DCO sortie « eau traitée » :





Commentaires :

Les concentrations en DCO, et en azote sont conformes aux garanties marchées.

La moyenne de la DCO est de 22mg/l pour 100mg/l garantie et la moyenne de l'azote total (NGL) est de 11 mg/l. la garantie en azote (NTK) est de 15 mg/l. Sachant que le NTK est incluse dans le NGL, une concentration inférieure à 15 mg/l en NGL inclue donc une concentration en NTK inférieur à 15 mg/l. Concernant les analyses de l'azote, nous pouvons constater de grands écarts entre les analyses effectuées en ponctuelles et les analyses effectuées sur un échantillon moyen 24H (environs 5 Mg/l d'écart).

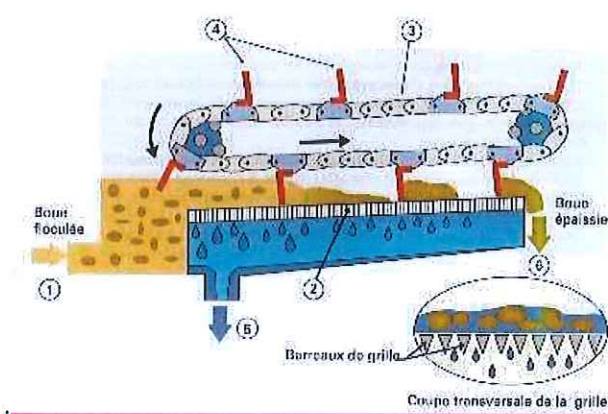
Le débitmètre de sortie à tendance à sur-compter l'effluent. Endress + Hauser doit réaliser un contrôle de ce débitmètre.

6.8 Epaissement des boues biologiques :

Description de l'installation :

L'installation est équipée d'une grille d'épaississement « type GDD ».

L'appareil est constitué d'un châssis formant un caisson fermé et d'une grille plane fixe formée de barreaux parallèles et disposés dans le sens de circulation de la boue.



La boue, préalablement floculée dans un mélangeur statique est déposée sur un champ horizontal de grilles fines. Les flocons restent sur la grille où ils sont progressivement épaissis et dirigés vers la sortie au moyen de lames racleuses en caoutchouc tractées par un entraînement à chaînes.

Le système de racleage évite l'accumulation de la boue sur la première partie de la grille et empêche son colmatage. La forme particulière des barreaux de la grille et leur espacement permettent un drainage rapide de l'eau interstitielle libérée.

Le lavage de la grille est effectué périodiquement par une rampe se déplaçant sous la grille munie de gicleurs pulvérisant de l'eau sous pression. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le fonctionnement de la machine.

Le filtrat est recueilli en partie basse de l'appareil et évacué vers le poste toutes eaux.

Fonctionnement actuel :

Période d'Aout :

- Débit d'alimentation : **13 m³/h**
- Débit total Aout 2016 : **3 600 m³**
- Concentration des boues alimentation des grilles : **compris entre 3 et 10 g/l en fonction du point d'extraction (bassin d'aération ou puits à boues)**
- Concentration sortie : **compris entre 25 et 45 g/l → Moyenne 33 g/l**
- Taux de traitement en polymère (FO4440 de chez SNF) : **compris entre 6 et 8 kg MA/T MS**

Commentaires :

Pour le moment, nous avons privilégié la concentration des boues en sortie de GDD afin d'effectuer la mise en service de la Bucher Press. L'atelier fonctionne correctement. Une surconsommation de polymère est présente actuellement. Nous allons commencer à effectuer les optimisations de consommation maintenant que la mise en service de la Bucher Press est terminée.

6.9 Bucher press :

Description de l'installation :

L'installation est équipée d'une Bucher Press comprenant une injection de polymère et de chlorure ferrique.

Fonctionnement de l'atelier:

Période d'AOUT

- Volume admis : **compris entre 10 et 13 m3/pressée**
- Concentration des boues entrée : **comprise entre 25 et 45 g/l**
- Siccité sortie : **compris entre 18 et 24 %**
- Taux de traitement FeCl₃ (à 580 g/l de Fer) : **3 %**
- Taux de traitement polymère (FO4440 de chez SNF) : **compris entre 3 et 6 kg MA/T MS**
- Nombre de pressées réalisées sur la période : **environs 40**

Commentaires :

Le fonctionnement de la Bucher Press n'a présenté aucune anomalie. Les consommations actuelles en réactif sont inférieures aux garanties (3% en chlorure ferrique pour 9% prévue et 6 Kg de polymère / TMS pour 10 KG/TMS prévue). Cela signifie que nous avons de la marge afin d'optimiser le fonctionnement et atteindre la garantie de 25% de siccité prévue au marché.

Du fait du faible pouvoir tampon des boues (faible alcalinité), l'injection du FeCl₃ implique une baisse du pH. Cela engendre des pH peu propices à la floculation d'où un dosage très faible de ce coagulant.

7 Planning – tâches à venir

- Formation des exploitants de la CDE au fonctionnement et à l'entretien de l'usine

8 Formations effectuées

- Formation des exploitants de la CDE sur la partie électricité de l'usine
- Formation des exploitants de la CDE sur le fonctionnement et l'entretien de la bucher press

Fin du document