

GESTION

MAINTENANCE

SERVICES



STEP DE LUGON

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

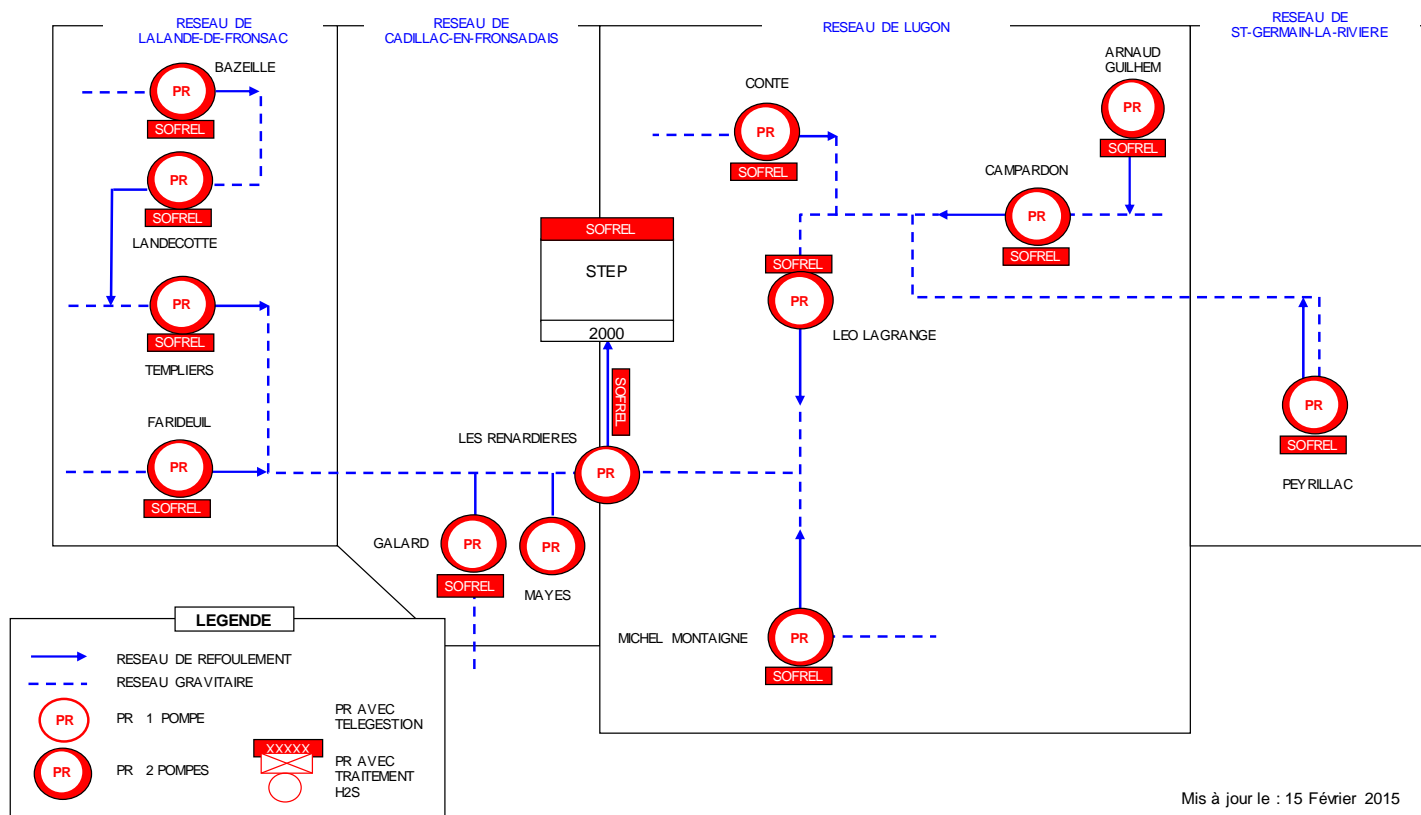
Agglomération d'assainissement		Code Sandre :		
Nom :	Lugon			
Taille en EH (= CBPO) :	2000 – 4500 (depuis juin 2016)			
Système de collecte		Code Sandre :		
Nom :	Lugon			
Type(s) de réseau :	<input type="checkbox"/> Unitaire <input checked="" type="checkbox"/> Séparatif ... % Unitaire 100 % Séparatif			
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 :		0533259V002
Nom :	LUGON			
Lieu d'implantation :	Lugon-et-l'Île-du-Carnay / 33259 / Lugon Cadillac. Bosgramont 33240 Lugon-et-l'Île-du-Carnay			
Date de mise en eau :	2016			
Maître d'ouvrage :	SIAEPA du Cubzadais Fronsadais			
Capacité nominale :	Organique kg/jour de DBO5	Hydraulique m³/jour	Q pointe m³/heure	Equivalent habitants
Temps sec	270	802	-	4500
Débit de référence :	802 m3/j			
Charge entrante : (année 2017)	En kg/j DBO5 :	124	En EH :	2067
File EAU :	Type de traitement :	Biologique		
	Filières de traitement :	Boues activées en aération prolongée		
File BOUE :	Type de traitement :	Epaississement, 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 :	Le Frayche			
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
Lugon	1999	2010	1999	-	-
La Lande de Fronsac	1999	2010	1999	-	-
Cadillac en Fronsadais	1999	2010	1999	-	-
Saint Germain de la Rivière	1999	2010	1999	-	-

