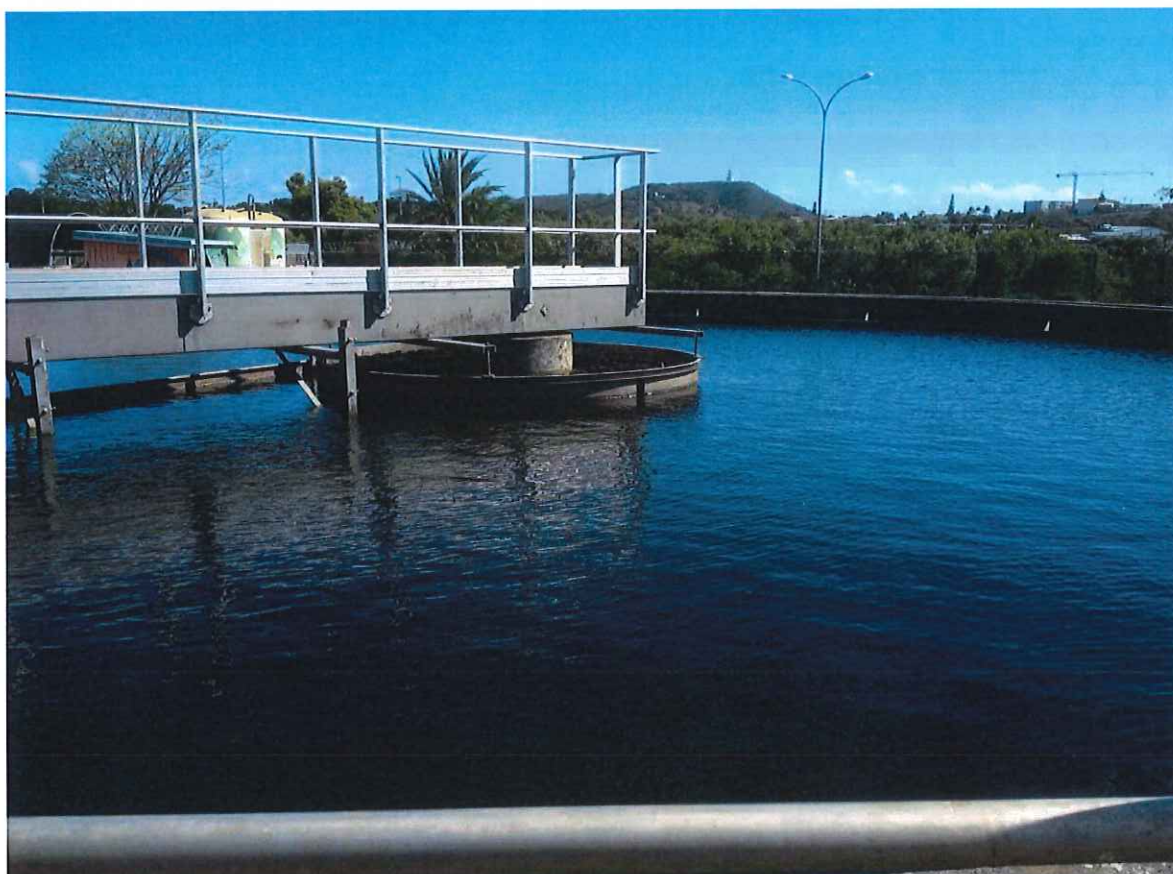


MEMOIRE TECHNIQUE PRELIMINAIRE TRAITEMENT TERTIAIRE DE LA STATION D'EPURATION DE RIVIERE SALEE



PROVINCE SUD direction de l'environnement	ARRIVÉ LE: 5 MAI 2017											
	N° 19741	Dir	CM Conseil Scient.	CM Code ENV	CM Projets Transv.	CE Com	SGN	SAF	SICIED	SCBT	PPRB	PZF
AFFECTÉ									☒			
COPIE												
OBSERVATIONS	10/05 BICPE											

Sommaire

1. Traitement tertiaire	3
2. Procédures d'autosurveillance	4
2. 1 Canal de sortie	4
2. 1. 1 Données bactériologiques.....	6
2. 2 Arrosage Golf de Tina.....	7
2. 2. 1 Données bactériologique et physico-chimique.....	7
3. Actions à venir	8

Le traitement des eaux usées sur la STEP de Rivière Salée est basé sur le principe de traitement biologique de type boues activées faible charge. Le milieu récepteur de la station d'épuration est la mangrove de Rivière Salée. De plus, une partie de l'eau traitée est utilisée pour l'arrosage du golf de Tina.

