

SAUR SAINT MARTIN



REGION Antilles

Rapport Bilan 24h
STEP de Canonnières
Janvier -Février 2020

Rédigé le 10/03/2020

Par NERRIERE G. et NARCY C.





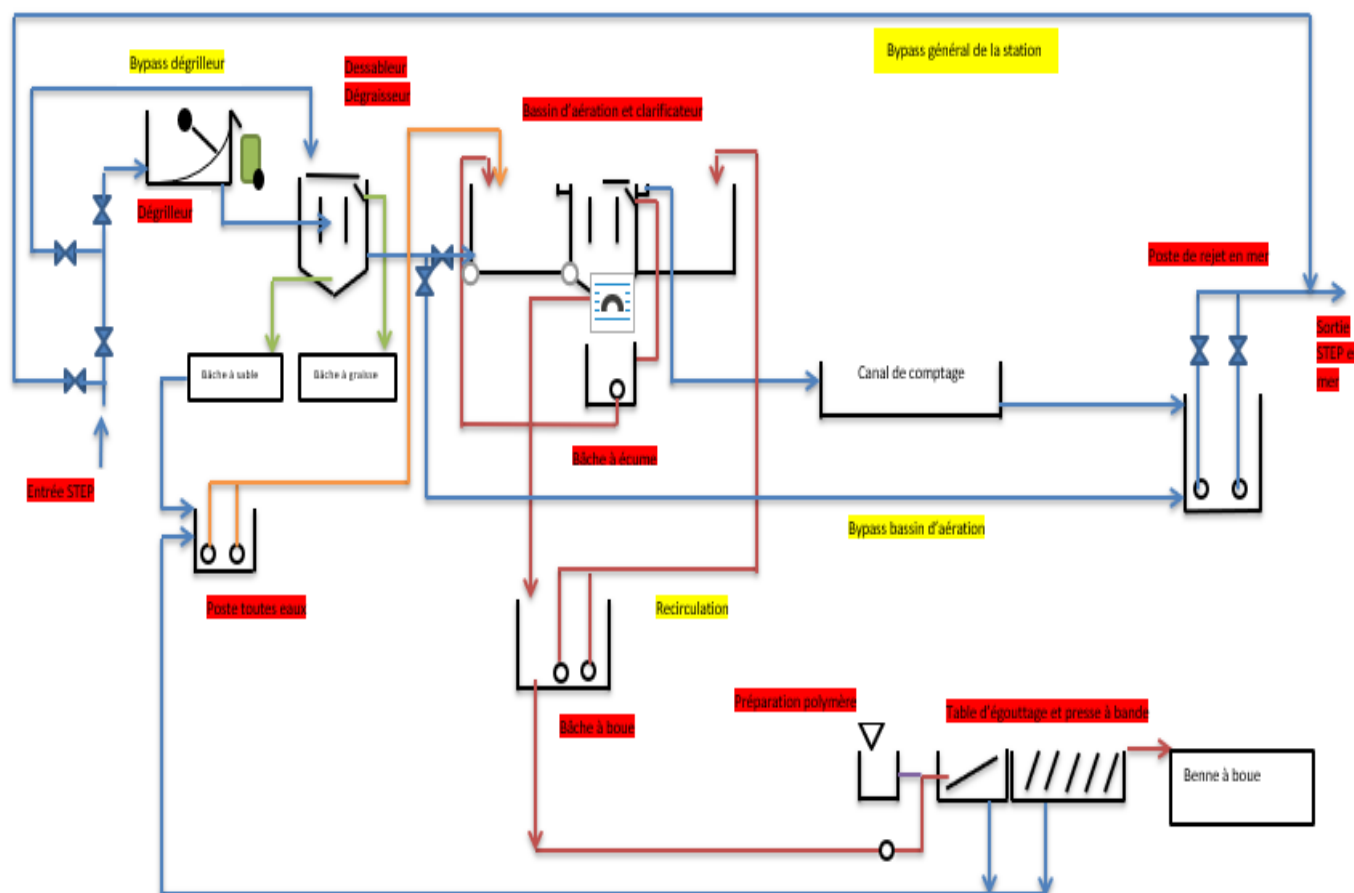
1 – Préambule

L'autosurveillance consiste à prélever des échantillons moyens sur 24 heures asservis au débit. L'arrêté du 21 Juillet 2015 impose une fréquence de mesure bimensuelle pour la STEP de Canonnières.

