

CALEDONIENNE DES EAUX

Service de l'Assainissement

Bilan de fonctionnement du système de
traitement - STEP BAIE STE MARIE - 2020



Sommaire

Introduction	1
1- Données générales :	1
a. Caractéristiques STEP : charges polluantes et hydrauliques nominales.....	1
b. Descriptif des filières et ouvrages	1
c. Rappel des exigences réglementaires ICPE	1
2- Données d'exploitations.....	1
a. Eaux brutes en entrée :	1
b. Eaux épurées en sortie :	2
c. Bilans 24 heures entrée / sortie	2
d. Suivi graphique des paramètres en entrée et en sortie :	4
DBO ₅ :	4
DCO :	4
MES :	5
NGL :	5
Pt :	6
e. Charges organiques eaux brutes.....	6
f. Charges organiques eaux traitées.....	7
g. Caractéristique moyenne des boues activées : l'indice de boue	8
h. Taux de conformité des rejets	8
3 - La production des déchets solides : boues et refus de dégrillage.....	9
a. Production de boues	9
b. Refus de dégrillage.....	10
c. Sables	11
4. La consommation d'énergie et de consommables.....	11
a. Consommation d'énergie et efficacité énergétique.....	11
b. Consommables utilisés	12
5. Récapitulatif des évènements majeurs survenus sur la station.....	13
a. Faits majeurs.....	13
b. Incidents	13
6. Bilan des contrôles réglementaires réalisés	13

Introduction

Ce bilan annuel présente une synthèse du fonctionnement du système de traitement de la station d'épuration de Baie Sainte Marie pour l'année 2020.

Ce document reprend pour l'année 2020, les éléments suivants :

- Les données générales de la station d'épuration avec ses caractéristiques, son descriptif d'ouvrages et ses exigences réglementaires ;
- Les données d'exploitations de l'année ;
- Les informations relatives à la production des déchets : boues et refus de dégrillage
- La consommation d'énergie et de réactifs de la STEP ;
- Le récapitulatif des événements majeurs survenus sur la station (grosses opérations et incidents) ;
- Le bilan des contrôles réglementaires réalisés.

1- Données générales :

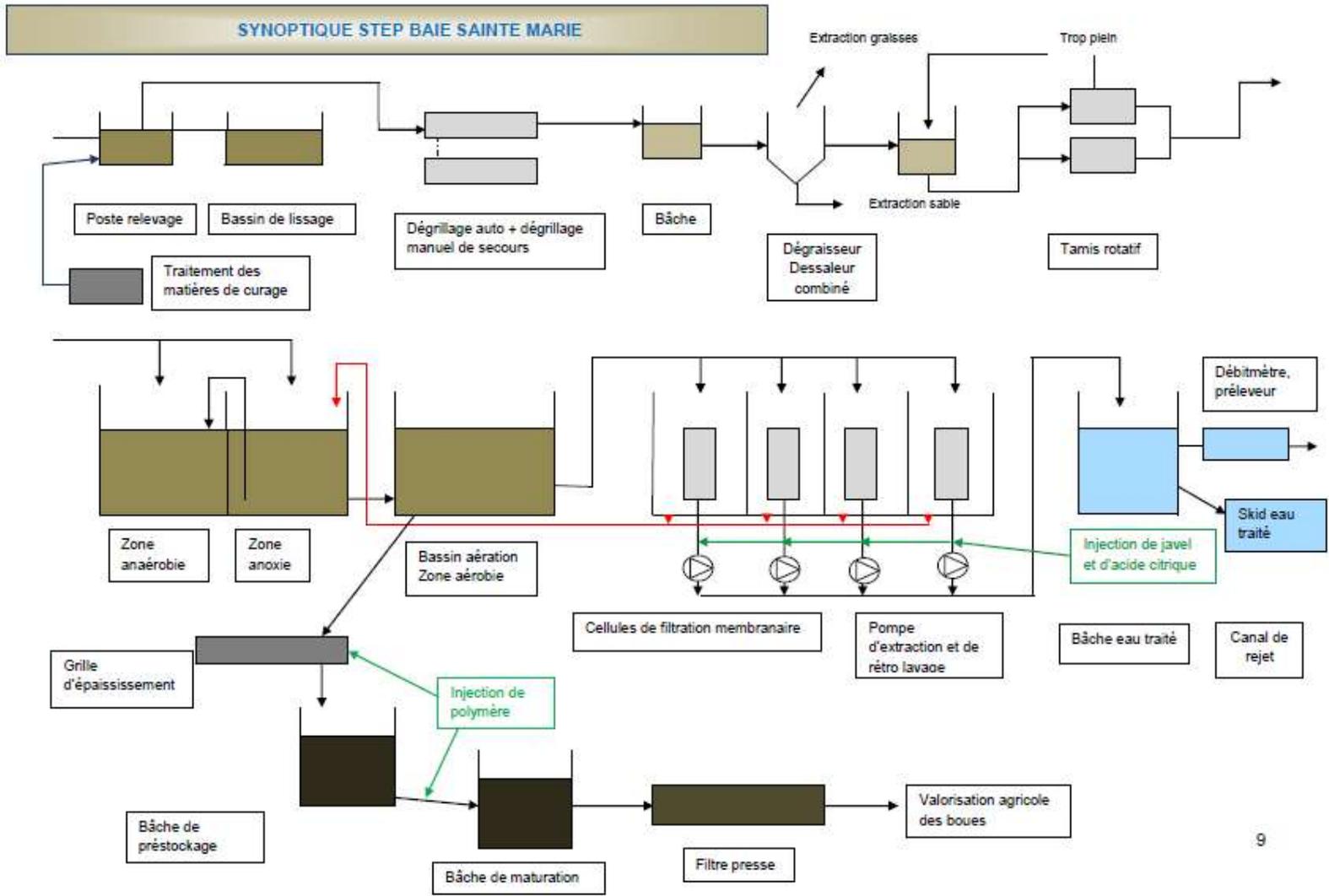
a. Caractéristiques STEP : charges polluantes et hydrauliques nominales