1. Traitement tertiaire

L'eau clarifiée est stockée dans un bassin d'eau traitée sur le site de la STEP de Rivière Salée de volume 750 m³. L'exutoire de ce bassin est la mangrove de Rivière Salée. Le trop plein du bassin d'eau traitée est dirigé vers une lagune située dans le parc de Rivière Salée attenant à la STEP.

A la demande du Golf de Tina, elle est envoyée dans une unité de traitement tertiaire composée de deux filtres à sable de surface $2 \times 5 = 10 \text{ m}^2$ (débit 80 m³/h et vitesse ascensionnelle 8 m/h) afin d'être utilisée pour l'arrosage du golf (production d'eau industrielle).

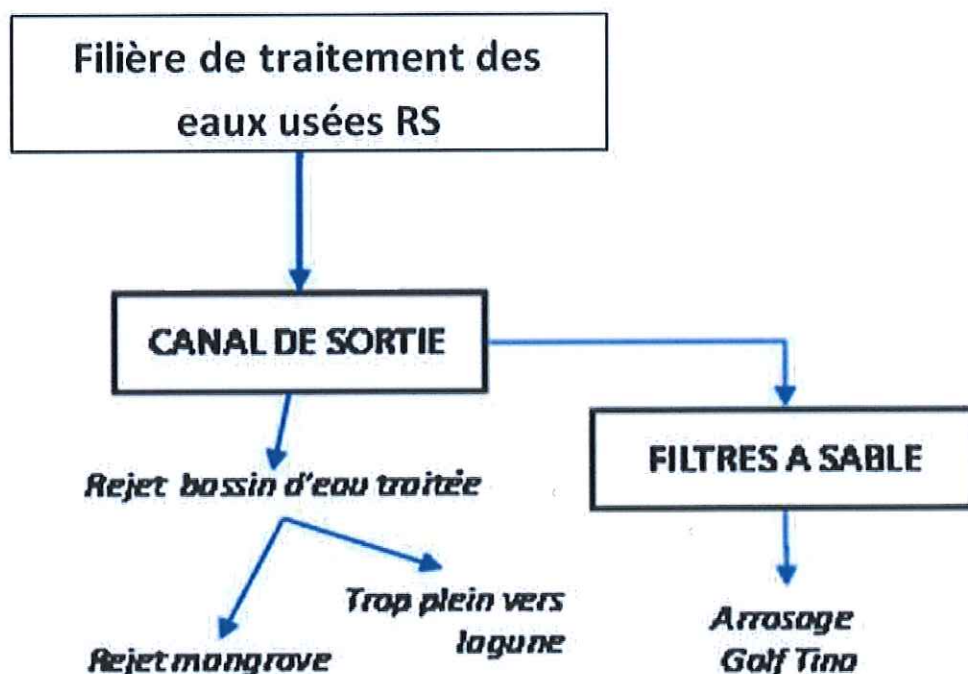


Figure : représentation schématique de la filière tertiaire de traitement des eaux de la STEP RS

2. Procédures d'autosurveillance

En sortie de station, au canal de comptage final, sont effectués des prélèvements correspondant aux bilans 24h mensuels. Les résultats de décembre 2015 à avril 2017 sont reportés dans le tableau ci-après. Un suivi physico-chimique et bactériologique est alors assuré, complété par un contrôle externe mensuel de la DRS.

