

GESTION

MAINTENANCE

SERVICES



STEP DE GALGON

BILAN ANNUEL

sur le système d'assainissement

(système de collecte et système de traitement)

Année 2017

- A – Informations générales

A.1 – Identification et description succincte

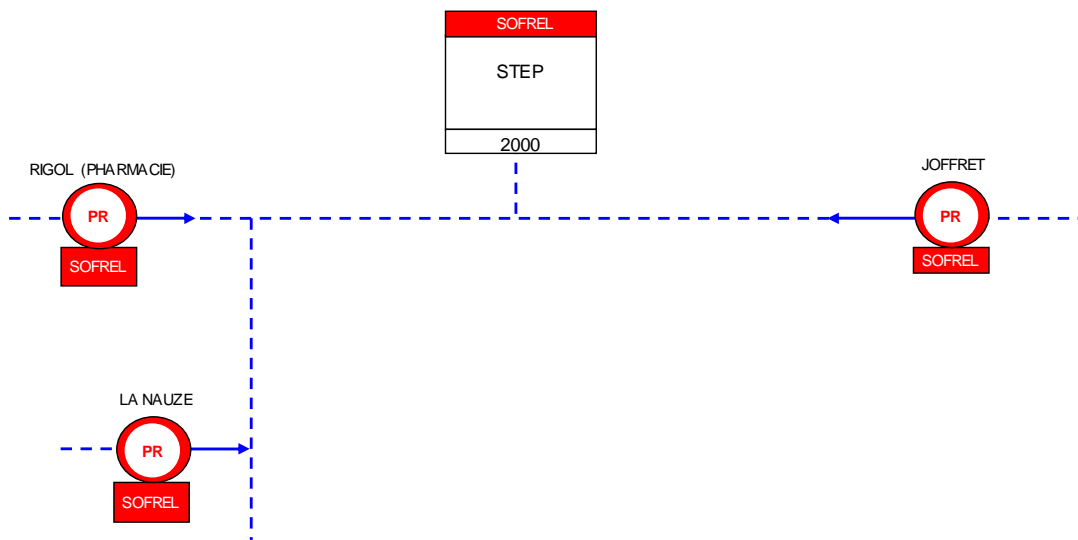
Agglomération d'assainissement		Code Sandre :	
Nom :	Galgon		
Taille en EH (= CBPO) :	2000		
Système de collecte		Code Sandre :	
Nom :	Galgon		
Type(s) de réseau :	<input type="checkbox"/> Unitaire <input checked="" type="checkbox"/> Séparatif 0 % Unitaire 100% Séparatif		
Industries raccordées :	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
Exploitant :	SOGEDO		
Personne à contacter :	Benjamin Gantch / 05 57 94 01 70 / bgantch@sogedo.fr		
Station de traitement des eaux usées		Code Sandre : 0533179V001	
Nom :	GALGON		
Lieu d'implantation :	Galgon / 33179 / Vincenne 33133 Galgon		
Date de mise en eau :	1990		
Maître d'ouvrage :	SIAEPA du Cubzadais Fronsadais		
Capacité nominale :	Organique kg/jour de DBO5	Hydraulique m³/jour	Q pointe m³/heure
	120	300	-
Temps sec	2000		
Débit de référence :	300 m3/j		
Charge entrante : (année 2017)	En kg/j DBO5 :	77	En EH : 1287
File EAU :	Type de traitement :	Biologique	
	Filières de traitement :	Boues activées en aération prolongée	
File BOUE :	Type de traitement :	Stockage puis traitement sur autre step	
	Filières de traitement :	Silo	
Exploitant :	SOGEDO		
Personne à contacter :	Benjamin Gantch / 05 57 94 01 70 / bgantch@sogedo.fr		
Milieu récepteur		Code Sandre :	
Nom :	La Saye		
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
Galgon	2012	2012	2012	-	2012

- B -
BILAN ANNUEL
sur le système de collecte

SYNOPTIQUE DU RESEAU



LEGENDE

	RESEAU DE REFOULEMENT		PR AVEC TELEGESTION
	RESEAU GRAVITAIRE		PR AVEC TRAITEMENT H2S
	PR 1 POMPE		
	PR 2 POMPES		

Mis à jour le 12 mars 2015

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
Galgon	33179	843

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

Il n'y pas de raccordement non domestique.

