

GESTION

MAINTENANCE

SERVICES



STEP DE SAINT SAVIN

BILAN ANNUEL

sur le système d'assainissement

(système de collecte et système de traitement)

Année 2020

- A – Informations générales

A.1 – Identification et description succincte

Agglomération d'assainissement		Code Sandre :	
Nom :	SAINT SAVIN		
Taille en EH (= CBPO) :	2400		
Système de collecte		Code Sandre :	
Nom :	SAINT SAVIN		
Type(s) de réseau :	<input type="checkbox"/> Unitaire <input checked="" type="checkbox"/> Séparatif 0 % Unitaire 100 % Séparatif		
Industries raccordées :	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
Exploitant :	SOGEDO		
Personne à contacter :	Jérémy Thevenet / 0681233710/ jthevenet@sogedo.fr		
Station de traitement des eaux usées		Code Sandre : 0533473V003	
Nom :	SAINT SAVIN		
Lieu d'implantation :	Saint Savin / 33473 / 2 Grand Barail 33920 Saint Savin		
Date de mise en eau :	2010		
Maître d'ouvrage :	Commune de Saint Savin		
Capacité nominale :	Organique kg/jour de DBO5	Hydraulique m³/jour	Q pointe m³/heure
Temps sec	144	360	-
			Equivalent habitants
			2400
Débit de référence :	360 m3/j		
Charge entrante : (année 2019)	En kg/j DBO5:	90.4	En EH : 1507
File EAU :	Type de traitement :	Biologique	
	Filières de traitement :	Boues activées en aération prolongée	
File BOUE :	Type de traitement :	Déshydratation mécanique	
	Filières de traitement :	Silo puis centrifugeuse puis compostage	
Exploitant :	SOGEDO		
Personne à contacter :	Jérémy Thevenet / 0681233710/ jthevenet@sogedo.fr		
Milieu récepteur		Code Sandre :	
Nom :	Le Moron		
Masse d'eau :	-		
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Rejet superficiel	Cours d'eau	
	<input type="checkbox"/> Rejet souterrain		
Débit d'étiage :	-		

A.2 – Etudes générales et documents administratifs relatifs au système de collecte

Communes	Année du dernier schéma directeur d'assainissement	Année de la dernière étude diagnostic	Date du zonage Eaux Usées (EU)	Date du zonage Eaux Pluviales (EP)	Date d'annexion du zonage EU et EP au PLU
Saint Savin	1997	2008			

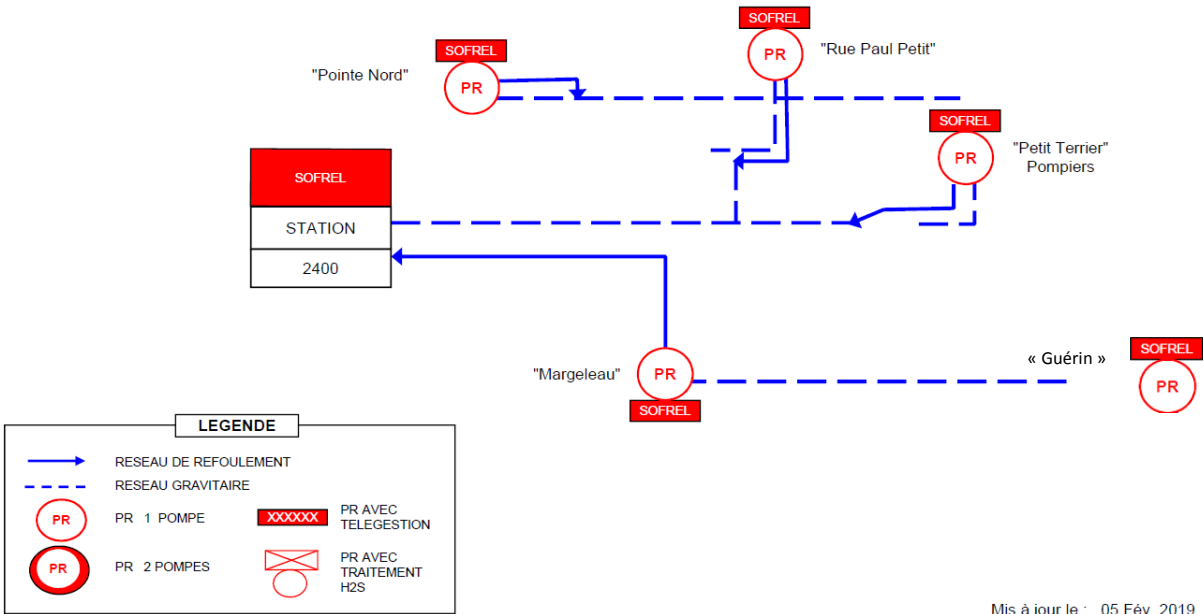
- B -
BILAN ANNUEL
sur le système de collecte

SYNOPTIQUE DU RESEAU



SYNOPTIQUE DU RESEAU ASST

C60/804-



B.1 – Les raccordements

B.1.1 – Les raccordements domestiques :

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Code INSEE	Nombre total de branchements
Saint Savin	33473	547
Total		547

B.1.2 – Les raccordements non domestiques : liste des établissements.

Pas de raccordement non domestique 2020.

B.2 – Les travaux réalisés sur le système de collecte

Intégration d'un nouveau poste de relevage (Guérin) dans le système de collecte.

B.3 – Le contrôle et la surveillance du système de collecte

Pas de travaux réalisés en 2020. Un diagnostic assainissement a commencé en 2020.

B.4 – L'entretien du système de collecte

B.4.1 – Récapitulatif des opérations d'entretien :

Linéaire cumulé en m	
Opération de désobstruction	75
Opération de curage	650

	Nombre	Nombre de curages	Nombre de débordements en trop plein
Postes de relevages	5	9	0
Piège à sable	1	4	-

B.4.2 – Quantités et destinations des sous-produits évacués au cours de l'année :

Sous-produits évacués	Quantité brute en masse ou volume (préciser l'unité)	Destination(s) <i>En cas de destinations multiples, indiquer la répartition entre les destinations.</i>
Matières de curage	3 m3	Step de Porto

B.7– Conclusion du bilan annuel sur le système de collecte

Les travaux engagés par la collectivité sur le réseau d'eaux usées ont un impact très positif sur les eaux parasites.