	Capacité nominale de la station
Equivalent habitant	30 000
Volume journalier temps sec (m3/j)	7 177
DBO5(kg/j)	1 800
DCO (kg/j)	3 600
MES (kg/j)	1 980
NTK (kg/j)	450
Pt (Kg/j)	120

b. Descriptif des filières et ouvrages

Le procédé utilisé sur la Station de la Baie Sainte Marie est un traitement par voie biologique de type boues activées puis ultrafiltration membranaire.

Le synoptique de la station est présenté ci-dessous.



c. Rappel des exigences réglementaires ICPE

La station d'épuration de Baie Sainte Marie est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les objectifs de qualité de rejet à respecter, issus de l'Arrêté n°3984-2012/ARR/DENV du 10/01/2012, sont regroupés dans le tableau suivant.

Paramètres	Normes de rejet	
	Concentration (mg/l)	Flux maximal journalier (Kg/jour)
Volume journalier	-	6600 m ³ /j et 500 m ³ /h
pH	6,5 – 8,5	
Température	< 30 °C	
DBO₅	< 20	130
DCO	< 90	600
MES	< 20	130
NGL	< 15	100
P total	< 2	13.2
Coliformes fécaux	< 250 u / 100 ml	
Entérocoques	< 100 u / 100 ml	

De même, les performances de traitement sont jugées conformes si le nombre de résultats non conformes aux valeurs limites en concentration, évalué sur un période de 12 mois glissant, s'élève au maximum à deux pour l'ensemble des paramètres.

2- Données d'exploitations

a. Eaux brutes en entrée :

Charges hydrauliques eaux brutes				
Volume annuel relève agents	Volume mensuel moyen	Volume journalier moyen	Charge hydraulique nominale	Taux de charge hydraulique vs nominal
m ³	m ³ /mois	m ³ /jour	m ³ /jour	%
1 863 254	155 271	5 104,8	5 877	86,9%
Volume annuel sur 365 jours	Volume mensuel moyen	Volume journalier moyen	Charge hydraulique nominale	Taux de charge hydraulique vs nominal
m ³	m ³ /mois	m ³ /jour	m ³ /jour	%
1 909 779	159 148	5 232,3	5 877	89,0%

Le tableau ci-dessus présente la charge hydraulique d'eaux brutes entrées sur la STEP de BSM en 2020. Il y est indiqué deux volumes, 1 correspondant à la somme des relèves mensuelles réalisées en jour ouvré par les agents et 1 correspondant au volume recalculé sur 365 jours. Ce

dernier est à prendre en compte. La différence est liée au fait que les relèves mensuelles peuvent varier en fonction des jours ouvrés et des calculs réalisés pour intégrer les week-ends.

La charge hydraulique de la STEP BSM calculé à partir du ratio entre le volume journalier moyen entré dans la STEP et la charge hydraulique nominale, est de 89% en 2020, en hausse significative par rapport à 2019 (71,3%).

Cette augmentation est liée au renforcement membranaire effectué en août 2019 qui permet à la STEP d'augmenter son débit de filtration et donc de traitement des eaux usées.

b. Eaux épurées en sortie :

Charges hydrauliques eaux épurées		
Volume annuel sur 365 jours	Volume mensuel moyen	Volume journalier moyen
m ³	m ³ /mois	m ³ /jour
1 636 211	136 351	4 482,8

Le volume d'eau épurée mesurée en sortie de STEP en 2020 a augmenté d'environ 18% par rapport à 2019. Cette hausse est à mettre en corrélation avec la hausse du débit d'eaux brutes entrées sur la station.

c. Bilans 24 heures entrée / sortie

Les tableaux ci-dessous reprennent les analyses des 12 bilans 24 heures réalisés en 2020 en entrée et en sortie de station.

L'ensemble des données a été conservé pour la réalisation des moyennes annuelles.