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

Pas de travaux en 2017.

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

Pas de recherche en 2017.

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	0

	Nombre	Nombre de curages	Nombre de débordements en trop plein
Postes de relevages	4	8	0

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

Sous-produits évacués	Quantité brute	Destination(s)
Matières de curage	0 m3	Step de Porto

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

Le réseau de Galgon présente une sensibilité aux eaux parasites météoriques.

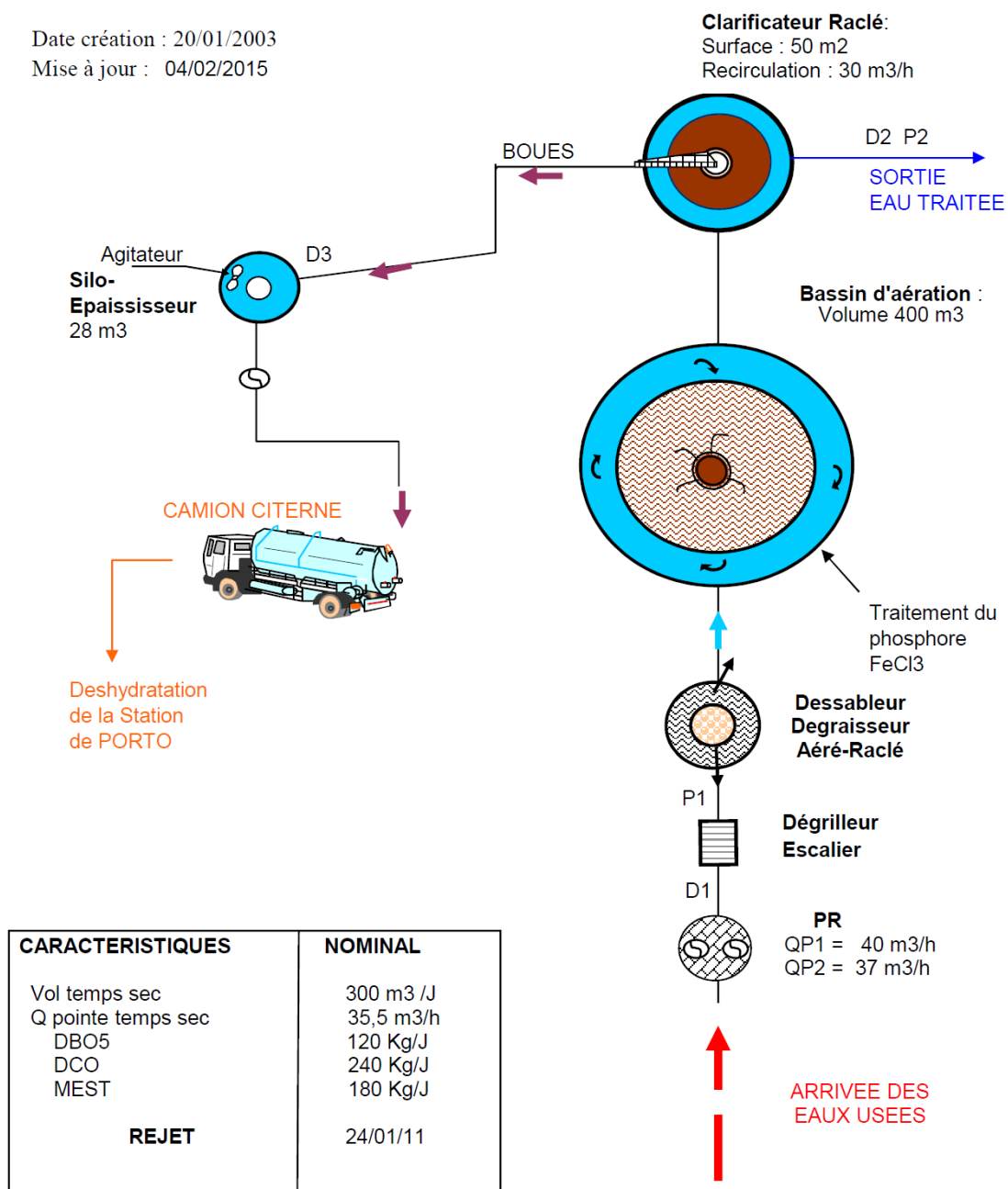
- C -
BILAN ANNUEL
sur le système de traitement