2. 1 Suivi canal de sortie

Valeurs limites canal de sortie d'après l'arrêté ICPE STEP RS n°2994-2011					
pH	T	DBO ₅	DCO	MES	NGL
-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	mg N/L
6,5-8,5	30	25	125	35	15

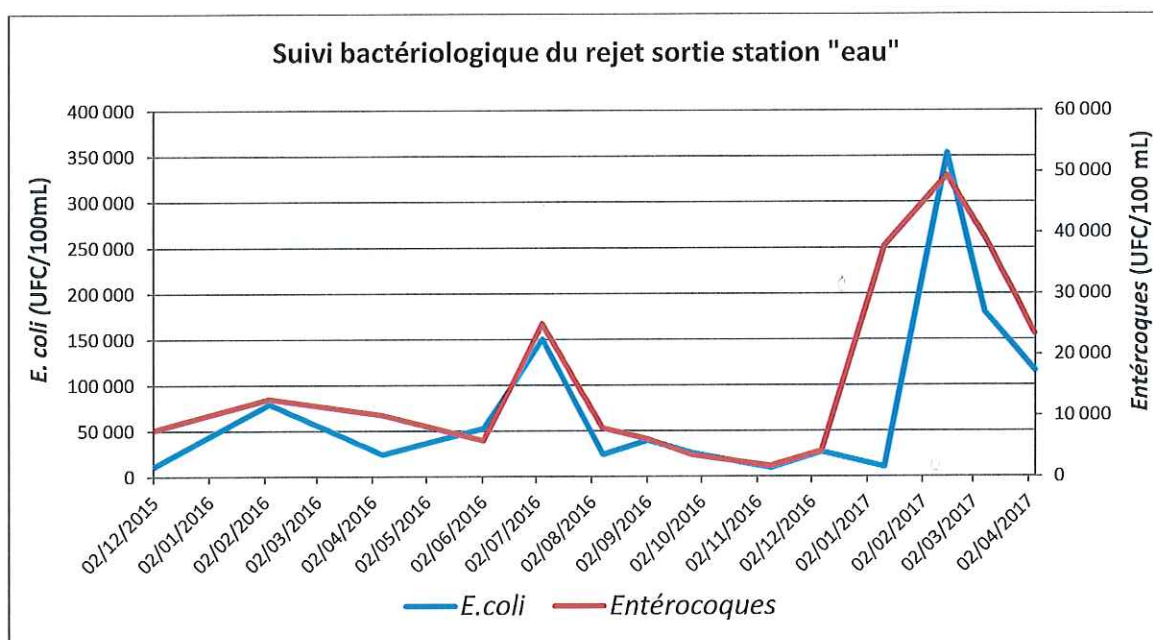
Bilan 24 heures sortie – STEP RS											
Paramètre	pH	T	DBO ₅	DCO	MES	NH ₄	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NGL	NTK	TAC
Unité Date	-	°C	mg/L	mg/L	mg/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mgN/L	°F
02/12/2015	7,8	22,6	4	20	6	0,1	0,2	3,1	4,6	1,3	13,3
07/01/2016	7,3	24,9	12	54	12	0,1	0,3	2,8	9,0	5,9	8,8
04/02/2016	7,7	20,3	6	36	10	0,3	0,2	1,5	9,0	7,3	10,2
02/03/2016	7,8	23,4	11	35	10	0,0	0,2	2,7	4,3	1,4	15,7
07/04/2016	7,6	21,3	6	30	11	0,1	0,2	4,5	4,8	0,5	16,4
03/05/2016	7,5	19,5	3	16	2	0,3	0,2	9,7	10,2	0,5	11,0
02/06/2016	7,3	18,5	4	23	4	0,0	0,2	9,6	10,7	0,9	8,8
05/07/2016	7,1	19,8	4	19	5	1,0	0,3	8,4	8,9	0,5	12,7
02/08/2016	7,3	20,3	4	17	6	0,3	0,3	2,5	3,7	0,8	10,8
02/09/2016	7,3	19,9	4	17	8	0,1	0,2	0,2	9,3	9,2	14,2
20/10/2016	7,5	21,1	5	28	14	0,4	0,3	7,0	9,7	2,4	11,5
09/11/2016	7,7	22,0	3	18	5	0,1	0,3	4,4	5,4	0,7	12,4
07/12/2016	7,7	21,5	2	16	4	0,0	0,3	6,3	7,1	0,5	12,8
11/07/2017	7,7	24,5	6	23	8	0,1	0,2	3,6	5,1	1,3	10,1
15/02/2017	7,7	21,0	3	21	6	2,0	0,3	3,2	6,0	2,5	17,6
08/03/2017	7,3	22,1	4	23	10	0,2	0,2	1,4	2,6	1,0	-
05/04/2017	7,5	21,5	2	20	5	0,1	0,3	1,0	1,9	0,6	12,5
Moyenne	7,5	21,4	5	24	7	0,3	0,2	4,2	6,6	2,2	12,4

Sur une période allant de décembre 2015 à avril 2017, aucune NC physico-chimique n'a été mesurée, ce qui procure au rejet un excellent taux de conformité de 100%.