Paramètres Dates	pH	T° (°C)	Chlorures (ml/l)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)	NH4 (mg/L)	N-NO ₂ (mg/L)	N-NO ₃ (mg/L)	NGL (mg/L)	NTK (mg/L)	P (mg/L)
06/01/2020	8,1	23,1	144,2	180	478	442,2	20,99	0,2	0,2	43	42,9	4,7
03/03/2020	7,6	22,1	175,8	90	269	228,16	17,27	0,2	1,1	46,5	45,2	4,9
11/03/2020	8,1	22,5	146,1	50	218	103,47	14,86	1,5	1,9	26	22,6	4,7
08/04/2020	7,7	20,3	1564,3	50	256	34,24	26,66	0,2	0,4	32	31,6	5,1
13/05/2020	7,9	18,1	309,4	40	165	39,67	18,36	0,2	0,4	24,3	23,9	7,8
18/06/2020	8	20	218,4	270	292	217,84	20,1	0,2	0,2	26,4	26,2	5
01/07/2020	7,8	20,5	191,6	50	132	80,96	21,8	0,2	0,4	32,9	32,6	3,6
12/08/2020	7,5	18,6	195,4	160	615	838,29	25,75	0,2	0,3	54,7	54,4	9,4
02/09/2020	7,8	17,7	257,3	320	567	398,4	23,35	0,2	0,3	32,8	32,4	8
08/10/2020	7,8	19,4	487,8	120	273	119,8	29,81	0,9	1,9	34,5	31,7	3
04/11/2020	7,4	19,1	1428,8	110	325	179,8	20,1	0,4	0,6	33,8	32,8	4,6
09/12/2020	7,5	19,6	176,5	210	475	279,56	22,09	0,3	0,3	27,8	27,2	5,3
Moyenne	7,8	20,1	441,3	137,5	338,8	246,9	21,8	0,4	0,7	34,6	33,6	5,5

Bilan 24h - Sortie													
Paramètres Dates	pH	T° (°C)	Chlorures (ml/l)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)	NH4 (mgN/L)	N-NO ₂ (mgN/L)	N-NO ₃ (mgN/L)	NGL (mgN/L)	NTK (mgN/L)	P (mgP/L)	TAC
06/01/2020	7,8	22,9	144,2	1	12	2	0,13	0,2	4,2	6,2	1,9	1,3	15,39
03/03/2020	8	22	146,1	1	13	2	1,55	0,2	7	8,9	1,9	1,6	14,5
11/03/2020	8	22,4	901,2	2	15	2	0,15	0,2	5,6	5,9	0,5	1,8	15,9
08/04/2020	7,8	20,4	1357,3	2	22	2	0,77	0,6	2,8	4,3	0,9	1,8	15,9
13/05/2020	8	18	298,6	3	13	2	0,76	0,5	2,9	5,4	1,9	1,1	19,3
18/06/2020	7,9	19,7	158,8	1	12	2	2,2	0,5	2,9	5,6	2,3	1,5	18,7
01/07/2020	7,9	20,3	191,6	1	19	2	1,07	0,7	5,4	7,8	1,8	1,7	18
12/08/2020	7,9	18,6	134,2	1	17	2	4,33	0,7	2,4	8,5	5,3	1,7	17,1
02/09/2020	7,8	17	264,3	1	20	2	11	0,6	1,6	13,8	11,6	1,5	23,6
08/10/2020	7,9	19,4	207,7	1	17	2	5,91	0,2	4,1	10,4	6,3	1,1	21,1
04/11/2020	7,8	19,1	146	2	17	2	1,29	0,3	2,7	6,9	3,9	0,4	12,8
09/12/2020	7,2	19,8	156,8	2	10	2	1,11	0,2	7,1	9,5	2	1,4	16,8
Moyenne	7,8	20,0	342,2	1,5	15,6	2,0	2,5	0,4	4,1	7,8	3,4	1,4	17,4
Valeur seuil réglementaire	6,5-8,5	≤ 30		20	90	20				15		2	

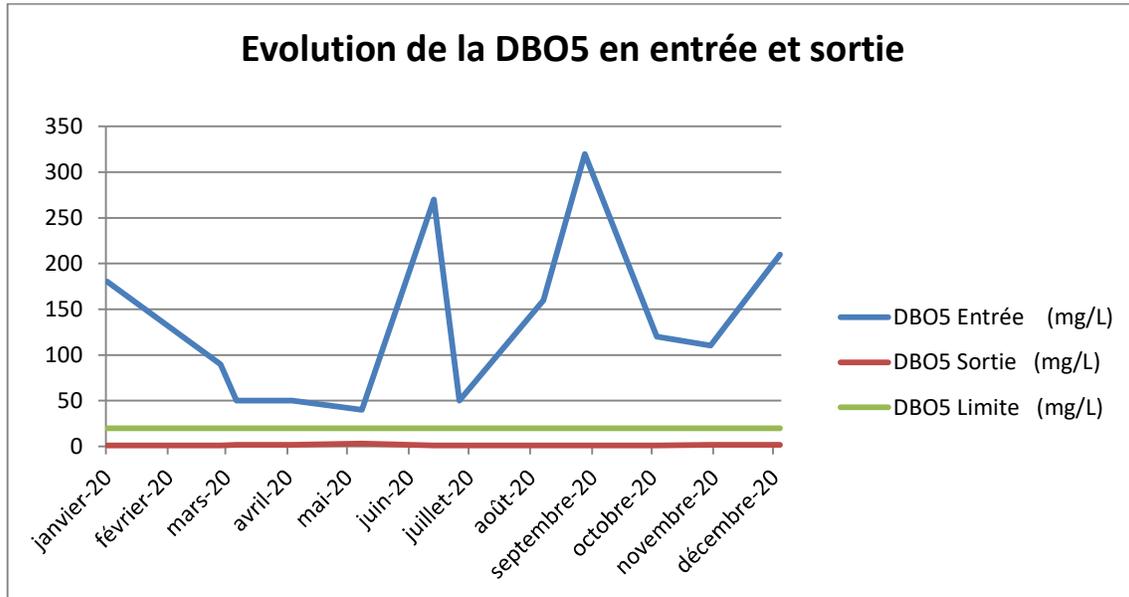
Aucun échantillon moyen prélevé sur 24 heures n'a présenté de valeur supérieure aux valeurs seuils réglementaires de l'arrêté d'autorisation.