- C -
BILAN ANNUEL
sur le système de traitement

LA STATION

SYNOPTIQUE DE LA STATION D'EPURATION DE SAINT SAVIN DE BLAYE CAPACITE = 2400 Eq.hab

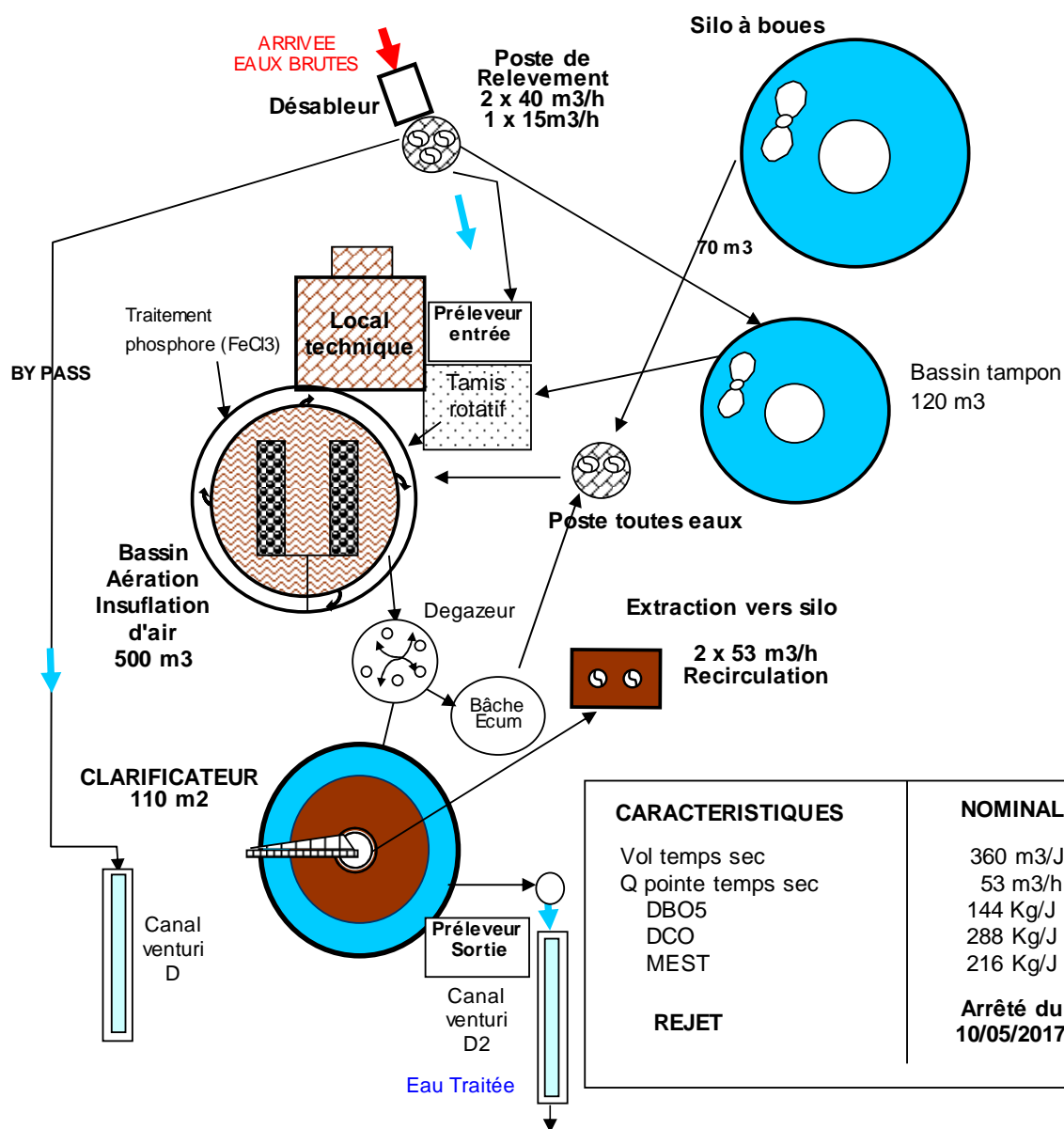
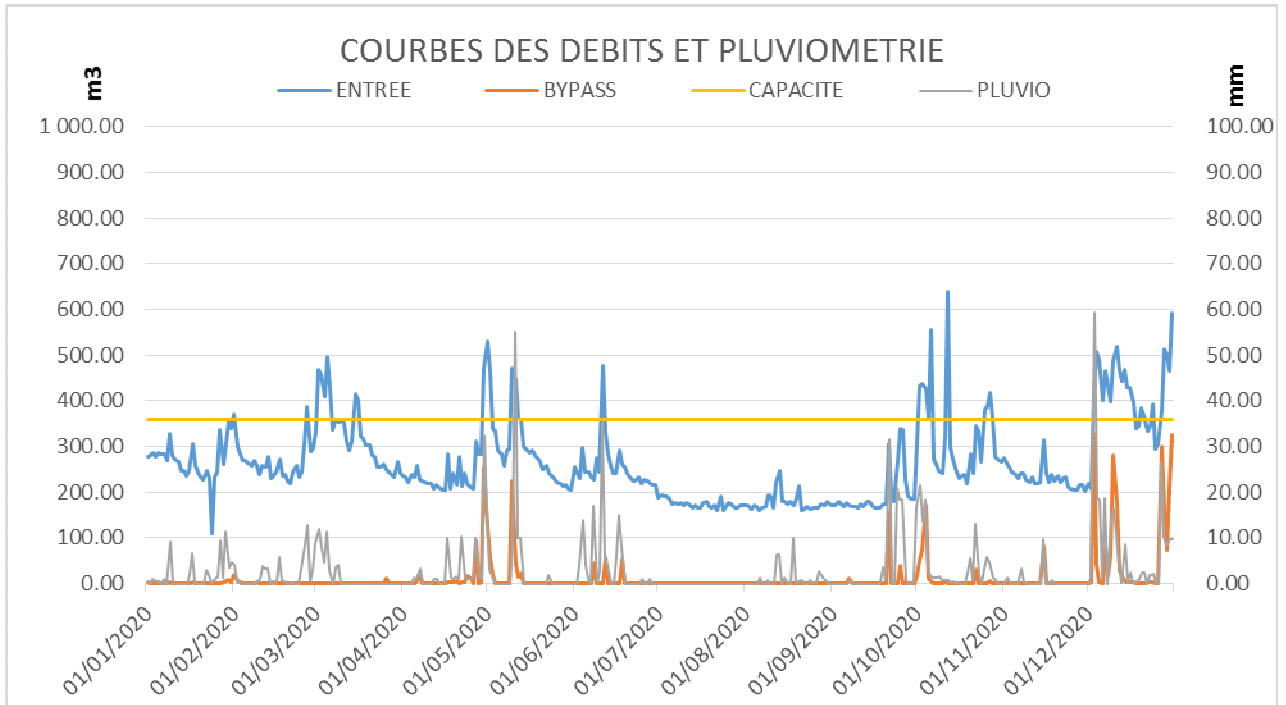


