

COLLEGE Louis
Léopold DJIET
BOURAIL

GESTION
Affaire suivie par
RANGASSAMY Catherine

Téléphone
(687) 44 12 52
Fax
(687) 44 20 77
BP 96
98870 BOURAIL

n° 712 -11 /2014

PROVINCE SUD Direction de l'Environnement	ARRIVEE LE 25 NOV. 2014 N° 34103	Dir	CM juri	CM EDT	SNCFS	SAF	SPPR	SEE	SAPA
AFFECTE							X		
COPIE									
OBSERVATIONS	25/11 → BEI → 26/11 → SD								

BOURAIL, le 20 novembre 2014

La Principale,

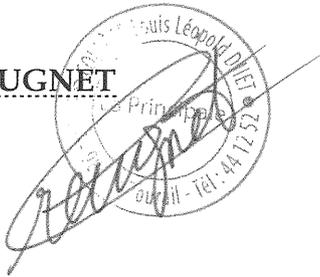
A

Direction de l'Environnement de la Province Sud
Service de la Prévention des Pollutions et des Risques
Bureau de l'Environnement Industriel et des
Installations Classées pour la Protection de
l'Environnement
Affaire suivie par Sandrine DARRAS
BP 3718
98846 NOUMEA CEDEX

BORDEREAU D'ENVOI

Désignation	Nombre de pièces	Observations
. BILAN 24h 2014, de la STEP du Collège de BOURAIL	1 ex	Pour attribution

La Principale,
Chantale CREUGNET



Copie :
Direction de l'Éducation de la Province Sud/Bureau des Collèges Publics
A l'attention de Jean-Michel MELIS

COLLEGE D'ETAT DE BOURAIL			
20 NOV. 2014	N° ARRIVEE 1570		
	Original	Copie	Dossier
Secrétariat			
Principal			
Conseiller	X		
Direction SECPA			
Vie scolaire			
Coordinateur ALP			
Intéressé(e)			
Affichage collège			
Affichage ALP			
CDI			

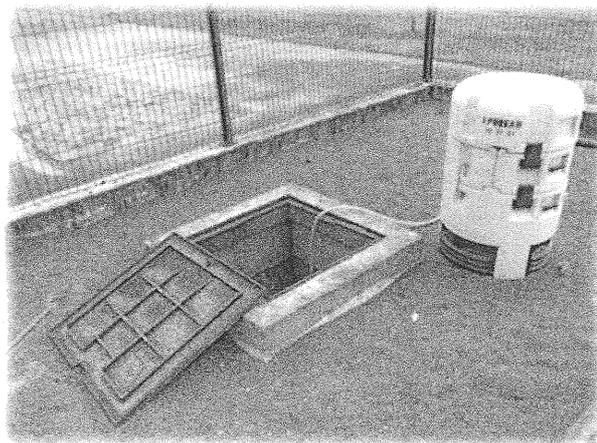
CC

BILAN 24h

COLLEGE DE BOURAIL

Station d'épuration de type Boues Activées

Mesures réalisées du 22 au 23 juillet 2014



I. PRESENTATION DE LA STATION

CARACTERISTIQUES THEORIQUES

Les eaux usées transitant dans la station sont uniquement des eaux vannes et des eaux ménagères, le réseau du collège et de l'internat de Bourail étant un réseau séparatif.

DONNEES NOMINALES	
Nombre d'EH	300 Eh
Volume journalier théorique (150L/EH/j)	45 m ³ /j
DBO5 journalière (60 g/EH/j)	18 kg/j
MES journalier (90 g/Eh/j)	27 kg/j

La déclaration d'exploitation a fait l'objet du récépissé n°2010-49964/DENV du 19 octobre 2010.

FILIERE DE TRAITEMENT ET EQUIPEMENTS

La station d'épuration est un système d'assainissement collectif de type boues activées.