Le présent rapport a pour but de décrire le cadre dans lequel se sont déroulés les bilans 24h de Janvier Février.

Il y sera présenté les conditions de réalisation de l'autosurveillance, les résultats obtenus ainsi que les conclusions qui en découlent.

2 – Synoptique de la station d'épuration





3 – Caractéristiques de l'installation

Station de traitement d'eau d'usées		
Nom :	STEP de Canonniers	
Lieu d'implantation :	Saint Martin	Terre Basse
Code SANDRE :	079712700001	
Date de mise en service :	31/12/1998	
Capacité nominale		
Débit (m3/j)	Capacité (EH)	Kg/j de DBO5
2300	15000	855
Filière de traitement		
Dégrillage		
Dessableur-Dégraisseur		
Etage biologique boue activée avec bassin d'aération		
Clarificateur de type circulaire avec racleur de boue		
Rejet eau traitée en mer		
Déshydratation des boues (Table d'égouttage-Pressé à bande)		

4 – Conditions générales pour la pose du bilan 24H

4.1. Mesure des débits

Les mesures de débits en m3/j sont réalisées par l'agent lors du bilan. En remplissant la feuille de prélèvement prévu à cette effet, l'agent renseigne les compteurs au début et à la fin du bilan.

Il est également possible de récupérer les compteurs de la station via le Sofrel. Celui-ci comptabilise les volumes, ainsi que les temps de marche moteur. Ces données sont récupérées pour le pilotage de la station et l'interprétation des bilans 24h.

4.2. Prélèvements des échantillons

Concernant les effluents, le préleveur d'entrée est installé en amont du canal de dessablage et le préleveur de sortie est posé sur le rejet eau traitée (cf synoptique ci-après).

Préleveur Eau Brute :

Objectif : disposer sur un temps déterminé d'un échantillon représentatif en qualité et en quantité de l'effluent en entrée de station	
Matériel utilisé	Préleveur mobile réfrigéré et thermostaté répondant à la norme ISO 5667-10 équipé en mono flacon de 25 litres. Bühler-Montec 2000
Emplacement	Canal amont dégrilleur