Bactériologie		
Paramètres Dates	E.Coli (N/100ml)	Enterocoques (N/100 mL)
06/01/2020	15	15
03/03/2020	15	15
11/03/2020	15	15
08/04/2020	15	15
13/05/2020	46	15
18/06/2020	15	15
01/07/2020	15	15
12/08/2020	15	15
02/09/2020	77	30
08/10/2020	61	15
04/11/2020	30	15
09/12/2020	15	15
Valeur seuil réglementaire	250	100

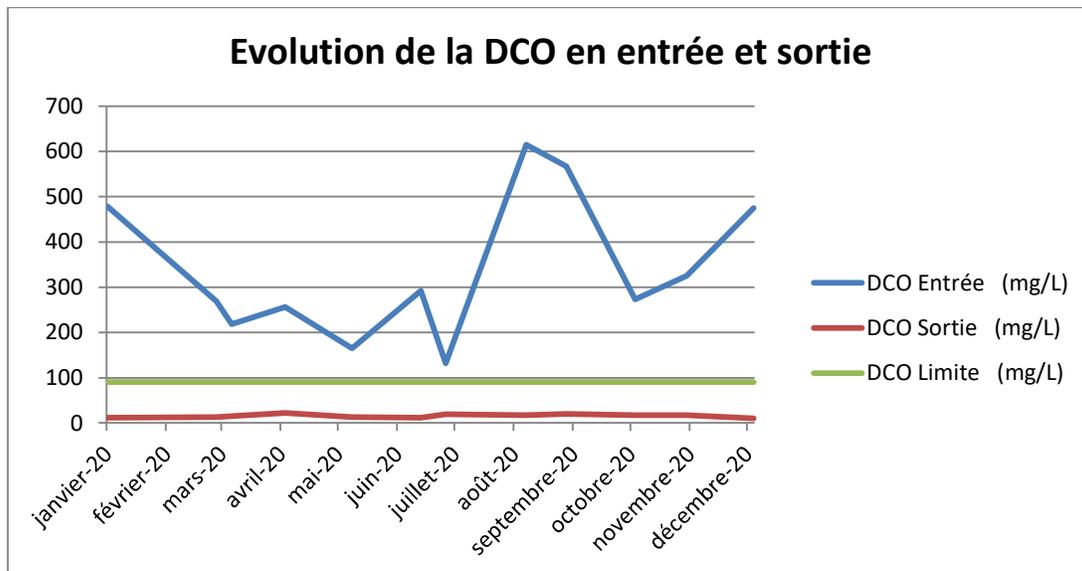
Aucune analyse ponctuelle en bactériologie ne présente des teneurs non conformes.

d. Suivi graphique des paramètres en entrée et en sortie :

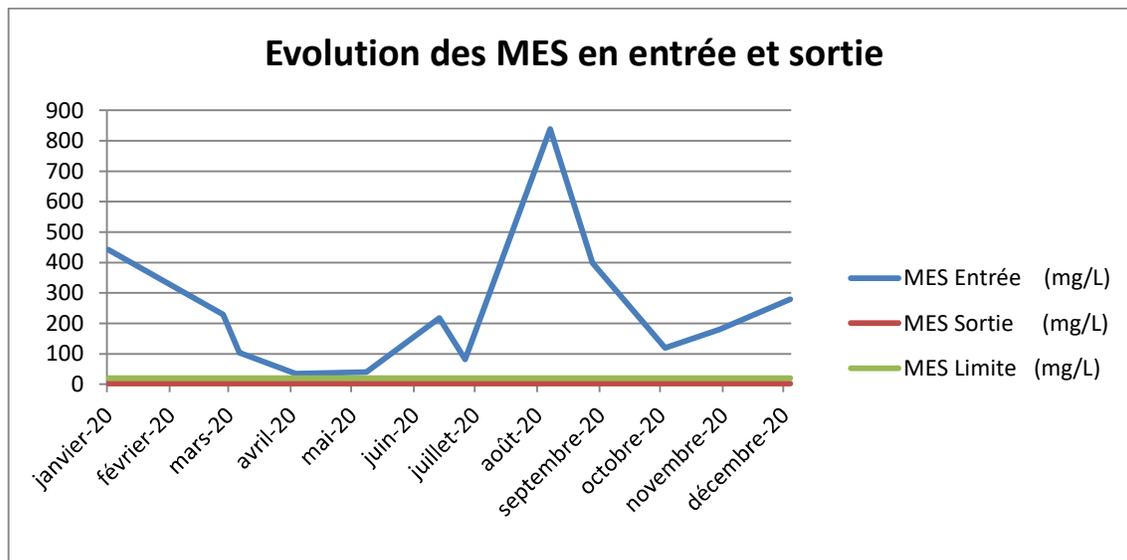
DBO₅ :