LA STATION

SYNOPTIQUE DE LA STATION D'EPURATION DE GALGON CAPACITE = 2000 Eq.hab

Date création : 20/01/2003

Mise à jour : 04/02/2015



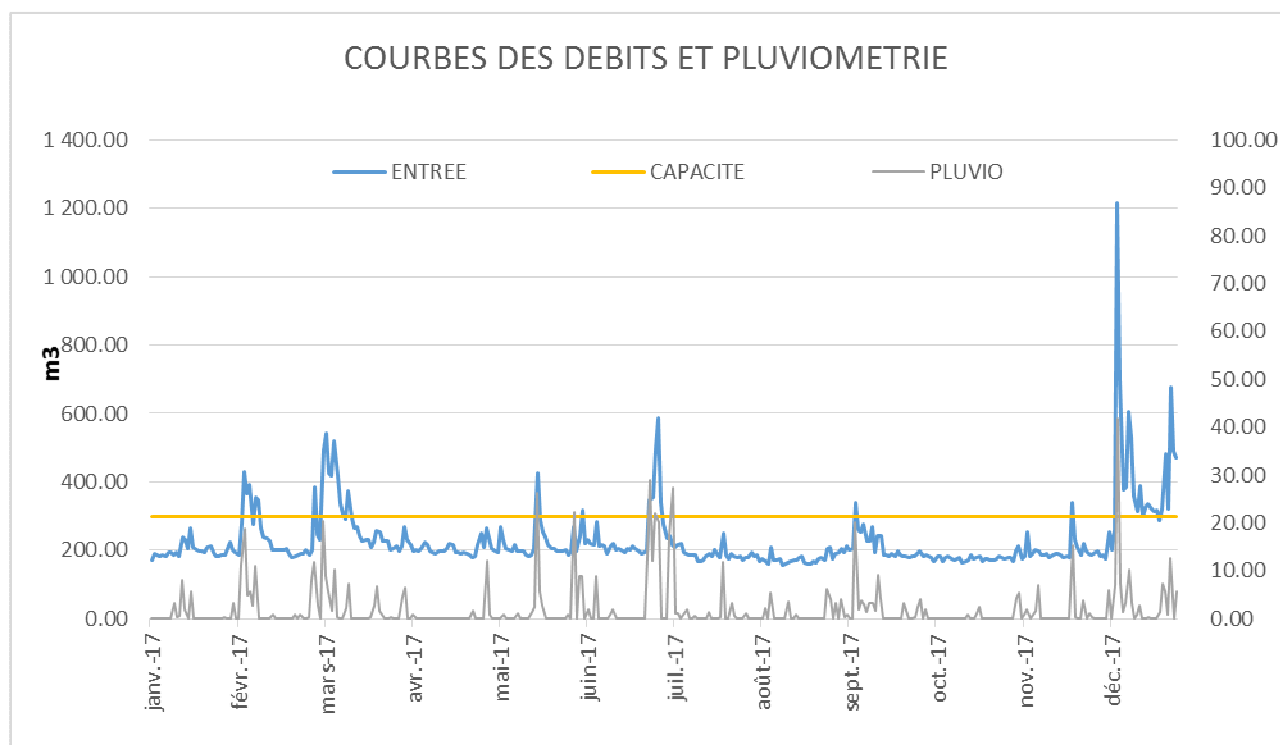
CARACTERISTIQUES	NOMINAL
Vol temps sec	300 m ³ / J
Q pointe temps sec	35,5 m ³ /h
DBO5	120 Kg/J
DCO	240 Kg/J
MEST	180 Kg/J
REJET	24/01/11