- B -
BILAN ANNUEL
sur le système de collecte

SYNOPTIQUE DU RESEAU



Mis à jour le : 15 Février 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
Lugon	33259	482
La Lande de Fronsac	33082	364
Cadillac en Fronsadais	33219	536
Saint Germain de la Rivière	33414	23
Total		1 405

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

Il n'y a pas de raccordement non domestique.

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

Aucuns travaux sur le réseau en 2017.

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

Pas de contrôle 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		2 305	
Débordements chez les usagers		0	
	Nombre	Nombre de curages	Nombre de débordements en trop plein
Postes de relevages	13	26	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	2.5 m3	Step de Porto

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

Le réseau de la step de Lugon présente une sensibilité aux eaux parasites de nappe.
Une étude complémentaire va être menée en 2018.

- C -
BILAN ANNUEL
sur le système de traitement

LA STATION

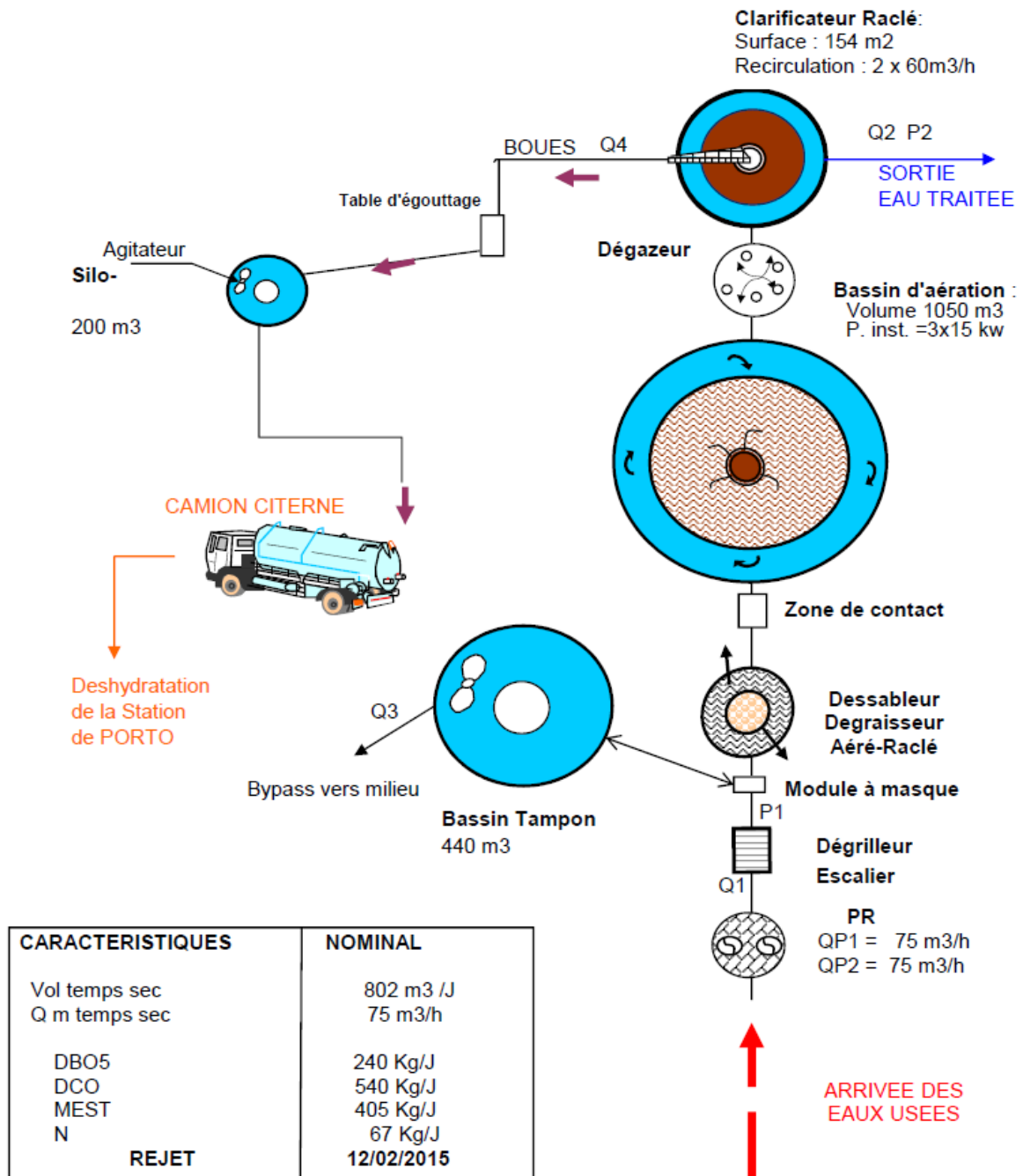
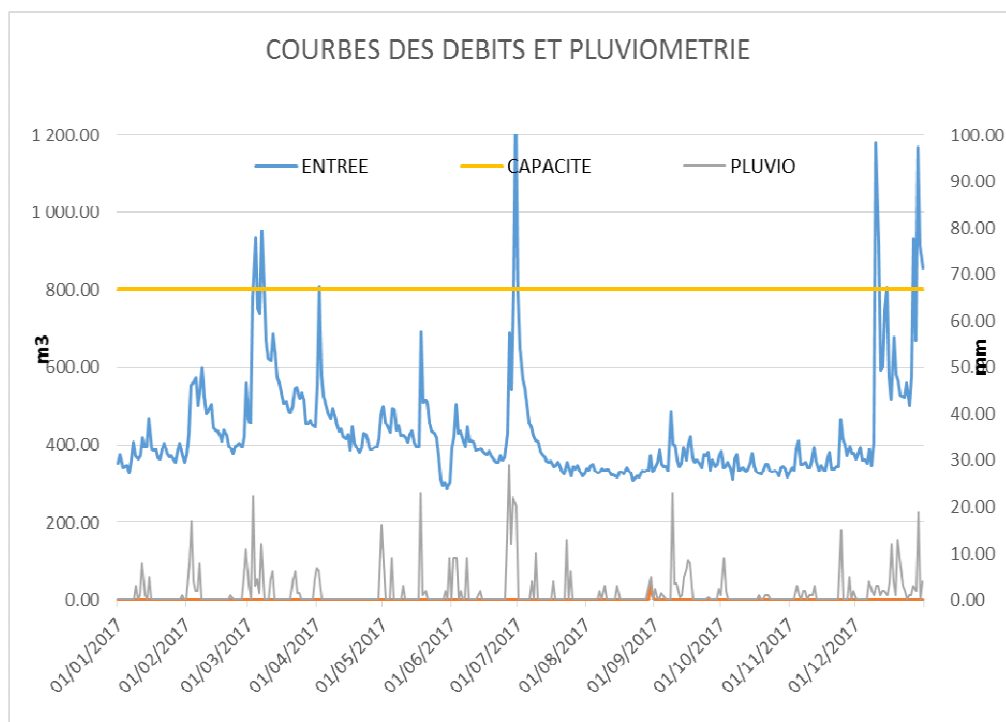


Tableau récapitulatif des points de surveillance :

Numéro des points de mesure	Code SANDRE	Nom	Commentaire
1	A3	Entrée station	Débitmètre électromagnétique et préleveur
2	A5	Trop plein bassin tampon	Débitmètre sonde ultrason sur canal de sortie bypass
3	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