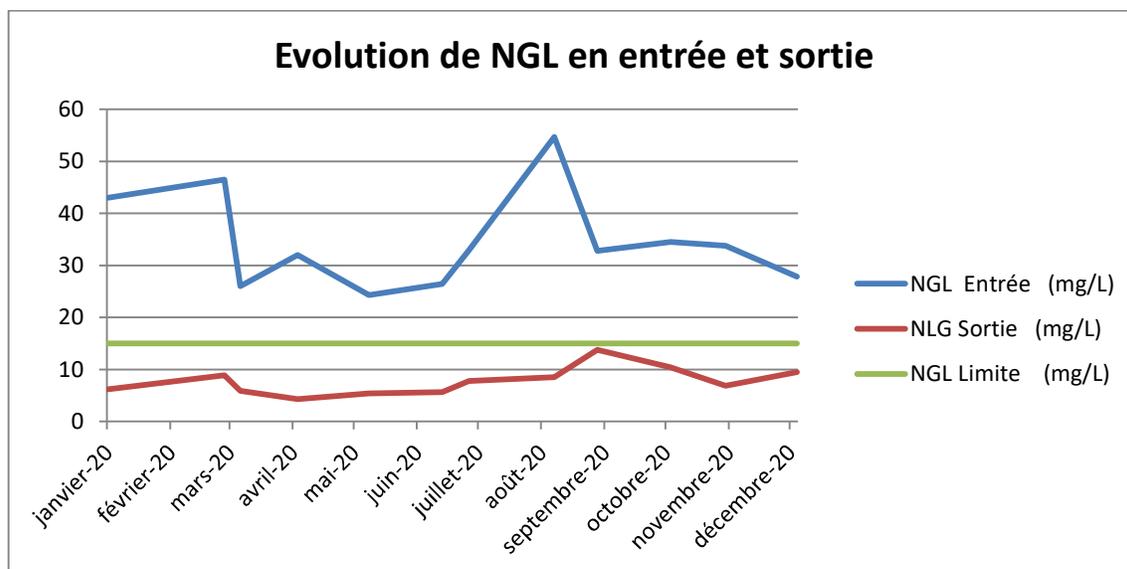
DCO :



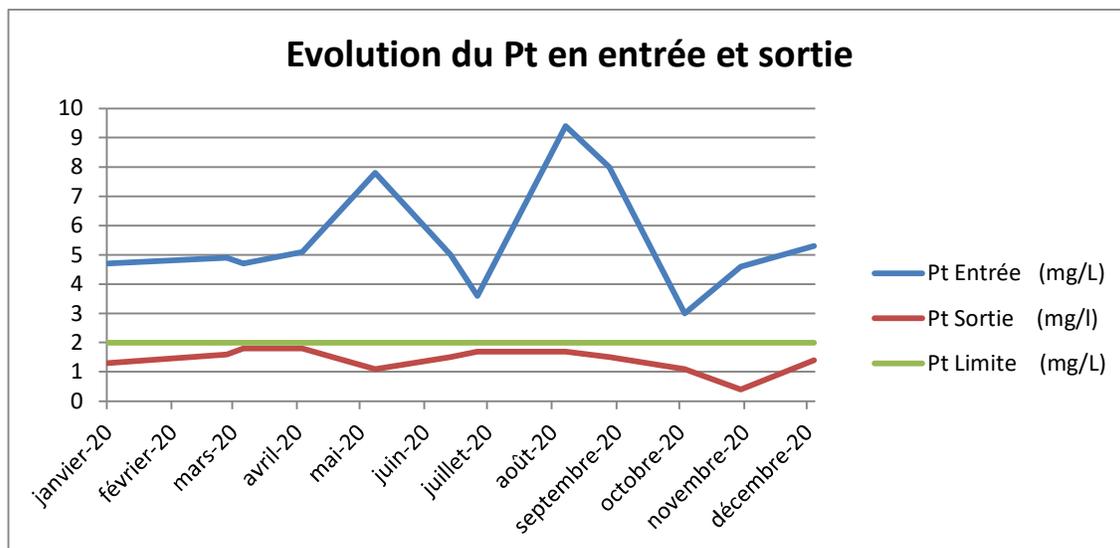
MES :



NGL :



Pt :



e. Charges organiques eaux brutes

Le tableau ci-dessous donne les débits journaliers en entrée de station lors de la réalisation des analyses de B24 en entrée. La charge organique correspondante a été calculée sur la base du débit traité et de la concentration en DBO5 mesurée le jour du bilan.

Charges organiques eaux brutes		
Paramètres Dates	Débit (m ³ /j)	Charge traitée (kg DBO5/j)
06/01/2020	3512	632,16
03/03/2020	6397	575,73
11/03/2020	3679	183,95
08/04/2020	6211	310,55
13/05/2020	7848	313,92
18/06/2020	5811	1568,97
01/07/2020	6289	314,45
12/08/2020	7875	1260
02/09/2020	4615	1476,8
08/10/2020	4552	546,24
04/11/2020	6392	703,12
09/12/2020	4563	958,23
Moyenne	5645,3	737,0

Les tableaux ci-dessous donnent le taux de charge organique traité versus le taux de charge organique nominal de la station.

Le premier tableau présente le taux de charge moyen calculé à partir du produit de chaque concentration en DBO5 et le débit journalier correspondant mesuré lors des bilans 24H.

Le deuxième tableau présente la charge moyenne calculée à partir du débit moyen journalier et de la moyenne des concentrations en DBO5 de l'année. Ce deuxième mode de calcul est celui utilisé dans le calcul des charges entrantes présentées dans le Rapport Annuel du Délégué.