Tableau récapitulatif des points de surveillance :

Numéro des points de mesure	Code SANDRE	Nom	Commentaire
1	A3	Entrée station	Débitmètre électromagnétique et préleveur
2	A4	Sortie station	Débitmètre sonde ultrason et préleveur
3	A2	Bypass	Débitmètre sonde ultrason
PR1	A6	Boues avant traitement	Débitmètre électromagnétique

C.1 – Bilan sur les volumes d'eau

C.1.1 – Volume entrant dans le système de traitement



Totalisateur mensuel							
Mois	Pluviométrie mensuelle mm	Volume Bypass en m3	Volume d'eau brute en m3	Volume d'eau traitée en m3	Ecart (EB-ET)/EB en %	Moyenne journalière EB m3/j	Taux de remplissage moyen EB journalier %
janvier	55	38	8 303	8 716	-4%	268	74%
février	55	39	7 722	7 345	5%	276	77%
mars	56	13	10122	8 516	16%	327	91%
avril	82	434	7 246	7 640	1%	242	67%
mai	106	607	9 214	9 015	8%	297	83%
juin	118	sonde HS	7 612	7 872		254	70%
juillet	0	sonde HS	5 409	5 774		174	48%
août	34	sonde HS	5 502	6 232		177	49%
septembre	97	211	5 853	6 405	-6%	195	54%
octobre	122	374	10 073	11 405	-13%	325	90%
novembre	16	81	6 953	8 503	-22%	232	64%
décembre	248	2129	12 727	15 181	-19%	411	114%
TOTAL	988	3 926	96 736	102 604	-6%	265	74%

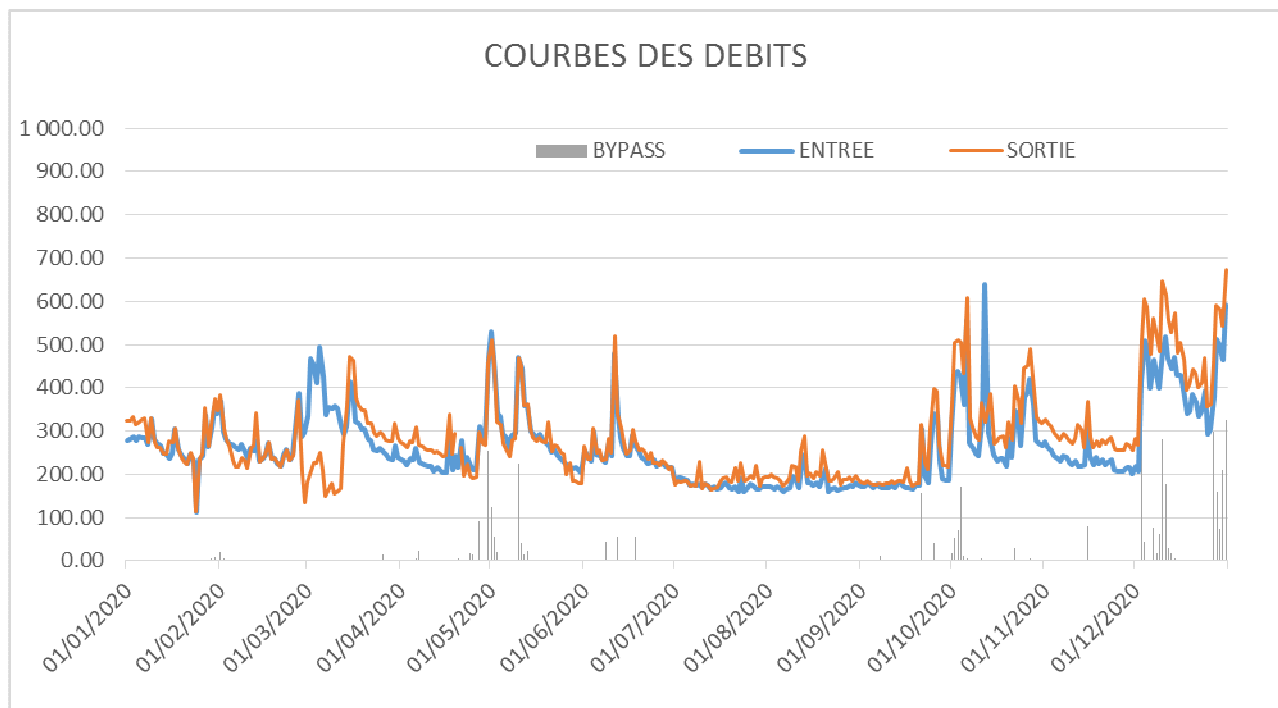
Tableau de synthèse des données

Nombre de mesures dans l'année	366	j	100%	
Débit de référence	360	m3/j		
Nombre de mesures au-dessus du débit de référence	48			
Percentile 95	492	m3/j	137%	
Volume moyen journalier	265	m3/j	1767	EH
Nombre d'abonnés	547		1203.4	EH

Le volume journalier moyen correspond à une charge polluante d'environ 1767 Equivalents Habitants. Le nombre d'habitants raccordés est : 547 abonnés x 2.2 hab/ab = 1203hab ce qui est inférieur au volume reçu.

La différence peut s'expliquer par la présence des eaux claires parasites, cependant depuis 2017 leurs impact a diminué.

C.1.2 – Volumes entrant et sortant de la station de traitement des eaux usées



L'écart entrée/sortie de 6% reste acceptable et témoigne d'un bon suivi métrologique. Cependant, un écart plus important est présent lors des fortes pluies.