Totalisateur mensuel							
Mois	Pluviométrie mensuelle mm	Volume d'eau brute en m³	Bypass 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	19	11 699	0	10 515	10%	377	47%
février	58	12 889	0	12 008	7%	460	57%
mars	75	18 239	0	15 957	13%	588	73%
avril	29	13 625	0	12 323	10%	454	57%
mai	57	13 297	0	13 287	0%	429	53%
juin	128	13 623	0	13 987	-3%	454	57%
juillet	37	12 484	0	12 652	-1%	403	50%
août	16	10 279	0	9 752	5%	332	41%
septembre	67	11 055	0	10 941	1%	369	46%
octobre	15	10 594	0	20 212	-91%	342	43%
novembre	35	10 936	0	10 296	6%	365	45%
décembre	95	18 882	0	18 371	3%	609	76%
TOTAL	631	157 602	0	160 301	-2%	432	54%

Tableau de synthèse des données

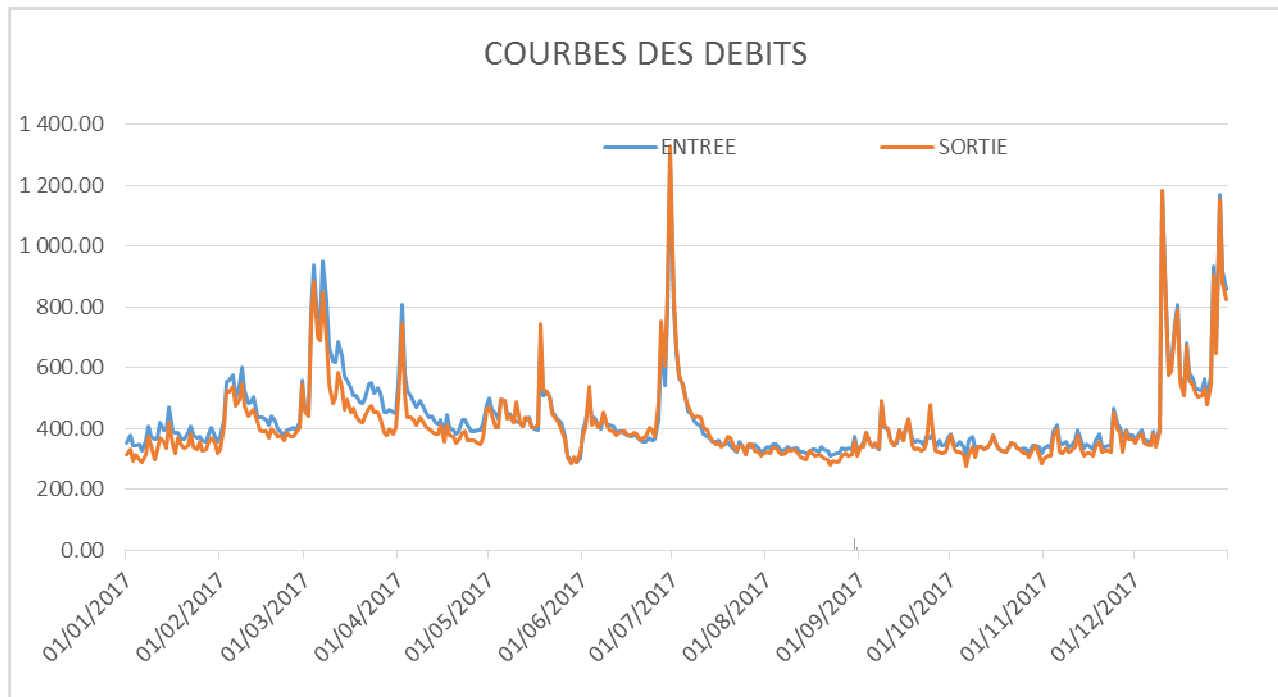
Nombre de mesures dans l'année	365	j	100%
Débit de référence	802	m³/j	
Nombre de mesures au-dessus du débit de référence	4		
Percentile 95	689	m³/j	86%

Volume moyen journalier	432	m³/j	2879	EH
Nombre d'abonnés	1405		3091	EH

Le volume journalier moyen correspond à une charge polluante d'environ 2 879 Equivalents Habitants. Ceci paraît cohérent compte tenu du nombre d'abonnés raccordés (1405 abonnés x 2.2 hab/ab = 3091 hab).

On remarque une corrélation entre pluviométrie et volume d'eau brute ainsi qu'avec les eaux de nappe.