Charges organiques eaux brutes base calcul de la charge traitée à partir des débits 24h		
Charge organique nominale	Charge moyenne traitée	Taux de charge organique vs nominale
kg DBO5/j	kg DBO5/j	%
1 200	737,0	61,4%

Charges organiques eaux brutes base de calcul de la charge traitée à partir du débit moyen journalier		
Charge organique nominale	Charge moyenne traitée	Taux de charge organique vs nominal
kg DBO5/j	kg DBO5/j	%
1 200	719,4	60,0%

La charge organique est en diminution en 2020 par rapport à 2019. Cette diminution est liée à une baisse des concentrations mesurées en DBO5 (valeur moyenne des 12 concentrations en DBO5 mesurées en 2020 inférieure à celle de 2019 de -2,6%). La hausse des débits entrants ne compense pas la baisse des concentrations de DBO5.

f. Charges organiques eaux traitées

L'article 2.4 de l'arrêté d'autorisation de la STEP BSM prévoit également des valeurs limites sur les flux maximum journalier.

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs de charges calculées pour chacun des paramètres ayant une valeur de flux maximal à respecter dans l'arrêté. Le calcul correspond à la multiplication entre le débit sortant de la STEP et la concentration du paramètre correspondant.

Charges organiques eaux traitées						
Paramètres Dates	Débit (m ³ /hj)	Charge traitée (kg DBO5/j)	Charge traitée (kg DCO/j)	Charge traitée (kg MES/j)	Charge traitée (kg NGL/j)	Charge traitée (kg Pt/j)
06/01/2020	3 199	3,199	38,388	6,398	19,8338	4,1587
03/03/2020	4 848	4,848	63,024	9,696	43,1472	7,7568
11/03/2020	2 871	5,742	43,065	5,742	16,9389	5,1678
08/04/2020	4 899	9,798	107,778	9,798	21,0657	8,8182
13/05/2020	5911	17,733	76,843	11,822	31,9194	6,5021
18/06/2020	4351	4,351	52,212	8,702	24,3656	6,5265

01/07/2020	4631	4,631	87,989	9,262	36,1218	7,8727
12/08/2020	5317	5,317	90,389	10,634	45,1945	9,0389
02/09/2020	4398	4,398	87,96	8,796	60,6924	6,597
08/10/2020	4099	4,099	69,683	8,198	42,6296	4,5089
04/11/2020	5629	11,258	95,693	11,258	38,8401	2,2516
09/12/2020	3949	7,898	39,49	7,898	37,5155	5,5286
Moyenne	4 509	7	71	9	35	6
Valeur seuil réglementaire		130	600	130	100	13,2

On note qu'aucune valeur limite de flux maximal n'est dépassée pour chacun des paramètres contrôlés.

g. Caractéristique moyenne des boues activées : l'indice de boue

L'indice de boue (IB) correspond à l'indice de décantation des boues : c'est le **volume (mL) occupé par 1 gramme de boue**.

Il est défini par le volume de boues décantées dans une éprouvette de 1 litre après 30 minutes (V_{30} en mL/L), divisé par les Matières Sèches (résidu sec à 105°C) présentes dans les boues du bassin d'aération (MS en g/L).

$$IB(mL / gMS) = \frac{V_{30}(mL / L)}{MS(g / L)}$$

On dit qu'une boue activée possède une très bonne décantabilité lorsque son indice de boue est compris entre 50 et 100, une décantabilité normale entre 100 et 200, une mauvaise décantabilité au-dessus de 250.

Les valeurs moyennes mesurées en 2020 sur les boues de la station d'épuration de BSM sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques moyennes annuelles des boues			
V30	MES	IB	Salinité
ml/L	g/L	mL/g	g/l
753	5,14	152	0,8

Les boues activées de la station d'épuration de BSM ont une décantabilité normale.

h. Taux de conformité des rejets

Conformément à l'article 2.4 de l'arrêté d'autorisation de la station d'épuration, les performances de traitement en 2020 sont jugées conformes. En effet, le nombre de résultats non

conformes aux valeurs limites en concentration, évalué sur un période de 12 mois glissant, est nul et donc inférieur au maximum autorisé de deux pour l'ensemble des paramètres.

3 - La production des déchets solides : boues et refus de dégrillage

a. Production de boues

La production mensuelle de boues évacuées de la station d'épuration de BSM en 2020 est présentée dans le tableau ci-dessous. Deux valeurs sont présentées. La première (1033,9 tonnes) est la somme des valeurs mensuelles présentées dans les MAS. La deuxième (1023,309 tonnes) est la donnée corrigée en fin d'année après reprise de l'ensemble des bons et factures de pesées. La différence entre les deux relevés provient de la prise en compte de bennes de refus de tamisages comptabilisées dans les bennes à boues. Le contrôle en fin d'année permet de rectifier et corriger les valeurs.

La valeur corrigée sera celle utilisée dans le Rapport Annuel du Délégué.

La siccité moyenne est donc de 30,6% donnant lieu à une production de matières sèches cumulées de 314,57 tonnes, soit environ 861,84 kg de MS/j, en hausse par rapport à la production de 2019 (796,3 kgMS/j).