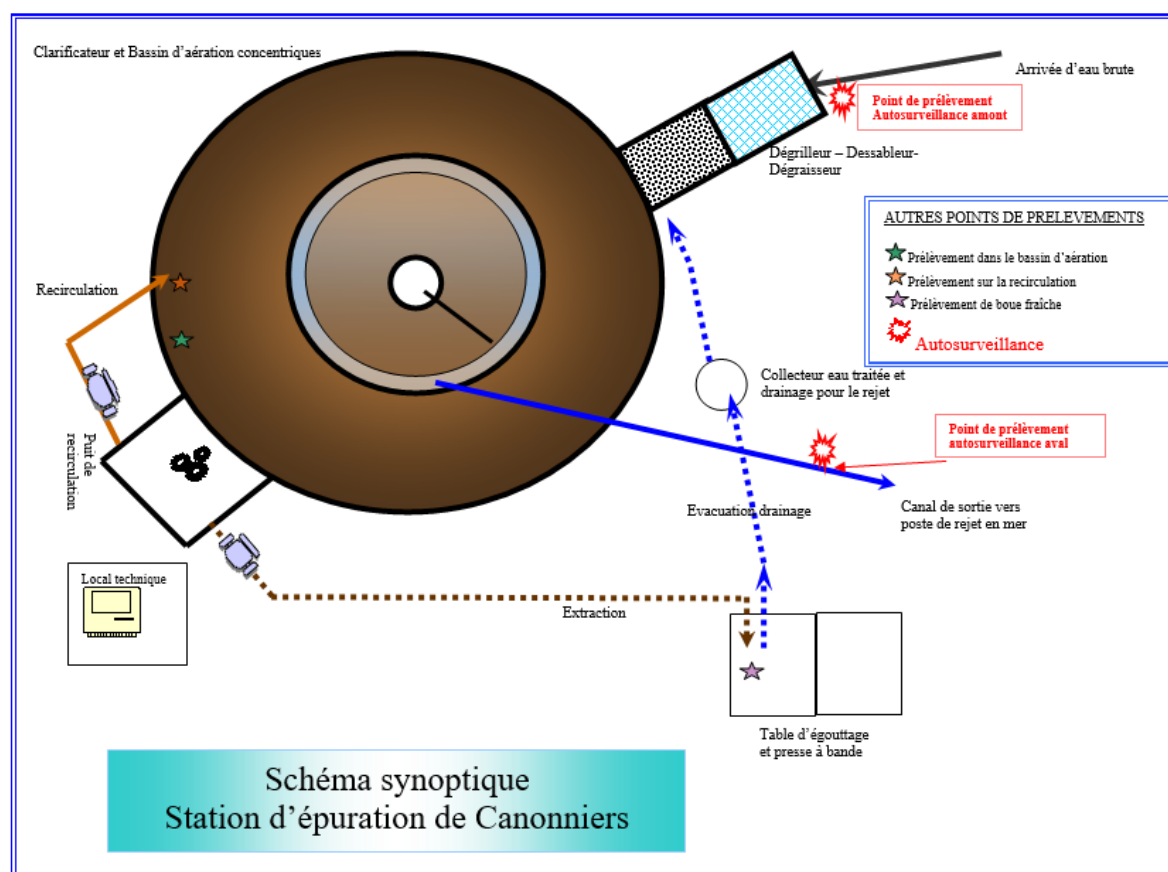


Paramètres de fonctionnement	Asservissement au débit mesuré en entrée de station
------------------------------	-----------------------------------------------------

Préleveur sortie eau traitée :

Objectif : disposer sur un temps déterminé d'un échantillon représentatif en qualité et en quantité du rejet de la station	
Matériel utilisé	Préleveur mobile réfrigéré et thermostaté répondant à la norme ISO 5667-10 équipé en mono flacon de 25 litres. Bühler-Montec 2000
Emplacement	Canal de comptage sortie station
Paramètres de fonctionnement	Asservissement au débit mesuré en entrée de station

Synoptique avec localisation des points de prélèvements pour l'autosurveillance :



4.3. Analyses des échantillons

Les analyses sont réalisées par le laboratoire accrédité CARSO Caraïbes en Guadeloupe. Les échantillons sont transportés dans des glacières contenant des pains de glaces et acheminé par avion.



4.4. Exigences épuratoires

Règles conformité STEP Cannoniers (sur base arrêté du 21/07/15)				
Paramètres	Concentration maximale (mg/L)	Et/Ou	Rendement minimum (%)	Concentration rédhibitoire (mg/L)
DBO5	25	ou	80	50
DCO	125	ou	75	250
MES	35	-	90	85
NGL	-	-	-	
NTK	15	-	70	

5 – Résultats

Date d'échantillonnage :	09/01/2020
Volume traité le jour du bilan:	
Effluents	Volume m3/j
EB (PR)	1975
EH	13167
Taux de charge hydraulique	86%

Rendements épuratoires :						
Effluent Paramètres	ENTREE STATION EB (PR)			SORTIE STEP		
	Concentration mg/L	Charge en kg/j	taux de charge %	Concentration mg/L	Charge en kg/jr	Rendement épuratoire en %
DCO mg/l	245	484	26%	98	193,6	60,0
DBO ₅ mg/l	100	198	23%	9	17,8	91,0
MES mg/l	60	119	9%	53	104,7	11,7
NH ₄ ⁺ mg(N) / L	47,4	94		53,6	105,9	-13,1
NO ₃ ⁻ mg(N) / L	0,23	0		0,23	0,5	-
NO ₂ ⁻ mg(N) / L	0,015	0		0,22	0,4	-
NTK mg(N) / L	42,3	84	37%	45,7	90,3	-8,0
NGL mg(N) / L	42,3	84		45,92	90,7	-8,6
P total mg(P) / L	4,32	9	14%	2,48	4,9	42,6
Cl ⁻	790	1560		710	1402,3	-
Température	19			BILAN GLOBAL:	Non Conforme pour le paramètre MES - NTK	
pH	7,7					
DCO/DBO	2,5					



Date d'échantillonnage : 23/01/2020

Volume traité le jour du bilan:

Effluents	Volume m3/j
EB (PR)	2449
EH	16327
Taux de charge hydraulique	106%

Rendements épuratoires :