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



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	171 587	175 215
2014	1 745	153 537	141 022
2015	963	125 851	120 404
2016	941	170 923	155 532
2017	631	157 602	160 301

C.2 – Bilan sur la pollution traitée et rejetée

C.2.1 – Evolutions des charges entrantes totales annuelles :

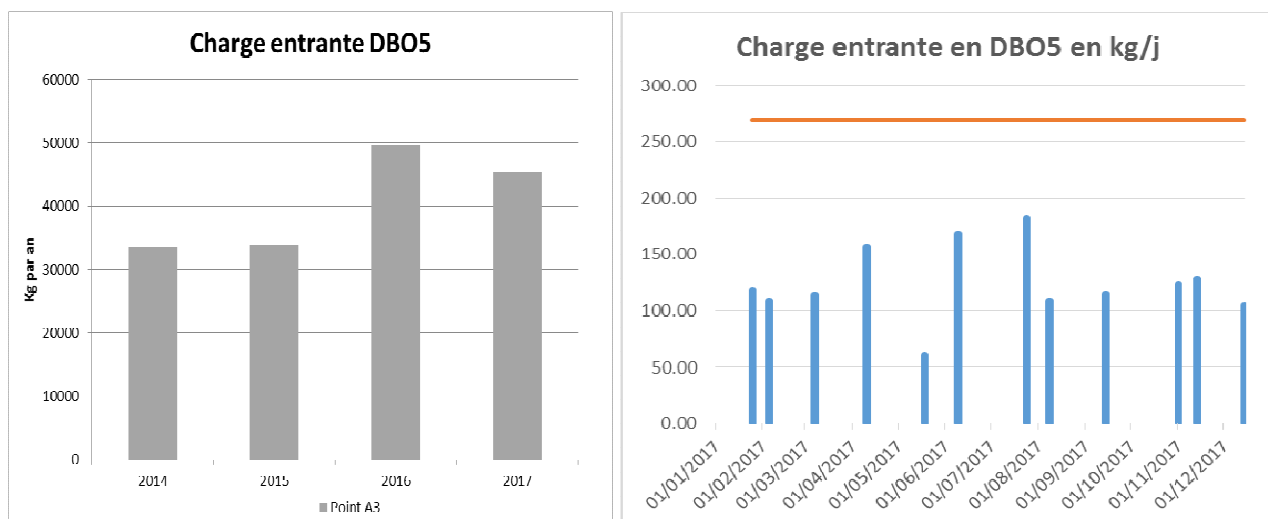
Récapitulatif des charges entrantes en entrée de station

4 500 EqH	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	MES en kg/j	NTK en kg/j	Pt en kg/j	DCO/DBO
Nominal	540	270	405	67.5	18	
2014	278	92	119	33	3.98	3.02
2015	273	93	117	31	3.53	2.94
2016	316	136	142	39.5	4.04	2.32
2017	308	124	129	34	3.36	2.48
Moyenne	294	111	127	34	3.73	2.64
% nominal	54%	41%	31%	51%	21%	

Abonnés	1405				
théorique	371	185	278	46	12
% collecte	79%	60%	46%	74%	30%

On note que l'effluent est moyennement biodégradable (rapport de 2.64).
La station reçoit 41% de sa charge organique nominale.