La station est équipée de :

- 1 bassin d'activation avec insufflation d'air
- 1 réseau de distribution d'air comprimé
- 1 clarificateur
- 1 recirculation des boues par air lift
- 2 compresseurs d'air
- 1 armoire électrique
- 4 lits de séchage

II. Résultats des analyses

Les mesures ont été effectuées du 22 au 23 juillet 20147. Un préleveur a été installé en sortie de station afin de réaliser des échantillons moyens sur 24h.

Les résultats de cette campagne sont présentés dans le tableau ci-dessous. Le rapport d'analyse est joint en annexe 1.

Analyses	Sortie	Unité	Normes de rejet*	Conformité Step**
DBO5	38	mg/L	25	NC
DCO	137	mg/L	125	NC
MES	7,6	mg/L	35	C
pH	7,10	Unité pH	Entre 6 et 8,5	C

*Selon l'arrêté d'exploiter n°205-2008/PS du 05 février 2008, cf. annexe 2

**C = conforme

NC = non conforme

NA = non applicable

Nous remarquons que les concentrations de DCO et de DBO5 sont supérieures aux normes de rejet autorisées.

Les MES et le pH sont conformes aux normes de rejet.

III. MESURE DE DEBITS

La mesure de débit sur cette station n'est pas réalisable que se soit en entrée ou en sortie, en effet, elle ne possède ni poste de relevage, ni canal débitmétrique, ni débitmètre électromagnétique.

IV. EVOLUTION DES BILANS 24H

	2011	2013	2014	Normes	Evolution
DBO5 (mg/l)	15	24	38	25	↗
DCO (mg/l)	61	244	137	125	↘
MES (mg/l)	18	86	7.6	35	↘
pH	7.95	7.35	6.45	6,5 -8,5	=

V. CONCLUSIONS

Les résultats non conformes pour l'abattement de la DCO et de la DBO5 traduisent un défaut d'oxygénation qui perturbe les rendements de la station.

Il apparaît en effet que les vannes qui permettent de réguler le débit d'air insufflé par chaque diffuseur dans le bassin de boues activées sont très dégradées (poignées manquantes, certaines tournent dans le vide, d'autres sont bloquées), par conséquent il devient difficile de régler l'aération de façon optimale

De plus, il est possible que certains diffuseurs se soient colmatés par accumulation de matières décantées au cours du temps, en raison de l'apparition de zones mortes induites par la mauvaise répartition de l'air insufflé.

Cela perturbe donc les transferts d'oxygène dans le bassin et c'est en partie ce qui limite la dégradation des matières organiques.

Par ailleurs, nous avons pu constater un dysfonctionnement du système de pompage par Airlift : recirculation des boues insuffisante et impossibilité d'extraire les boues en excès ; or ce système permet le maintien du taux de boue dans le bassin d'aération. Ce dysfonctionnement impacte donc également les rendements épuratoires de la station.

Afin de retrouver des résultats conformes en sortie de station, il apparaît indispensable de remplacer les vannes qui permettent de réguler le débit d'air insufflé pour chaque diffuseur et de refaire le système de pompage Airlift.

Il faudrait également envisager une vidange de l'ouvrage pour permettre le diagnostic des diffuseurs.

Les mesures de débit n'étant pas possible sur cette station il ne nous est pas possible de déterminer sa charge hydraulique et physico-chimique. Il est donc fortement recommandé de mettre en place un débitmètre électromagnétique avec enregistreur permettant de contrôler le débit instantané et le débit moyen transitant dans la STEP, conformément à la délibération.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Rapport d'analyses



Rapport d'analyse 2014/08/R0044

BC n°
Aff n°
Devis n° Bilan 24h

EPUREAU
Epureau
20, bis rue Descartes
382098846 Nouméa Cedex
Tel : 28 17 27
epureau@epureau.nc

Echantillon : 2014/07/E0309
Lieu du prélèvement: Bourail
Date de début d'analyse : 23/07/2014
Nature de l'échantillon : Eau usée
Référence Client : Collège de Bourail
Température à réception : 16.7°C