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
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



Mois	Pluviométrie mensuelle mm	Totalisateur mensuel				
		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	25	6 166	5 691	8%	199	66%
février	79	6 898	6 203	10%	246	82%
mars	77	9 017	8 888	1%	291	97%
avril	22	6 227	5 810	7%	208	69%
mai	66	6 784	6 219	8%	219	73%
juin	128	7 385	7 067	4%	246	82%
juillet	35	6 226	5 840	6%	201	67%
août	23	5 420	4 908	9%	175	58%
septembre	68	6 358	5 730	10%	212	71%
octobre	14	5 494	4 904	11%	177	59%
novembre	45	5 926	5 422	9%	198	66%
décembre	120	11 677	10 899	7%	377	126%
TOTAL	702	83 578	77 581	7%	229	76%

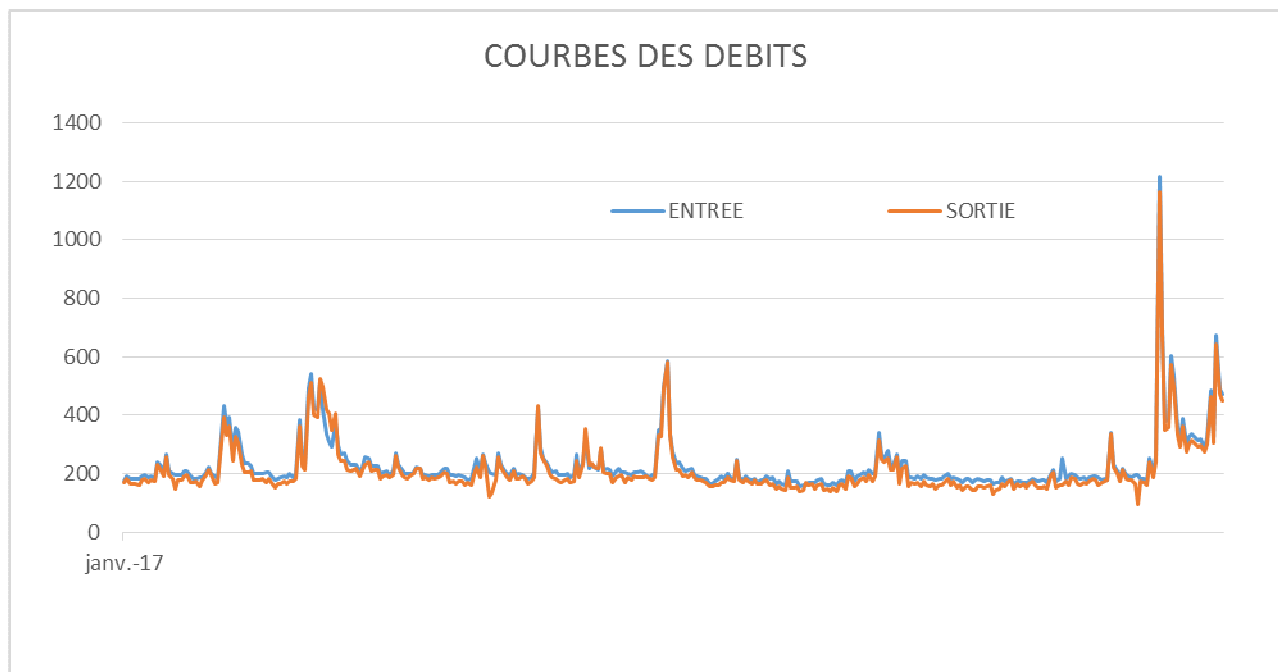
Tableau de synthèse des données

Nombre de mesures dans l'année	365 j	100%
Débit de référence	300 m3/j	
Nombre de mesures au-dessus du débit de référence	44	
Percentile 95	385 m3/j	128%
Volume moyen journalier	229 m3/j	1527 EH
Nombre d'abonnés	843	1854.6 EH

Le volume journalier moyen correspond à une charge polluante d'environ 1527 Equivalents Habitants. Ceci paraît cohérent compte tenu du nombre d'abonnés raccordés (843 abonnés x 2.2 hab/ab = 1854 hab).