C.1.3 – Evolutions des volumes totaux annuels entrant et sortant

Année	Pluviométrie mm	Volume entrée en m3	Volume bypass en m3	nombre de jours de bypass	% de bypass par rapport à l'entrée de station	Volume sortie en m4
2015	859	90 913	7 766	121	9%	99 272
2016	921	90 454	11 751	85	13%	99 338
2017	723	68 344	2 033	85	3%	99 338
2018	1 114	91 551	4 287	105	5%	94 571
2019	941	83 165	4 296	101	5%	86 694
2020	988	96 736	3 926	94	4%	102 604

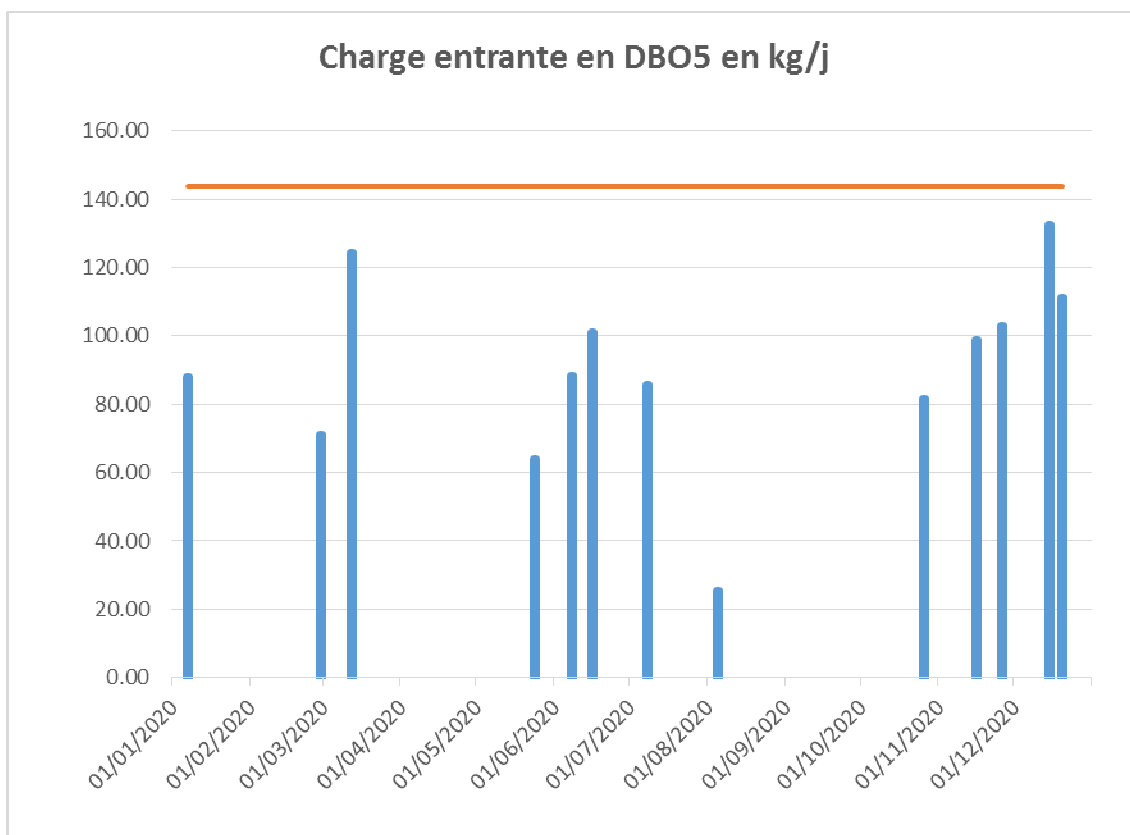
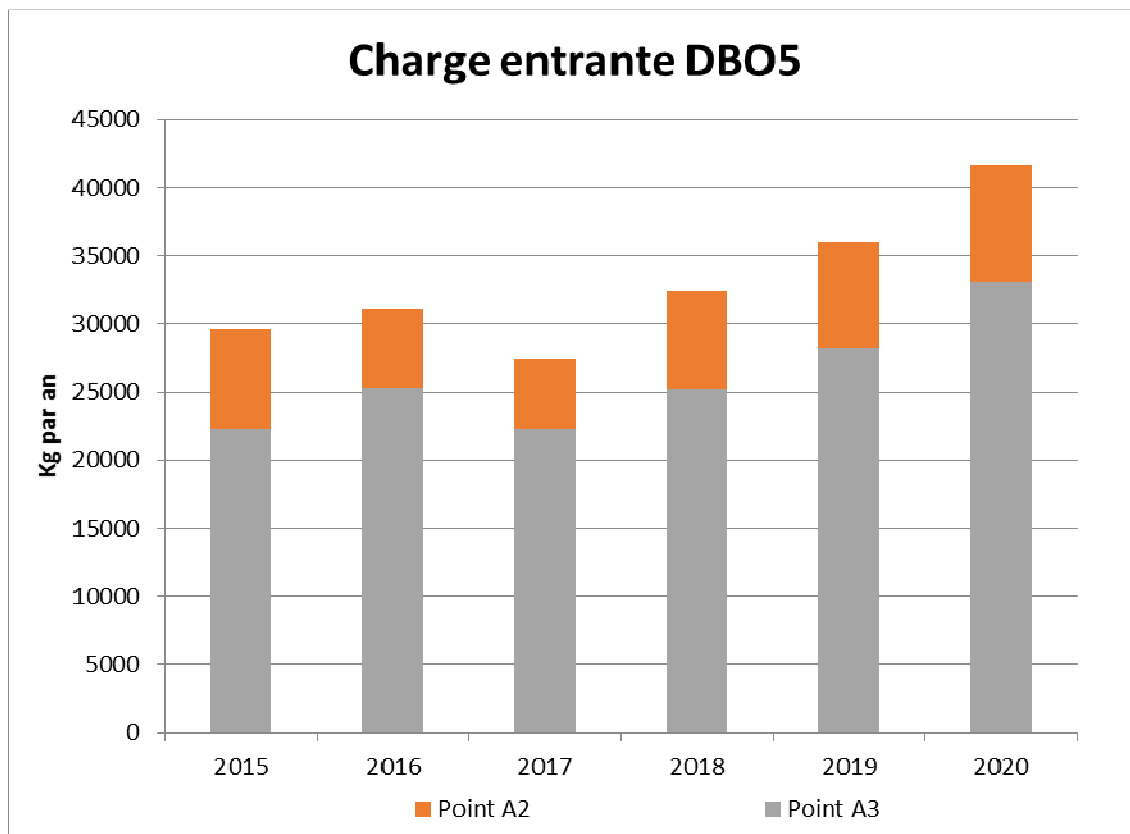
Le volume bypassé correspond à 4% du volume reçu en entrée.