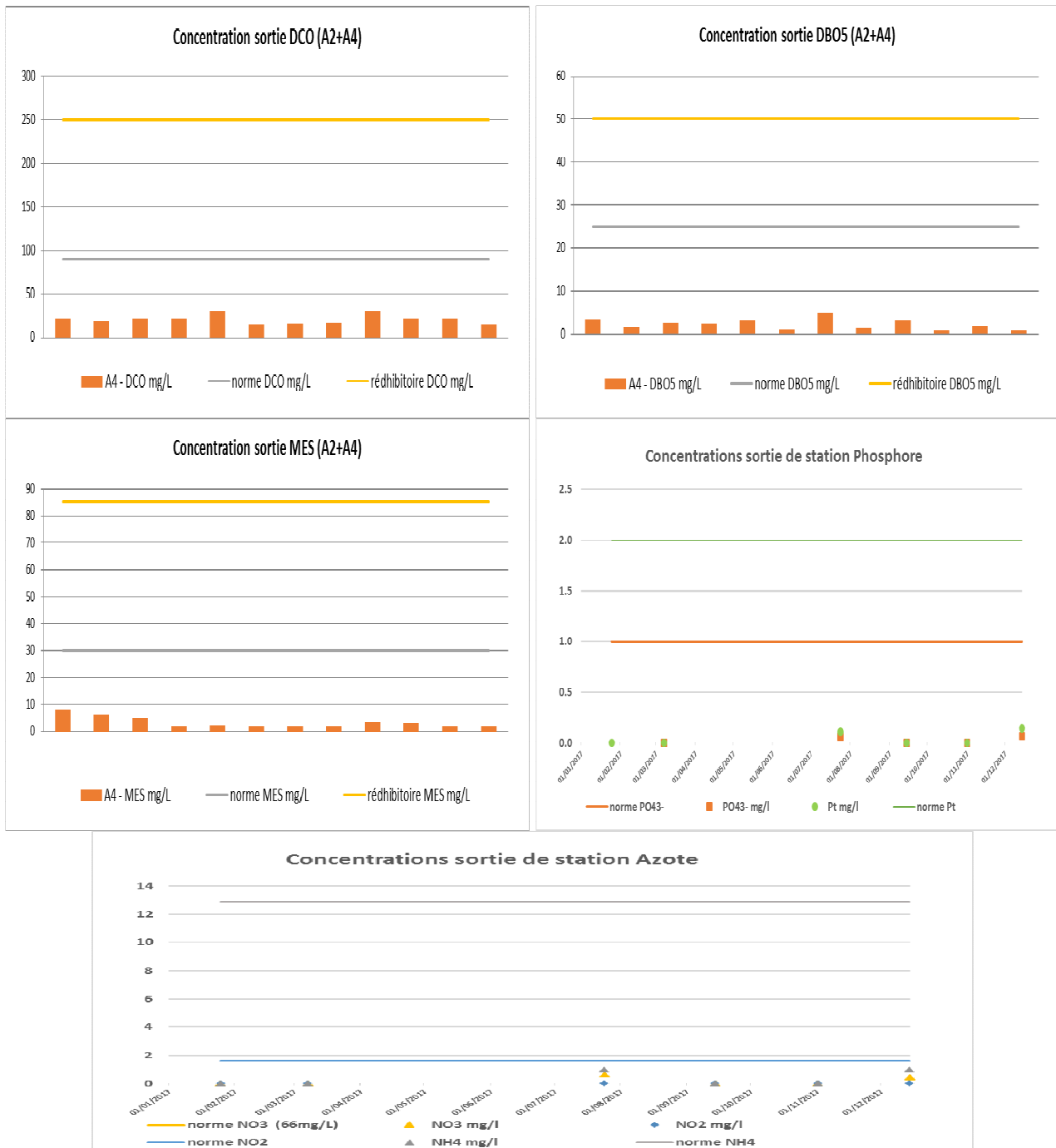
C.2.2 – La pollution entrant dans le système de traitement :



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

CBPO = 183 kg/j de DBO5 (24/07/2017)

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



Commentaires :

Tous les résultats témoignent d'un très bon fonctionnement de l'installation.

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		NO ₃	NO ₂	NH ₄	P _T		PO ₄ ³⁻	
	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mgN/l	mgN/l	mgN/l	mgP/l	rdt %	mgPO4/l	rdt %
Norme de rejet arrêté du 12/02/15	90	75%	25	80%	30	90%	66	1.6	13	2	-	1	-
Concentration maximale	250	/	50	/	85	/	-	-	-	-	-	-	-
25/01/2017	22	97%	3.2	99%	8	97%							
05/02/2017	18	96%	16	99%	6.4	96%	103	0.02	10	0.1	98%	0.1	98%
07/03/2017	21	95%	2.7	99%	4.8	97%							
10/04/2017	22	97%	2.5	99%	2	99%							
18/05/2017	30	91%	3	96%	2.2	96%							
09/06/2017	15	98%	12	99%	2	99%	7.42	0.12	10	0.3	98%	0.2	97%
24/07/2017	16	98%	5	99%	2	99%	0.66	0.02	10	0.1	98%	0.1	99%
08/08/2017	17	98%	13	99%	2	99%	0.1	0.03	10	0.2	98%	0.1	98%
14/09/2017	30	96%	3	99%	3.2	99%							
01/11/2017	21	98%	1	99%	3	99%							
13/11/2017	22	97%	17	99%	2	99%	0.84	0.09	10	0.4	97%	0.3	96%
14/12/2017	15	97%	1	99%	2	99%	0.47	0.01	10	0.1	97%	0.07	98%
Moyenne	20.8	97%	2.267	99%	3.3	98%	1.75	0.05	1	0.2	98%	0.1	98%