On remarque toujours une forte corrélation entre pluviométrie et volume d'eau brute. Nous notons par ailleurs une faible influence de la nappe en hiver (infiltrations).

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



L'écart entre l'entrée et la sortie est correct.

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

Année	Pluviométrie mm	Volume entrée en m3	Volume sortie en m3
2013	1 505	103 430	116 634
2014	1 745	106 186	91 372
2015	963	77 701	73 083
2016	850	100 816	85 170
2017	702	83 578	77 851

C.2 – Bilan sur la pollution traitée et rejetée

C.2.1 – Evolutions des charges entrantes totales annuelles :

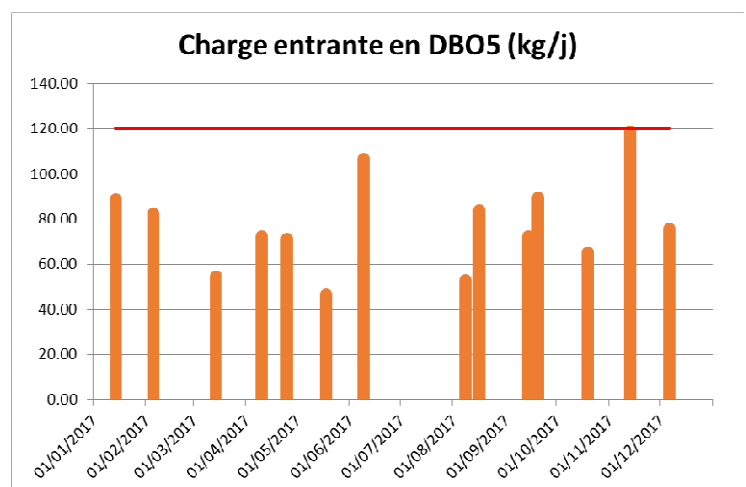
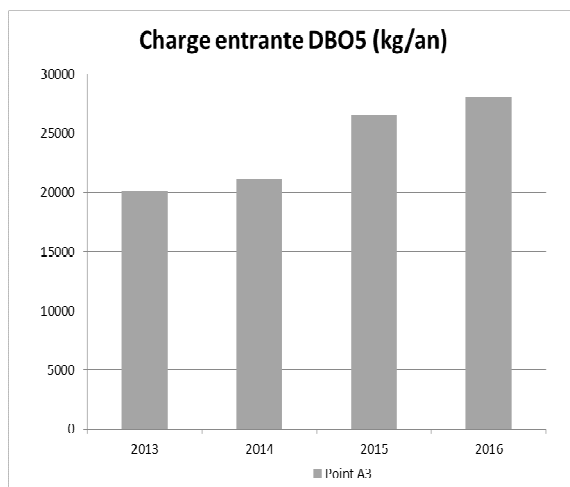
Récapitulatif des charges entrantes en entrée de station

2 000 EqH	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	MES en kg/j	NTK en kg/j	Pt en kg/j	DCO/DBO
Nominal	240	120	180	30	8	
2014	189	55	67	22	2.22	3.44
2015	156	58	67	17.87	2.02	2.69
2016	178	72.84	66	21	2.11	2.44
2017	186	77	70	22	2.13	2.42
Moyenne	177	66	68	21	2.12	2.70
% nominal	74%	55%	38%	69%	27%	

Abonnés	843				
théorique	222.552	111276	166.9	27.8	7.4184
% collecte	80%	59%	40%	74%	29%

On note que l'effluent est moyennement biodégradable (rapport de 2.42).

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



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

CBPO = 119 kg/j de DBO5 (13/11/2017)

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



Commentaires :

A l'exception du bilan réalisé le 18/05/2017, les résultats témoignent d'un bon fonctionnement de la station.