C.2 – Bilan sur la pollution traitée et rejetée**C.2.1 – Evolutions des charges entrantes totales annuelles :****Récapitulatif des charges entrantes en entrée de station**

2 400 EqH	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	MES en kg/j	NTK en kg/j	Pt en kg/j	DCO/DBO
Nominal	288	144	216	36	9.6	
2015	170	61	99	15.7	2.0	2.79
2016	161	69	65	16.2	2.0	2.33
2017	163	61	68	15.8	1.8	2.67
2018	174	69	77	17.1	1.9	2.52
2019	191	77	84	18.7	2.3	2.47
2020	221	90	118	19.3	2.4	2.44
Moyenne	180	71	85	17.1	2.1	2.52
% nominal	77%	63%	54%	54%	25%	

Abonnés	547				
théorique	144.408	72.204	108.306	18.051	4.8136
% collecte	153%	125%	109%	107%	50%

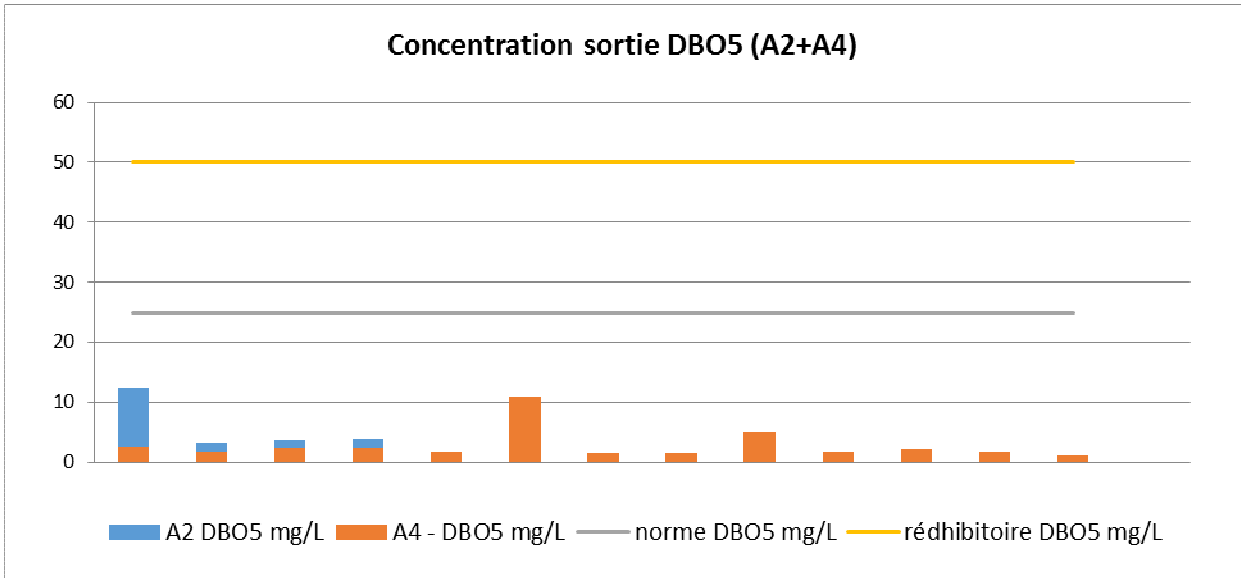
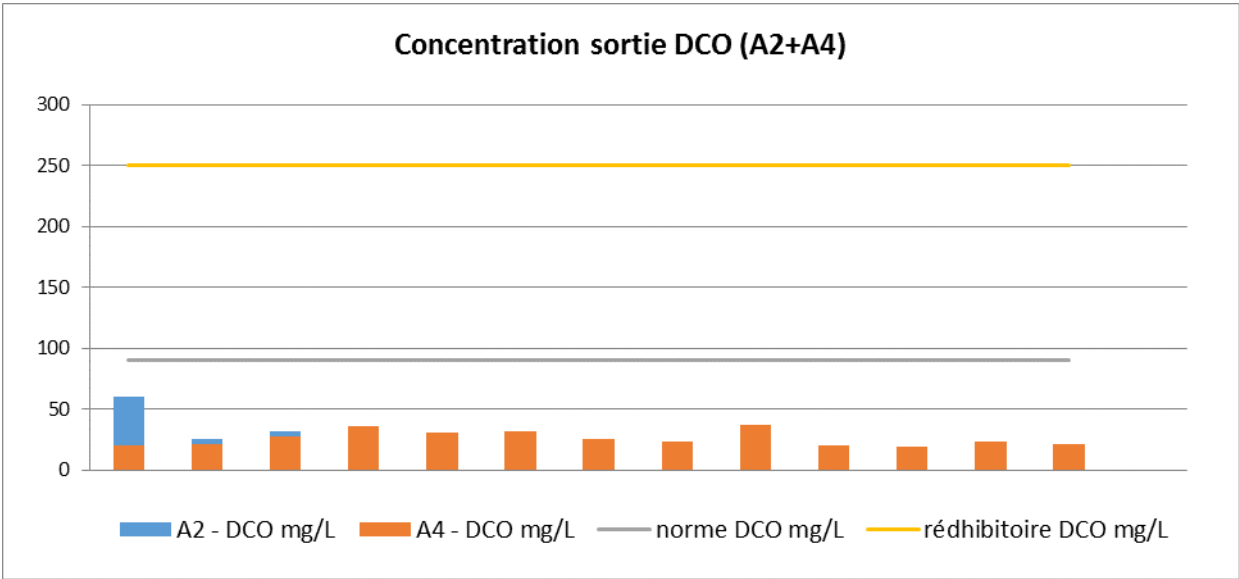
On note que l'effluent est facilement biodégradable (rapport de 2.44).