Production de boues	Production de boues évacuées (tonnes)	Siccité (%)	Production de boues sèches MS (tonnes)
Janvier	77,58	24%	18,54162
Février	92,55	28%	25,91312
Mars	90,42	32%	28,9344
Avril	89,99	33,50%	30,14544
Mai	41,96	33%	13,8062
Juin	105,30	30%	31,06414
Juillet	88,46	32%	28,39566
Aout	109,52	33%	36,03208
Septembre	102,20	30%	30,149
Octobre	80,13	33%	26,201343
Novembre	63,40	29%	18,069
Décembre	92,38	32%	29,83874
Total	1033,9		317,1
kg ms/j			861,84
Données annuelles de boues corrigées	1023,309	30,6%	314,57

En 2020, comme en 2019, les pesées de bennes ont été réalisées systématiquement sur le pont bascule de la CSP.

b. Refus de dégrillage

La fréquence d'évacuation des refus de dégrillage dépend de l'état de remplissage de la benne.

En 2020, il y a eu 27 évacuations de bennes pour un total de 72 120 kg.

Le détail des évacuations des refus de dégrillage et leurs destinations pour la station d'épuration de BSM en 2020 est présenté dans le tableau ci-dessous.

Date	Quantité brute livrée (kg)	Filière	Destination
15/01/2020	900	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
16/01/2020	3980	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
30/01/2020	2080	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
13/02/2020	340	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
19/02/2020	3020	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
05/03/2020	1420	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
20/03/2020	960	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
09/04/2020	2980	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
05/05/2020	2960	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
22/05/2020	4000	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
16/06/2020	3660	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
08/07/2020	1220	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
08/07/2020	3180	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
04/08/2020	3320	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
20/08/2020	3280	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
20/08/2020	3460	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
07/09/2020	4780	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
07/09/2020	2960	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
01/10/2020	3640	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
27/10/2020	2700	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
27/10/2020	1900	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
26/11/2020	2920	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
01/12/2020	1560	ENFOUISSEMENT DIB	CSP DUCOS
03/12/2020	5460	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
04/12/2020	1020	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
24/12/2020	3260	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
28/12/2020	1160	ENFOUISSEMENT DIB	ISD GADJI
Total	72 120		

c. Sables

La fréquence d'évacuation des sables dépend de l'état de remplissage de la benne.

En 2020, il y a eu 6 évacuations de bennes pour un total de 71 100 kg.

Date	Quantité brute livrée (kg)	Filière	Destination
16/01/2020	9 520	EVACUATION SABLES	KOUTIO-KOUETA
08/07/2020	9 440	EVACUATION SABLES	KOUTIO-KOUETA
25/08/2020	14020	EVACUATION SABLES	KOUTIO-KOUETA
27/10/2020	10900	EVACUATION SABLES	KOUTIO-KOUETA
26/11/2020	15760	EVACUATION SABLES	KOUTIO-KOUETA
21/12/2020	11460	EVACUATION SABLES	KOUTIO-KOUETA
Total	71 100		

4. La consommation d'énergie et de consommables

a. Consommation d'énergie et efficacité énergétique

Le suivi de la consommation énergétique de la STEP est réalisé quotidiennement (relevé d'index). Ce suivi permet, avec les données de DBO₅ en entrée et sortie, de déterminer l'efficacité énergétique du traitement.

Le tableau suivant reprend les données pour 2020.

PARAMETRES	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Volume eau brute (m3)	125 536	132 300	162 782	152 255	168 279	168 206	159 570	176 044	152 003	147 828	157 074	158 849
Consommation élec.(kWh)	144 201	147 479	168 084	144 086	142 659	152 974	151 299	148 596	120 461	139 112	133 552	141 142
Charge DBO5 entrée (kg)	22 596	11 907	8 139	7 613	6 731	26 913	7 979	28 167	48 641	17 739	17 278	33 358
Charge DBO5 sortie (kg)	126	132	326	305	505	168	160	176	152	148	314	318
DBO5 éliminée	22 471	11 775	7 814	7 308	6 226	26 745	7 819	27 991	48 489	17 592	16 964	33 041
Charge DCO entrée (kg)	60 006	35 589	35 486	38 977	27 766	49 116	21 063	108 267	86 186	40 357	51 049	75 453
Charge DCO sortie (kg)	1 506	1 720	2 442	3 350	2 188	2 018	3 032	2 993	3 040	2 513	2 670	1 588
DCO éliminée	58 500	33 869	33 045	35 628	25 578	47 098	18 031	105 274	83 146	37 844	48 379	73 865
Charge NGL entrée (kg)	5 398	6 152	4 232	4 872	4 089	4 441	5 250	9 630	4 986	5 100	5 309	4 416
Charge NGL sortie (kg)	778	1 177	960	655	909	942	1 245	1 496	2 098	1 537	1 084	1 509
NGL éliminée	4 620	4 974	3 272	4 217	3 180	3 499	4 005	8 133	2 888	3 563	4 225	2 907
Concentration DBO5 EB (g/l)	0,180	0,090	0,050	0,050	0,040	0,160	0,050	0,160	0,320	0,120	0,110	0,210
Concentration DBO5 ET (g/l)	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002
Concentration DCO EB (g/l)	0,478	0,269	0,218	0,256	0,165	0,292	0,132	0,615	0,567	0,273	0,325	0,475
Concentration DCO ET (g/l)	0,012	0,013	0,015	0,022	0,013	0,012	0,019	0,017	0,020	0,017	0,017	0,010