Notons que lors du bilan du 18/05/2016, il y a eu un fort orage avec des débits entrants très forts. Cela a provoqué des départs de boues. **Nous proposons donc d'écarter ce bilan réalisé hors conditions normales (146% du nominal).**

Pour remplacer ce dernier, nous avons effectué un bilan supplémentaire le 20/09/2017.

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 ₂	NO ₃	Pt		PO ₄ ³⁻	
	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %
Norme de rejet arrêté du 24/01/11	125	75%	25	80%	35	90%	10	-	7	0	10	2	-	3.5	-
Concentration maximale	250	/	50	/	85	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/01/2017	37	97%	2.7	99%	6	99%									
05/02/2017	49	93%	7	97%	36	89%	7.8	87%	3.2	0.09	5.3	1.17	80%	0.51	87%
14/03/2017	47	91%	4	98%	25	86%									
10/04/2017	37	96%	5	99%	8.3	97%									
25/04/2017	27	98%	5.6	99%	8.5	98%	6.9	94%	3.2	0.03	0.1	1.13	91%	0.82	90%
18/05/2017	150	49%	12	89%	130	-41%									
09/06/2017	30	98%	4	99%	16	97%	3	98%	1	0.10	4.7	2.2	85%	2.06	79%
08/08/2017	18	98%	1.8	99%	2.5	99%	2.25	98%	1.23	0.08	14.5	0.39	96%	0.27	97%
16/08/2017	19	98%	3.7	99%	2	99%									
14/09/2017	30	95%	3	99%	6	98%									
20/09/2017	24	98%	5.4	99%	4.8	99%									
19/10/2017	35	95%	3	99%	2.8	99%									
13/11/2017	27	98%	3	99%	2	99%	2.8	98%	1	0.25	7.3	0.6	95%	0.46	94%
06/12/2017	38	97%	6	99%	11	98%									
Moyenne	25.6	93%	4.729	98%	18.6	87%	4.55	95%	1.9	0.11	6.4	1.10	89%	0.82	89%

Nombre de non-conformité (concentration et rdt)	1	0	2	4.6	1.9	0.11	6.4	1.1	0.82
Nombre d'échantillon non conforme maximum autorisé	2	2	2	mgN/Len moyenne	mg/Len moyenne	mgP/Len moyenne	mgPO ₄ ³⁻ /Len moy.		
Nombre de dépassement de la valeur réductible	0	0	1	-	-	-	-	-	-

C.2.5 – Le suivi du milieu :**Suivi physico chimique**

		Année		2017		2017	
		Date		12/06/2017		14/09/2017	
		Cours d'eau		La Saye		La Saye	
		Site		Amont	Aval	Amont	Aval
pH	unité pH			7.49	7.1	7.33	7.3
Conductivité à 20°C.	µS/cm			288	296	416	516
Oxygène dissous	mg O2/l			6.52	7.00	6.56	6.94
Taux de saturation en O2	%			71	77	65	70
DBO5	mg O2/l			0.70	1.00	1.20	1.30
DCO	mg O2/l			26.00	25.00	16.00	16.00
MES	mg/l			7.00	10.00	11.00	12.00
Carbone Organique Dissous	mg C/l			12.50	11.20	6.10	6.10
Orthophosphates PO4	mg/l			0.37	0.52	0.45	0.48
Phosphore Total Pt	mg P/l			0.197	0.248	0.155	0.199
Ammonium NH4	mg NH4/l			0.094	0.138	0.097	0.096
Nitrites NO2	mg NO2/l			0.052	0.062	0.043	0.053
Nitrates NO3	mg NO3/l			2.1	2.2	3.2	3.3
IBGN	Note/20						
IBD	Note/20						
Altérations entraînant un changement de classe		PO4, Pt, NH4		/		/	
Altérations entraînant un déclassement en dessous du bon état (hors MES DCO NTK)		COD, PO4, Pt		/		/	
Etat Ecologique		médiocre	médiocre	moyen	moyen		
Impact STEP (hors MES DCO) O/N		oui		non			

Légende. :

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

Conclusion :

On observe un impact lors du mois de juin sur le phosphore et l'ammonium. En effet, lors de ce bilan, le traitement du phosphore au chlorure ferrique n'a pas fonctionné.
Lors du bilan du mois de septembre, il n'y a pas d'impact.