Nombre de non-conformité (concentration et rdt)	0	0	2	1.8	0.0	10	0.2	0.14
Nombre d'échantillon non conforme maximum autorisé	2	2	2	mgN/l en moyenne	mgN/l en moyenne	mgN/l en moyenne	mgP/l en moyenne	mgPO4/l en moyenne
Nombre de dépassement de la valeur réductible	0	0	0	-	-	-	-	-

C.2.5 – Le suivi du milieu :

Suivi physico chimique

	Année	2016		2016		2016		2017		2017		2017	
	Date	27/07/2016		11/08/2016		16/09/2016		24/07/2017		14/09/2017		14/12/2017	
	Cours d'eau	Le Frayche		Le Frayche		Le Frayche		Le Frayche		Le Frayche		Le Frayche	
	Site	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval
pH	unité pH	7.35	7.56	7.15	7.23	7.05	7.03	7.47	7.6	7.77	7.79	7.29	7.57
Conductivité à 20°C.	µS/cm	685	471	863	800	1105	865	596	769	1286	1176	308	675
Oxygène dissous	mg O2/l	3.97	6.23	6.31	6.50	6.54	6.80	6.43	7.81	7.63	7.73	9.98	10.83
Taux de saturation en O2	%	49	76	69	69	78	79	72	91	84	85	83	84
DBO5	mg O2/l	3.00	3.00	10.00	3.00	3.90	2.30	2.50	3.30	2.00	1.60	1.20	1.70
DCO	mg O2/l	84.00	25.00	311.00	54.00	55.00	30.00	23.00	22.00	18.00	18.00	33.00	26.00
MES	mg/l	3500.00	300.00	3500.00	800.00	670.00	320.00	399.00	128.00	1200.00	370.00	444.00	270.00
Carbone Organique Dissous	mg C/l	8.30	5.20	59.00	22.00	7.10	6.70	3.43	3.85	3.80	4.50	3.93	4.43
Orthophosphates PO4	mg/l	3.20	3.74	13.00	20.00	0.88	0.48	0.10	0.07	0.32	0.35	0.12	0.14
Phosphore Total Pt	mg P/l	1.680	1.450	16.000	8.100	1.700	0.690	0.413	0.135	0.553	0.396	0.520	0.305
Ammonium NH4	mg NH4/l	1.870	0.350	2.440	0.140	2.910	0.580	0.140	0.050	0.140	0.180	0.050	0.198
Nitrites NO2	mg NO2/l	1.140	0.580	1.020	0.820	0.490	0.490	0.030	0.020	0.032	0.040	0.020	0.032
Nitrates NO3	mg NO3/l	17.0	11.0	1.6	2.7	4.7	16.0	2.8	3.5	2.7	2.3	3.9	2.8
Altérations entraînant un changement de classe		/		/		/		DBO5		/		NH4	
Altérations entraînant un déclassement en dessous du bon état (hors MES DCO)		/		/		/		/		/		/	
Etat Ecologique		Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Médiocre	Moyen	Médiocre	Moyen
Impact STEP (hors MES DCO) O/N		non		non		non		non		non		non	

Légende. :

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

Conclusions :

Bien que l'état écologique soit déjà dégradé avant le rejet de la station d'épuration de la commune de Lugon, le rejet a tendance à améliorer l'état écologique dans les conditions hydrologiques de mesure.

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 = 124 kg/j x 0.8 x 365 jours x 1.3 = 46.8 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)		46.4
Boues évacuées (points S6 et S17)	5037 m3	46.4

La quantité de boues produites correspond à 100% du théorique.

- 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 MS en kg
janvier	132	14.1	1861.2
février	467	13.4	6257.8
mars	381	13.3	5067.3
avril	388	10.3	3996.4
mai	546	8.5	4641
juin	773	5.2	4019.6
juillet	574	8.7	4993.8
août	581	7.8	4531.8
septembre	308	7.9	2433.2
octobre	459	7.9	3626.1
novembre	101	8.5	858.5
décembre	327	12.5	4087.5
Total	5037	9.8	46374