	Taux de conformité rejet	Nombre de paramètre non conforme
Conformité physico-chimique	100%	0

2. 1. 1 Suivi bactériologiques canal de sortie

Date	<i>E. Coli</i>	Entérocoques
	UFC /100mL	UFC /100mL
02/12/2015	11 636	7 683
04/02/2016	79 530	12 760
07/04/2016	24 572	10 124
02/06/2016	53 132	5 943
05/07/2016	150 808	25 130
08/08/2016	24 598	7 949
02/09/2016	39 827	6 142
09/11/2016	9 626	1 758
07/12/2016	27 545	4 242
11/01/2017	10 731	37 803
15/02/2017	353 897	49 404
08/03/2017	179 817	39 249
05/04/2017	116 280	23 451
Moyenne	83 231	17 818
Min	9 626	1 758
Max	353 897	49 404



2. 2 Arrosage Golf de Tina

Les effluents traités destinés à l'arrosage du golf de Tina sont soumis à des valeurs limites complémentaires selon l'arrêté ICPE STEP RS n°2994-2011, telles que :

Paramètres	Valeurs limites complémentaires des caractéristiques du rejet destiné à l'arrosage du golf de Tina	Méthodes de référence
DCO	≤ 60 mg/l	NF ISO 6060
Matières en suspension totales	≤ 15 mg/l	NF EN 872
Coliformes fécaux	≤ 10 000 UFC / 100 ml	NF EN ISO 9308-3

Pour les résultats présentés ci-dessous, il est rappelé que coliformes fécaux et coliformes thermotolérants sont d'anciennes appellations des *Escherichia coli* (*E. Coli*).

2. 2.1 Données bactériologiques et physico-chimiques sortie filtration tertiaire

Une première série de mesures rapporte les résultats suivants :

Rapport d'analyses arrosage golf départ RS sortie filtre					
Paramètre	Coliformes thermotolérants	Coliformes totaux	Streptocoques fécaux	DCO	MES
Unité Date	UFC /100mL	UFC /100mL	UFC /100mL	mg/L	mg/L
12/11/2008	9 200	10 400	200	30	1
28/05/2009	17 000	32 000	5 000	5	3

Trois NC pour le paramètre bactériologique sont relevées lors de ces deux analyses : deux NC en coliformes totaux ont été mesurés et une NC en coliformes thermotolérants est reportée lors de la mesure du 28/05/2009.

Le bulletin d'analyse du 26/09/2016 relève les valeurs suivantes :

B24h alimentation du golf de Tina				
Paramètre	<i>E. coli</i>	Entérocoques	DCO	MES
Unité Date	UFC /100mL	UFC /100mL	mg/L	mg/L
26/09/2016	25 776	3 555	19	11

Ainsi conformément à l'Arrêté, les valeurs limites de rejet sont respectées pour les paramètres physico-chimiques DCO et MES : la conformité physico-chimique est de 100 %. On note que la conformité bactériologique (10 000 E Coli) n'est quasiment jamais atteinte sur 3 analyses.

3. Actions à venir

Une campagne de mesures intensives sera menée pendant les mois de mai et juin 2017. Ainsi un prélèvement hebdomadaire sera effectué pour obtenir un suivi complet (physico-chimique et bactériologique) des effluents à destination du Golf de Tina : le premier prélèvement sera fait le 03/05/2017.

Ces mesures complémentaires permettront en juillet de faire un état des lieux complet de la qualité des eaux traitées envoyées au golf de Tina.

La SEM du Gold de Tina doit également assurer un traitement complémentaire dans les cas où ces normes bactériologiques sont dépassées et atteindre les normes requises pour les usages qui seront fait.