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 :

Flux moyen entrant de DBO5 kg/j = 77kg/j x 0.8 x 365 x 1.5 = 33.7 T de 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)		40.91
Boues évacuées (points S6 et S17)	5 456 m3	40.91

La quantité de boues produites correspond 121 % du théorique.

Le volume envoyé vers le silo est maintenant mesuré par un débitmètre.

La quantité théorique à extraire doit être majorée car le traitement au chlorure ferrique augmente la production de boues (coefficient de 1.5).

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

Mois	Boues envoyées vers silo en m3	Concentration en g/L	Quantité de Matière Sèche en kg
janvier	609	5.4	3288.6
février	512	10.9	5580.8
mars	575	8.1	4657.5
avril	485	11	5335
mai	577	7.9	4558.3
juin	226	7.4	1672.4
juillet	427	5.6	2391.2
août	460	5.4	2484
septembre	480	6.6	3168
octobre	513	6	3078
novembre	445	7.8	3471
décembre	147	8.4	1234.8
Total	5456	7.5	40919.6

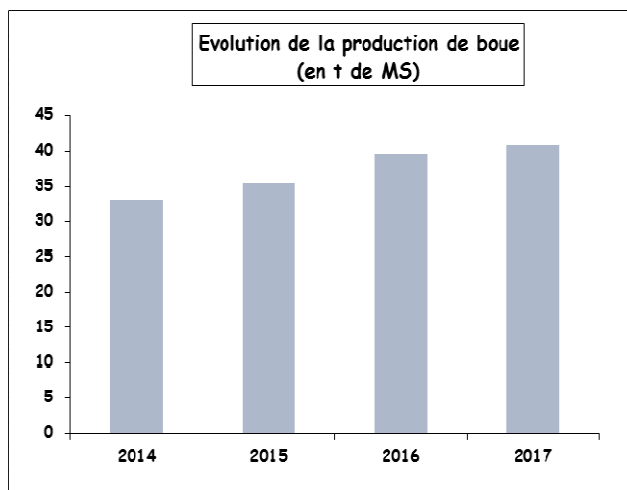
Estimation de la quantité de Matière Sèche produite:

Volume de boues évacué: 5456 m3

Concentration moyenne de la boue 7.5 g/L

Quantité de matière sèche: **40.92 t de MS**

Année	Quantité de boue (t de MS)
2014	33.1
2015	35.4
2016	39.7
2017	40.92



- Destinations des boues évacuées au cours de l'année, en tonnes de matière sèche :

Destinations (liste SANDRE)	Tonnes de MS	% MS totale	Observations
Station de traitement des eaux usées	40.9	100%	Step de Porto

Qualité des boues :

Les analyses faites sur les boues montrent une bonne qualité de boues.