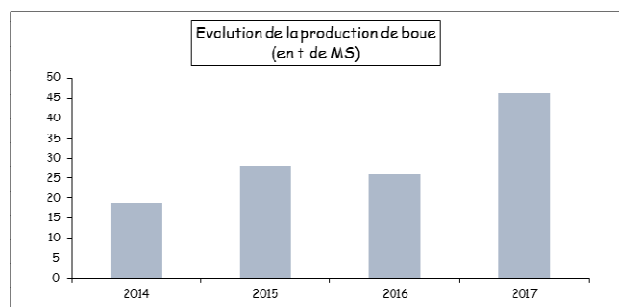
Estimation de la quantité de Matière Sèche produite:

Volume de boues évacué: 5037 m3

Concentration moyenne de la boue 9.8 g/L

Quantité de matière sèche: **46.37 t de MS**

Année	Quantité de boue (t de MS)
2014	18.87
2015	28.19
2016	25.99
2017	46.37



- 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	46.4	100%	Step de Porto

Qualité des boues :

Les analyses de boues 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)fluoranthène	benzo(a)pyrène	Somme des 7 PCB
		1000	1000	200		3 000	4 000		15	800	10	2	2.5	5	0.8											
13/05/2013	Lugon	boue pâteuse	19.5	80.5	6.7	84.2	8.3		1909	3.5	0.5	0.55	3.1	0.099	16	160	12	410	598	0.8	14	0.68				
03/11/2014	Lugon	boue pâteuse	17.2	82.8	7.3	84.1	8.2		0.215	3.7	0.54	0.53	3.25	0.098	11.4	170	116	457	650	0.9	18.2	0.76				
08/04/2015	Lugon	boue pâteuse	17.1	82.9	6.4	86.4	8.63		0.834	3.93	0.621	0.5	3.09		12.3	205	11	623	851.3	1.07	19.1	0.45				
16/09/2015	Lugon	boue pâteuse	19.4	80.6	7.1	81.4	7.61		0.442	3.79	0.492	0.546	3.86		17	277	15.1	785	1094	1.21	24.2	1.18				
04/04/2016	Lugon	boue pâteuse	17.3	82.7	7.13	77.9		6.7	7.18	23.41	4.83	3.92	23.21		30.5	154	20.9	454	659	0.989	18.4	164				
19/09/2016	Lugon	boue pâteuse	19.6	80.4	7.84	80		7.9	15.2	34.33	3.64	5.26	30.91		17.8	254	18.6	596	886.4	1	18.6	1.11				
19/05/2017	Lugon	boue pâteuse	6.15	83.85	6.77	72		5.9	6.7	53.7	9.65	3.02	23.5		29	127	23.7	367	547	0.769	15.7	0.418				
26/06/2017	Lugon	boue pâteuse	27.3	72.7	8.19	81.3		6	5.5	65.1	4.19	5.19	27.2		37.3	177	217	572	808	0.91	23.3	0.49				

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)	7 920 L	Centre de traitement SITA
Sables (S10)	3 m3	Step de Porto
Huiles / Graisses (S9)	6 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	201 564

Ratio de fonctionnement :

Année	Pluviométrie annuelle mm	Volume d'eau brute en m3	Consommation électrique en KWh	ratio kWh/m3
2013	1505	171 587	95 574	0.56
2014	1745	153 537	81 372	0.53
2015	963	125 851	47272*	-
2016	941	170 923	127 466	0.75
2017	631	157 602	201 564	1.28

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	17.6 m3	-
Polymères	-	675 Kg

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

Eau potable consommée (en m3)	450 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	14/01/17	-	-	Oui	Panne du préleveur sortie	Pas de bilan réalisable	Réparation et déplacement du bilan au 25/01/17
2	11/10/17	25/10/17	14	Oui	Panne du poste de sortie eaux traitées	Canal de sortie et de bypass en charge et non utilisables	Changement du type de pompe par le constructeur
3	06/12/17	-	-	Oui	Bilan reporté suite à défaut sur préleveur de sortie à cause du gel	Pas de bilan réalisable	Report du bilan au 14/12/17

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 dans l'ensemble. Deux bilans ont été reportés.

Résultats :

La station a présenté des résultats conformes pour 12 bilans sur 12.

Pour information, les bilans sont tous en conditions normales de fonctionnement.

() 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 :

Bien que l'état écologique soit déjà dégradé avant le rejet de la station d'épuration de la commune de Lugon, le rejet a tendance à améliorer l'état écologique dans les conditions hydrologiques de mesure.

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 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

La station a reçu pour 2017 :

41% de charge organique reçue

54% de charge volumique reçue

100% de boues extraites par rapport au théorique