Concentration NGL EB (g/l)	0,043	0,047	0,026	0,032	0,024	0,026	0,033	0,055	0,033	0,035	0,034	0,028
Concentration NGL ET (g/l)	0,006	0,009	0,006	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,014	0,010	0,007	0,010
Concentration MES EB (g/l)	0,442	0,228	0,103	0,034	0,040	0,141	0,081	0,838	0,398	0,120	0,180	0,280
Consommation spécifique (kWh/m3 Eau brute)	1,149	1,115	1,033	0,946	0,848	0,909	0,948	0,844	0,792	0,941	0,850	0,889
Consommation spécifique (kWh/m3 Eau brute glissant)	1,149	1,131	1,093	1,054	1,007	0,989	0,983	0,963	0,945	0,944	0,936	0,932
Efficacité énergétique (kWh/kg DBO5 élim)	6,417	12,525	21,512	19,716	22,912	5,720	19,350	5,309	2,484	7,908	7,873	4,272
Eff énerglissante (Kwh/kg DBO)	6,417	8,517	10,931	12,232	13,428	10,924	11,655	10,151	7,920	7,919	7,915	7,401

Le suivi de la dépense énergétique nécessaire au traitement des eaux brutes est en hausse par rapport à 2019 mais reste correct sur l'année 2020 avec un ratio glissant proche de l'indicateur fixé en interne (valeur à 7 KWh/kg DBO5).

Cette augmentation est liée à une baisse de la charge organique en DBO5 entrée sur la STEP couplée à une hausse de la consommation électrique. La hausse de consommation énergétique s'explique par le renforcement membranaire effectué en 2019 qui implique un fonctionnement accru des surpresseurs d'air, des pompes de filtration, des pompes de relevage et de recirculation.

b. Consommables utilisés

La quantité de produits chimiques utilisés en 2020 sur la STEP de BSM est présentée dans le tableau ci-dessous.

Consommables (kg)	janv-20	févr-20	mars-20	avr-20	mai-20	juin-20	juil-20	août-20	sept-20	oct-20	nov-20	déc-20	Total
Chaux éteinte	3900	7800	6500	6500	3900	5850	5850	6500	5850	6500	2600	5200	66950
Chlorure ferrique	7000	12000	9000	9000	9000	9000	8000	7000	7000	4000	5000	5000	91000
Polymère	200	350	425	325	325	425	475	450	475	300	325	225	4300
Javel	1340	1040	785	1560	1120	1000	1020	1620	1100	2180	1460	1500	15725
Acide citrique	350	275	225	325	175	325	275	500	350	250	325	250	3625

Les consommations en produits chimiques sont maîtrisées par rapport à 2019. Seule la consommation de javel augmente, en lien avec les lavages de régénération des membranes.

La consommation en eau potable représente les valeurs relevées d'index du compteur lors des tournées journalières des agents sur site. Ces valeurs peuvent varier par rapport à celles relevées trimestriellement par les agents de relève en fonction de la date de relève.

On observe une augmentation d'environ 10% de cette consommation en 2020.

AEP	janv-20	févr-20	mars-20	avr-20	mai-20	juin-20	juil-20	août-20	sept-20	oct-20	nov-20	déc-20	TOTAL
Volume (m3)	153	280	203	128	128	226	163	194	138	144	124	123	2004

5. Récapitulatif des évènements majeurs survenus sur la station

a. Faits majeurs

En parallèle de l'exploitation, des opérations de renouvellement programmé ou non programmé ont été réalisées.

En 2020, on notera, entre autres, la réalisation des opérations programmées suivantes :

- Renouvellement des aérateurs OKI du bassin d'aération.
- Renouvellement des bennes de stockage des boues.
- Renouvellement des membranes de trois lignes de filtration.
- Des renouvellements partiels sur le filtre presse et la vis de transfert des boues.

En parallèle, il y a diverses opérations de renouvellement non programmé (curative) réalisées en 2020 sur la STEP.

b. Incidents

La STEP et son réseau associé de PR ont connu 4 incidents en 2020 dont 1 seul concernant directement le fonctionnement de la STEP. Un récapitulatif est présenté ci-dessous :

- 19/01/20 – FI n°03 : Incendie de la batterie de compensation de la STEP. Cela n'engendre aucune conséquence sur le procédé de la STEP et son fonctionnement.
- 31/01/20 – FI n°04 : Débordement du seuil du déversoir d'orage de l'arroyo Risbec en lien avec une fermeture de la vanne d'isolement de l'arroyo vers le PR sans que l'information réelle soit correctement remontée.
- 09/04/20 – FI n°06 : Débordement du PR PeyBerland à la suite d'un défaut de relevage de la pompe 1 et à d'une absence d'envoi de l'alarme en question.
- 20/12/20 – FI n°18 : Débordement du PR Magenta plage en lien avec différents facteurs (pluie, défauts de capteurs, défauts de remontées d'alarmes).

6. Bilan des contrôles réglementaires réalisés

Les contrôles réglementaires suivants ont été réalisés. Les rapports sont disponibles à la demande.

- Contrôle des équipements de levage réalisé le 20/05/20 par SOCOTEC
- Contrôle électrique du poste Haute Tension réalisé le 22/09/20 par SOCOMETRA
- Contrôle des extincteurs réalisé le 09/07/20 par VIGILEX
- Contrôle des installations électriques réalisé le 20/05/20 par SOCOTEC
- Contrôle des BAES réalisé le 27/11/20 par SOCOMETRA
- Contrôle des détecteurs de gaz fixes (H₂S et NH₃) le 30/04/20 par la STIM.

Le contrôle sur la mesure de bruit a été réalisé les 19 et 25/03/20.