Effluent Paramètres	ENTREE STATION EB (PR)			SORTIE STEP		
	Concentration mg/L	Charge en kg/j	taux de charge %	Concentration mg/L	Charge en kg/jr	Rendement épuratoire en %
DCO mg/l	127	311	17%	59	144,5	53,5
DBO ₅ mg/l	65	159	19%	7	17,1	89,2
MES mg/l	28	69	5%	40	98,0	-42,9
NH ₄ ⁺ mg(N) / L	33,4	82		48,2	118,0	-44,3
NO ₃ ⁻ mg(N) / L	0,23	1		0,23	0,6	-
NO ₂ ⁻ mg(N) / L	0,015	0		0,07	0,2	-
NTK mg(N) / L	29,8	73	32%	42,9	105,1	-44,0
NGL mg(N) / L	29,8	73		42,97	105,2	-44,2
P total mg(P) / L	3,09	8	13%	2,27	5,6	26,5
Cl ⁻	-	-		-	-	-
Température	19,4	48				
pH	7,5	18				
DCO/DBO	2,0					
BILAN GLOBAL:				Non Conforme pour le paramètre NTK -MES		

Date d'échantillonnage : 04/02/2020

Volume traité le jour du bilan:

Effluents	Volume m3/j
EB (PR)	1730
EH	11533
Taux de charge hydraulique	75%



Rendements épuratoires :

Effluent	ENTREE STATION EB (PR)			SORTIE STEP		
	Concentration mg/L	Charge en kg/j	taux de charge %	Concentration mg/L	Charge en kg/jr	Rendement épuratoire en %
DCO mg/l	356	616	33%	232	401,4	34,8
DBO ₅ mg/l	140	242	28%	3	5,2	97,9
MES mg/l	108	187	14%	17	29,4	84,3
NH ₄ ⁺ mg(N) / L	61,7	107		52,1	90,1	15,6
NO ₃ ⁻ mg(N) / L	0,23	0		0,23	0,4	-
NO ₂ ⁻ mg(N) / L	0,015	0		0,22	0,4	-
NTK mg(N) / L	56,1	97	43%	54,7	94,6	2,5
NGL mg(N) / L	56,1	97		54,92	95,0	2,1
P total mg(P) / L	6,41	11	18%	5,62	9,7	12,3
Température	17,8	31		19,5	-	-
pH	7,5	13		7,7	-	-
DCO/DBO	2,5					
BILAN GLOBAL:				Non Conforme pour le paramètre NTK -DCO		

Date d'échantillonnage : 18/02/2020

Volume traité le jour du bilan:

Effluents	Volume m3/j
EB (PR)	2121
EH	14140
Taux de charge hydraulique	92%

Rendements épuratoires :

Effluent	ENTREE STATION EB (PR)			SORTIE STEP		
	Concentration mg/L	Charge en kg/j	taux de charge %	Concentration mg/L	Charge en kg/jr	Rendement épuratoire en %
DCO mg/l	900	1909	102%	53	112,4	94,1
DBO ₅ mg/l	140	297	35%	3	6,4	97,9
MES mg/l	91	193	14%	32	67,9	64,8
NH ₄ ⁺ mg(N) / L	57,6	122		18,1	38,4	68,6
NO ₃ ⁻ mg(N) / L	0,23	0		3,84	8,1	-
NO ₂ ⁻ mg(N) / L	0,015	0		0,7	1,5	-
NTK mg(N) / L	51,1	108	48%	17,2	36,5	66,3
NGL mg(N) / L	51,1	108		21,74	46,1	57,5
P total mg(P) / L	5,33	11	19%	2,53	5,4	52,5
Température	19	40		18,6	-	-
pH	7,2	15		6,4	-	-
DCO/DBO	6,4					
BILAN GLOBAL:				Non Conforme pour le paramètre NTK		

6 – Conclusion

Les bilan 24h de Janvier et Février sont non conformes.



Comme reporté dans les autres conclusions, le problème d'aération sur la station ne nous permet pas d'obtenir une épuration suffisante pour éliminer les matières azotées. Les valeurs élevées de NH_4^+ en sortie de station sont typique d'un manque d'oxygénation et induisent un dépassement systématique pour le paramètre NTK.

Les travaux prévus en Avril -Mai permettront de résoudre ce problème.