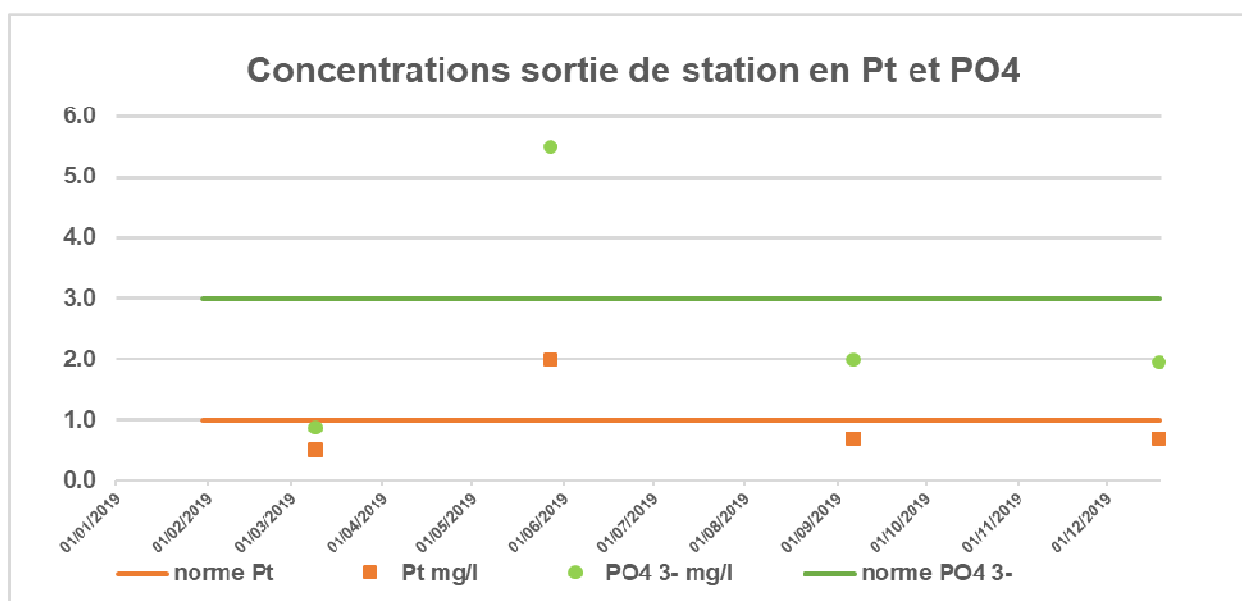
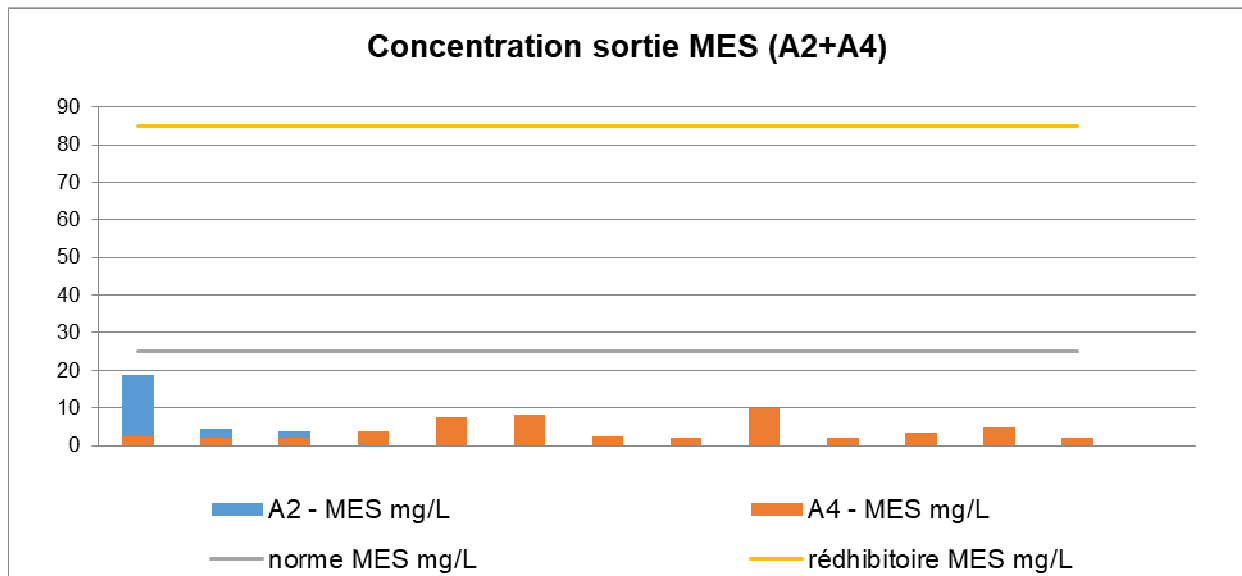
C.2.2 – La pollution entrant dans le système de traitement :

Flux journalier max en DBO5 sur l'année (CPBO) :

CBPO = 132.7 kg/j de DBO5 (15/12/2020)

C.2.4 – La pollution sortant du système de traitement :





Commentaires :

Les résultats analytiques témoignent d'un très bon fonctionnement de la station.

A souligner l'impact important du bypass sur les concentrations de début d'année.

Tableau récapitulatif des résultats de l'année :

Ces calculs sont réalisés sur le système de traitement, c'est-à-dire en prenant en compte le déversoir en tête de station :

- La concentration en sortie est calculée à partir de la sortie générale (A4), des by-pass (A5) et du déversoir en tête de station (A2).
- Pour le rendement, l'entrée est calculée à partir de l'entrée station (A3), des apports extérieurs (A7) et du déversoir en tête de station (A2).

	DCO		DBO ₅		MES		NTK		NH ₄	NO ₃	NO ₂	Pt		PO ₄ ³⁻	
	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mg/l	rdt %	mg PO ₄ ³⁻ /L	rdt %
Norme de rejet arrêté du 10/05/2017	90	75%	25	70%	25	90%	-	-	3.8	11.3	0.21	1.3	-	3	-
Concentration maximale	250	-	50	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/01/2020	22	95.9%	2	99.2%	2	99.1%									
29/02/2020	21	98.6%	1.9	99.6%	2.8	99.6%									
12/03/2020	24	98.7%	2	99.7%	2	99.8%	1.7	99%	1	14.8	0	1.7	90%	4.69	86%
24/05/2020	39	95.7%	5	98.0%	16	97.1%									
08/06/2020	107	86.3%	27.7	91.9%	61.2	88.0%	8.1	88%	4.2	0.2	0	1.1	88%	1.53	89%
16/06/2020	28	96.8%	2.4	99.4%	13	96.7%									
08/07/2020	19	97.7%	1.5	99.7%	2.1	99.4%									
05/08/2020	25	86.4%	1.8	98.7%	11	90.3%									
26/10/2020	20	94.8%	1.9	98.9%	3.6	98.1%									
16/11/2020	30	96.4%	5	98.6%	7.6	98.0%	22.2	70%	20.3	0.1	0	0.4	95%	0.31	97%
26/11/2020	28	97.4%	4	99.0%	7	98.7%									
15/12/2020	31.3	95.8%	5.3	98.1%	23	95.0%									
20/12/2020	1.7	97.4%	1.5	99.4%	3.9	99.2%	5.5	90%	4.3	0.2	0	0.5	92%	0.92	90%
Moyenne	30.4	95%	5	98%	11.9	97%	9.38	86%	7.45	3.83	0	0.93	91%	1.8625	90%

Nombre de non-conformité (concentration et rdt)	0	0	1	9.4	7.5	3.8	0.0	0.93	1.8625
Nombre d'échantillon non conforme maximum autorisé	2	2	2	mg/L en moyenne	mg/L en moyenne annuelle		mgP/L en moyenne		mgPO ₄ ³⁻ /L en moy.
Nombre de dépassement de la valeur réductible	0	0	0	-	NC	-	-	-	-

Commentaires :

Sur le bilan du 08/06/2020, on observe un dépassement non rédhibitoire sur deux autorisés en MES.