Date de prélèvement : 22/07/2014 et 23/07/2014 non précisée
Date de réception : 23/07/2014 15:30
Date de fin d'analyse : 04/08/2014
Préleveur : Clément
Flaconnage : labeau

Analyse	Méthode	Résultat	Unité	Eaux usées normes calédoniennes selon la délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009	Limite de quantification
Paramètre indésirable					
Demande biologique en oxygène DBO5	NF EN 1899-1	38	mg O2/L	25	3
Matières en suspension MES	NF EN 872	7.6	mg/L	35	2
Demande chimique en oxygène DCO	ISO 15705:2002	137	mg/L	125	3
Paramètre physico chimique					
pH	NF T90-008	7.10	Unités pH	6-8.5	0,1

Remarques/Commentaires :

- (1) Les résultats se rapportent uniquement à cet échantillon.
 (2) Pour déclarer ou non la conformité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 (3) Les résultats précédés du signe « < » correspondent aux limites de quantification. (NC = somme non calculable.)
 (4) Toutes les informations relatives aux analyses sont disponibles au laboratoire sur demande (incertitudes...)
 (5) Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 (6) Les types de fibres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre sans liant. Leur masse surfacique est comprise entre 50 g/m² et 100 g/m².

Nouméa le 06/08/2014
Isabelle GALY
Responsable de laboratoire



ANNEXE 2 : Normes de rejet et délibérations provinciales

Niveau de rejet des stations d'épuration

Délibération n°205-97/BAPS du 20 juin 1997		
STEP entre 50 et 500 EH		
	Filière biologique	Filière physico-chimique ⁽¹⁾
pH	entre 6,5 et 8,5	-
Température	≤ 30°C	-
DBO ₅	soit ≤ 35 mg/l ou rendement ≥ 60%	rendement ≥ 30%
DCO	soit rendement ≥ 60%	-
MES	-	rendement ≥ 50%

⁽¹⁾ s'il est justifié de l'innocuité du rejet pour le milieu récepteur

Délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009			
STEP entre 50 et 500 EH			
	Filière biologique	Lagunage	Filière physico-chimique ⁽¹⁾
pH	entre 6 et 8,5	-	-
Température	≤ 30°C	-	-
DBO ₅	≤ 25 mg/l	-	rendement ≥ 35%
DCO	≤ 125 mg/l	rendement ≥ 60%	rendement ≥ 60%
MES	≤ 35 mg/l	≤ 150 mg/l	rendement ≥ 60%

⁽¹⁾ s'il est justifié de l'innocuité du rejet pour le milieu récepteur

Arrêté du 22 juin 2007 - France			
	STEP entre 20 et 2 000 EH		STEP > 2 000 EH
	Toutes les STEP	Lagunage	Toutes les STEP
pH	-	-	entre 6 et 8,5
Température	-	-	≤ 25°C
DBO ₅	≤ 35 mg/l ou rendement ≥ 60%	-	≤ 25 mg/l ou rendement ≥ 70% ⁽²⁾
DCO	rendement ≥ 60%	rendement ≥ 60%	≤ 125 mg/l ou rendement ≥ 75%
MES	rendement ≥ 50%	-	≤ 35 mg/l ⁽³⁾ ou rendement ≥ 60%
NGL	-	-	≤ 15 mg/l ou rendement ≥ 70% ^{(4),(5)}
PT	-	-	≤ 2 mg/l ou rendement ≥ 80% ^{(4),(6)}

⁽²⁾ 60% si STEP > 10 000 EH

⁽³⁾ 150 mg/l en cas de lagunage

⁽⁴⁾ STEP > 10 000 EH situées en zone sensible

⁽⁵⁾ ≤ 10 mg/l ou rendement ≥ 70% si STEP > 100 000 EH

⁽⁶⁾ ≤ 1 mg/l ou rendement ≥ 80% si STEP > 100 000 EH