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
															mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec
		Norme	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	% du brut	1000	1000	200	3 000	4 000	15	800	10	2	2.5	5	0.8
10/04/2015	Galgon	boue pâteuse	17.5	82.5	6.4	84.4	8.07	5.68	0.883	4.22	0.498	0.446	2.75		15.8	169	12.2	464	661	0.88	53.1	0.55	0.42	0.31	0.18	<0.07
18/07/2015	Galgon	boue pâteuse	18.5	81.5	7.1	78.5	7.48	5.66	0.533	4.98	0.403	0.558	3.57													
04/09/2015	Galgon	boue pâteuse	18.2	81.8	6.7	80.5	7.14	6.11	0.393	3.16	0.385	0.454	3.89													
22/10/2015	Galgon	boue pâteuse	17	83	6.9	79.2	7.72	5.39	0.93	6.28	0.552	0.54	3.65		26.3	188	15.3	556	786	<0.41	18	0.84	0.13	0.07	<0.05	0.44<x<0.46
20/04/2016	Galgon	boue pâteuse	27.4	72.6	7.21	79.5	4.77	8.2		4.76	108	0.57	3.45		33	190	20.4	611	854	0.995	20.1	0.698	<0.1	<0.1	<0.1	<0.7
26/05/2016	Galgon	boue pâteuse	22.1	77.9	7.42	76.6	5.43	6.3																		
19/09/2016	Galgon	boue pâteuse	20.9	79.1	7.73	58.1	3.81	7.1										0								
25/10/2016	Galgon	boue pâteuse	18.6	81.4	7.4	72.8	5.14	7.2		5.09	0.49	0.45	2.96		26.4	212	15.9	583	837	0.934	312	0.783	<0.1	<0.1	<0.1	<0.7
18/07/2017	Galgon	boue pâteuse	23.6	86.4	6.62	79.1	54.1	6.75		19.3	2.59	3.03	218		28.4	243	17.9	594	883	108	22.5	155	<0.1	<0.1	<0.1	<0.7
28/08/2017	Galgon	boue pâteuse	20.7	89.3	7.37	81.5	61.9	5.92		55.09	4.62	4.46	25.3													
21/09/2017	Galgon	boue pâteuse	17.4	92.6	6.61	77.7	62.3	6.6	0.856	21	2.4	3	19.4		26.6	200	16.8	533	776	103	20.8	0.627	<0.1	<0.1	0.128	<0.7
14/11/2017	Galgon	boue pâteuse	25.1	74.9	7.16	83.9	61.9	6.6		58.73	5.58	4.77	22.8													

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)	3300 L	Centre de traitement – SITA
Sables (S10)	3 m3	Step Porto
Huiles / Graisses (S9)	6 m3	Step 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	64 989

Ratio de fonctionnement :

Année	Pluviométrie annuelle mm	Volume d'eau brute en m3	Consommation électrique en kWh	ratio kWh/m3
2013	1505	103 430	63 704	0.62
2014	1745	106 186	64 567	0.61
2015	963	77 701	65 605	0.84
2016	850	100 816	64 989	0.64
2017	702	83 758	66 507	0.79

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	6.4 m3	-

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

Eau potable consommée (en m3)	460 m3
-------------------------------	--------

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	05/02/17	-		Oui	Bilan non conforme (dépassement en MES)	Départ de boues	Dépassement de la charge hydraulique.
2	07/03/17	-		Oui	Report du bilan suite à panne sur préleveur entrée	-	Report du bilan au 14/03/17
3	18/05/17	-		Oui	Bilan non conforme, dépassement de la valeur rédhitoire en MES.	Départ de boues	Fort orage et dépassement de la charge nominale hydraulique
4	24/07/17	-		Oui	Report du bilan suite à panne du préleveur d'entrée	-	Report du bilan au 16/08/17

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.

Les dates ont été respectées.

Il y a eu deux reports de bilans :

- Le 07/03 et le 24/07 à cause de panne sur le préleveur d'entrée

Résultats :

On constate un bilan non conforme avec dépassement de la valeur rédhitoire le 18/08/17.

En tenant donc compte des bilans réalisés en conditions normales d'exploitation (*), la station a présenté des résultats conformes pour 12 bilans sur 12.

() Les conditions normales d'exploitation sont atteintes les jours où le débit de référence n'est pas dépassé et en l'absence de situations inhabituelles telles que décrites dans l'art 14 de l'arrêté du 21/07/2015.*

Impact sur le milieu :

D'après les deux suivis physico-chimiques réalisés en 2017, on note un impact sur le milieu en juin (défaillance du traitement du phosphore) mais aucun impact en septembre.

Conformité :

Nous jugeons la station conforme pour l'année 2017.

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 en mars et août 2017.

Les débitmètres et préleveurs ont une fiche de vie et de maintenance spécifique consultable sur site.

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

En 2017, la station d'épuration de Galgon a eu un bon fonctionnement.

Le suivi métrologique des équipements a bien été amélioré.

Des recherches d'eaux parasites vont être menées sur le réseau en 2018.

64% de charge organique reçue par rapport au nominal

76% de charge volumique reçue par rapport au nominal

121% de boues extraites par rapport au théorique