La moyenne annuelle pour l'ammonium est dépassée.

A l'exception de ces deux non conformités, les rendements observés témoignent d'un très bon fonctionnement du système épuratoire.

	Année	2019			2019			2020			2020		
	Date	11/03/2019			09/09/2019			09/06/2020			16/11/2020		
	Cours d'eau	Le Moron			Le Moron			Le Moron			Le Moron		
	Site	Amont	Fossé	Aval	Amont	Fossé	Aval	Amont	Fossé	Aval	Amont	Fossé	Aval
pH	unité pH	7.27	7.36	7.42	7.53	7.12	7.36	7.27	7.99	7.65	7.67	7.92	7.67
Conductivité à 20°C.	µS/cm	301	316	314	349	356	359	228	670	267	387	688	395
Oxygène dissous	mg O2/l	10.62	10.65	10.57	9.59	9.14	9.22	9.04	9.12	9.10	9.26	9.28	9.37
Taux de saturation en O2	%	90.90	92	91	91	84	85	88	91	88	87	89	88
DBO5	mg O2/l	1.90	1.00	5.00	1.20	2.40	1.40	1.80	2.40	1.30	1.40	1.70	1.60
DCO	mg O2/l	52.00	51.00	57.00	32.00	32.00	37.00	33.00	27.00	31.00	31.00	30.00	34.00
MES	mg/l	10.00	7.70	8.20	6.20	2.40	14.00	8.00	21.00	8.10	4.40	12.00	6.60
Carbone Organique Dissous	mg C/l	15.60	16.00	15.50	11.90	12.30	11.80	11.90	11.20	12.80	17.00	12.20	12.80
Orthophosphates PO4	mg/l	0.07	0.09	0.07	0.21	0.11	0.11	0.04	0.65	0.06	0.11	0.43	0.15
Phosphore Total Pt	mg P/l	0.06	0.067	0.058	0.095	0.091	0.075	0.043	0.345	0.061	0.219	0.45	0.252
Ammonium NH4	mg NH4/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.080	0.135	0.106	0.076	0.052	0.161	0.083	4.870	0.710
Nitrites NO2	mg NO2/l	< 0.02	0.022	0.022	0.028	0.040	0.043	< 0.02	0.030	< 0.02	0.046	0.499	0.187
Nitrates NO3	mg NO3/l	8.61	8.2	7.0	0.2	0.2	0.3	1.3	7.6	1.5	6.5	26.800	9.0
IBGN	Note/20												
Altérations entraînant un changement de classe	/			/						NH4			
Altérations entraînant un déclassement en dessous du bon état (hors MES DCO NTK)	/			/			/			NH4			
Etat Ecologique	mauvais	mauvais	mauvais	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	mauvais	médiocre	médiocre	
Impact STEP (hors MES DCO) O/N		non		non		non		non		oui			

Arrêté du 25 janvier 2010 : Concentration définissant le bon état écologique d'un cours d'eau - Paramètres physico-chimiques généraux

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

Commentaires :

Le suivi physico chimique du 09/06/2020 ne montre aucun impact du rejet sur la qualité du milieu récepteur.

Le suivi du 16/11/2020, montre une influence du rejet pour l'ammonium. En effet, ce jour-là le rejet était plus concentré en ammonium que d'ordinaire.

C.3 – Bilan sur les boues, les autres sous-produits et les apports extérieurs

C.3.1 – Les boues :

- Quantité de boues théorique à extraire :

$((\text{kg de DBO5 par an} + \text{kg de MES par an}) / 2) \times 0.9$ car traitement au chlorure ferrique =
 $((71 \times 365 + 85 \times 365) / 2) \times 0.9 = 25.62$ de T MS à extraire

- Quantités annuelles de boues produites, apportées et évacuées au cours de l'année :

Boues	Quantité annuelle brute	Quantité annuelle de matière sèche (tonnes de MS)
Boues produites (point A6)		21.46
Boues évacuées (points S6 et S17)	963 m3	12.19

La quantité de boues produites correspond à 84 % du théorique.

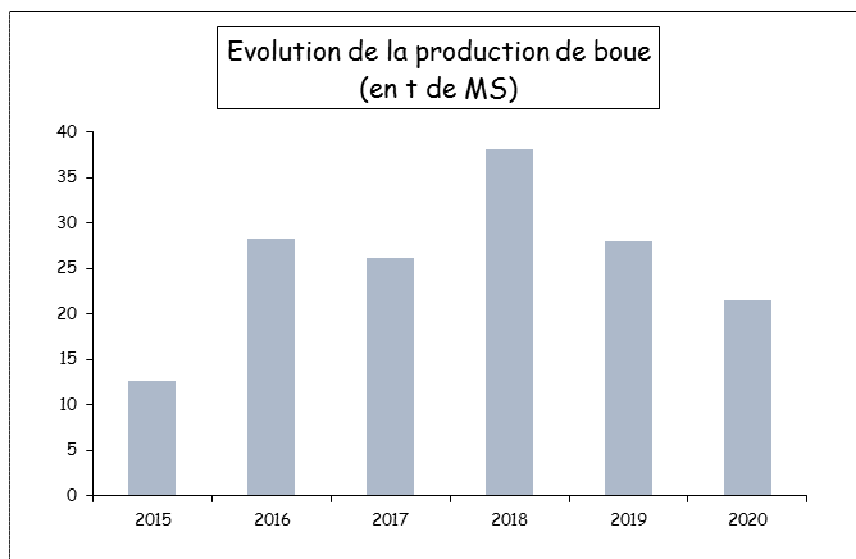
- Répartition de la quantité annuelle de boues produites et son évolution (point A6) :

Mois	Boues vers silo	Concentration des Boues en g/L	Quantité de MS en kg
janvier	343.0	5.6	1920.8
février	352.4	8.9	3136.2
mars	352.6	5.9	2080.5
avril	0.0	0.0	0.0
mai	110.2	11.9	1311.7
juin	147.2	11.8	1737.0
juillet	328.8	10.9	3583.5
août	421.7	3.6	1518.2
septembre	128.2	8.3	1064.1
octobre	162.4	10.1	1640.2
novembre	80.2	10.4	834.1
décembre	196.5	13.4	2633.5
Total	2623.3	8.4	21459.8

Estimation de la quantité de Matière Sèche produite:

Volume de boues évacué: 2623 m3
 Concentration moyenne de la boue : 8.4 g/L

Quantité de matière sèche: **21.46 t de MS**



Année	Quantité de boue (t de MS)
2015	12.58
2016	28.32
2017	26.09
2018	38.07
2019	27.94
2020	21.46

Qualité des boues :

Les analyses de boues sont réalisées par le SIEAPA du Bourgeais qui s'occupe du traitement et de l'évacuation des boues. Les résultats montrent une bonne qualité.

Récapitulatif des résultats d'analyses de la qualité des boues :

			Valeur Agronomique											Eléments Traces Métalliques								Composés Traces Organiques				
Date	Lieu	Observations	Matière Sèche	Humidité	pH eau (par extraction)	perte au feu de la MS (MO)	NTK	C/N organique	N-NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	Na ₂ O	Cr	Cu	Ni	Zn	Cr+Cu+Ni+Zn	Cd	Pb	Hg	fluoranthène	benzo (b) fluorenthène	benzo (a) pyrène	Somme des 7 PCB
																	1 000	1 000	200	3 000	4 000	10	800	10	5	2.5
16/06/2020	St Savin	boue pateuse	16.4	83.6	7.4	116		4.7	4.61	12.9	0.84	0.82	3.35		19.4	151	21.2	560	752	0.8	24.7	< 0.2				
08/12/2020	St Savin	boue pateuse	24.6	75.4	7.8	183		5.3	5.2	16.8	0.85	0.87	4.88		27.1	147	18.6	586	779	1.02	26	< 0.2	0.09	< 0.05	< 0.05	< 0.07

C.3.2 – Les autres sous-produits :

- Quantités annuelles et destinations des sous-produits évacués au cours de l'année :

Sous-produits évacués	Quantité annuelle brute	Destination(s)
Refus de dégrillage (S11)	29562 litres	SUEZ ENVIRONNEMENT
Sables (S10)	12 m3	Step de Porto

C.4 – Bilan de la consommation d'énergie et de réactifs**C.4.1 – Quantités d'énergie consommée au cours de l'année :**

Energie	Consommation (en kWh)
Electricité	116956

Ratio de fonctionnement :

Année	Pluviométrie annuelle mm	Volume d'eau brute en m3	Consommation électrique en KWh	ratio kWh/m3
2015	859	90 913	102 012	1.12
2016	921	90 454	100 585	1.11
2017	723	68 344	80 534	1.18
2018	1114	91 551	91985	1.00
2019	941	83 165	98 528	1.18
2020	988	96 736	116956	1.21

C.4.2 – Quantités de réactifs consommés au cours de l'année :

Réactifs utilisés (en masse de matière commerciale ; préciser l'unité)	File(s) eau (point S14)	File(s) boue (point S15)
Sels de fer (Chlorure ferrique)	7 m3	-
Polymères (pour le traitement de boues – chiffres du SIAEPA du Bourgeais)	-	450 Kg

C.4.3 – Eau potable consommée au cours de l'année :

Eau potable consommée (en m3)	4218
-------------------------------	------

C.5 – Les faits marquants sur le système de traitement, y compris les faits relatifs à l'autosurveillance

C.5.1 – Liste des faits marquants sur le système de traitement :

N°	Date de début	Date de fin	Durée (jours)	Situation inhabituelle (oui/non)	Type et description de l'évènement (arrêt programmé, opération de maintenance, incident ...)	Impact sur le milieu et actions entreprises pour en limiter l'importance	S'il s'agit d'un incident, actions entreprises pour éviter de nouveaux incidents
1	20/08/2020	30/09/2020	40	Oui	Effondrement de la digue de la lagune, rejet dans la Saye	DDTM et municipalité informées	Travaux réalisés par la municipalité
2	22/09/2020	23/09/2020	1	Oui	Report du bilan suite à un problème sur le préleveur d'entrée, avec accord de la DDTM	Aucun	Vérification des reports d'informations sur les préleveurs.

C.6 – Récapitulatif annuel du fonctionnement du système de traitement et évaluation de la conformité

Respect du planning et des obligations annuelles:

Le nombre de bilans prévus a bien été réalisé.
Tous les bilans décalés ont été fait avec l'accord de la DDTM.

Résultats :

Sur le bilan du 08/06/2020, on observe un dépassement non rédhibitoire sur deux autorisés en MES.

La moyenne annuelle pour l'ammonium est dépassée. Les mauvais résultats du bilan du 16/11 impact grandement la conformité de ce paramètre.

A l'exception de ces deux non conformités, les rendements observés témoignent d'un très bon fonctionnement du système épuratoire.

A noté, que trois bilans sur 13 ont été réalisés avec une charge hydraulique supérieur au nominal mais inférieur au PC 95.

Impact sur le milieu :

Le suivi physico chimique du 09/06/2020 ne montre aucun impact du rejet sur la qualité du milieu récepteur.

Le suivi du 16/11/2020, montre une influence du rejet pour l'ammonium. En effet, ce jour-là le rejet était plus concentré en ammonium que d'ordinaire.

Conformité :

Nous jugeons la station non conforme pour l'année 2020.

C.7 – Synthèse du suivi métrologique du dispositif d'autosurveillance

Récapitulatif des opérations de maintenance et de vérification réalisées sur le dispositif d'autosurveillance :

Le SATESE a effectué un contrôle des équipements et du bilan d'auto surveillance 2020.

C.8 – Conclusion du bilan annuel sur le système de traitement

La station a bien fonctionné en 2020.

Depuis la mise en séparatif du réseau et la suppression de connexions existantes, l'impact des eaux claires parasites est diminué mais reste visible sur de gros épisode pluvieux.

Les deux suivis physico-chimiques sur 2020 montrent un impact du rejet sur la qualité du milieu récepteur concernant le paramètre ammonium.

Chiffres clés 2020 :

63 % de charge organique reçue par rapport à son nominal
74 % de charge volumique reçue par rapport à son nominal
84 % de boues extraites par rapport au théorique