

S.A.T.E.S.E.

(SERVICE d'ASSISTANCE TECHNIQUE à l'EPURATION et au SUIVI des EAUX)

STATION D'EPURATION DE LUGON

Visite courante de l'autosurveillance

Du : 27/10/2020

Descriptif de la station d'épuration

Commune d'implantation : Lugon-et-l'Île-du-Carnay
Code national (SANDRE) : 0533259V002
Date de mise en service de la station : avril 2016
Capacité constructeur : 4500 EH (270 Kg DBO₅)
Débit nominal (de temps sec) : 802 m³/j
Date de l'arrêté préfectoral ou du récépissé : 27/02/2020

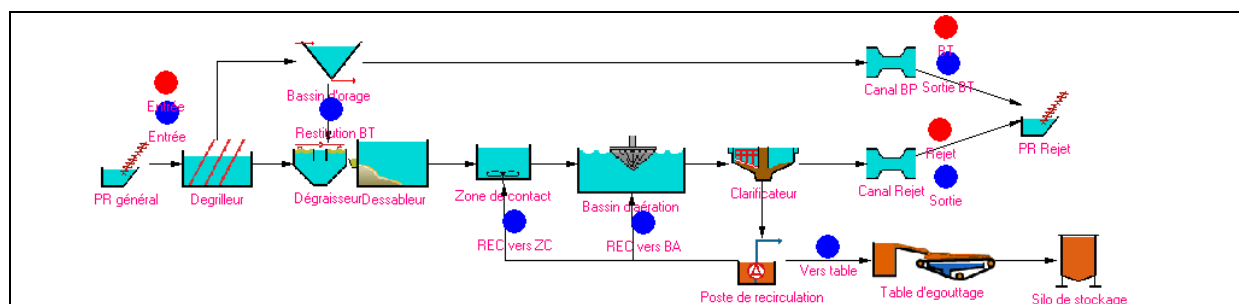
Maître d'ouvrage : S.I.A.E.P.A. du CUBZADAIS FRONSADAIS
Exploitant : SOGEDO
Maître d'œuvre : Cabinet MERLIN
Constructeur : HES

Type d'épuration : Boues activées
Filières eau : Boues activées - aération prolongée
Filières boues : Epaissement

Type de réseau : Séparatif
Industries raccordées :
Population estimée raccordée : 3031 hab.

Nom du milieu récepteur : ruisseau du frayche

Synoptique de la station d'épuration



Conditions d'intervention

Nom des personnes rencontrées : R. Robin (SOGEDO)

Nom du technicien opérateur : Alan LE BOUDER

Conditions météorologiques : Temps sec ensoleillé

Vérification des appareils de mesure

Point de mesure Entrée :

Commentaires sur le fonctionnement du préleveur :

La température n'était pas régulée lors de notre précédent contrôle : elle l'est à présent. A notre arrivée, le prélèvement était activé, mais aucun échantillon ne pouvait être prélevé : le tuyau était bouché (à enlever entre chaque bilan).

Le bidon #1 n'aurait pas dû être en débordement avec ses 200 échantillons réalisés (mais 153 relancés). Le bidon #2 était vide malgré les 56 échantillons prélevés (mais noté comme ayant tous été relancés !).



Point de prélèvement



Flacons



Bol d'échantillonnage

Le préleveur récupère bien les impulsions, mais n'a pas permis de réaliser un échantillon représentatif.

Débitmètre Trop-Plein du Bassin Tampon :

Commentaires sur le fonctionnement du débitmètre :

Le débitmètre fonctionne bien.

Les données transmises doivent absolument être valides.

Point de mesure Sortie :

Commentaires sur le fonctionnement du débitmètre :

- L'écoulement devient très turbulent lorsque des forts débits sont atteints : la hauteur lue est alors très perturbée. Le débit rejeté doit être mieux lissé.
- Lorsque le débit est important, le poste des eaux traitées se met en charge : l'écoulement devient contraint dans les chenaux de sortie.
- Lors des très forts débits, le débit rejeté est erroné.

Préleveur Sortie

Vérification de l'asservissement au débit	
Volume (v) d'un prélèvement :	60
Nombre de m ³ par prélèvement (F) :	1
Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre :	563
Nombre (N) théorique de prélèvements effectués (V/F) :	563
Nombre réel de prélèvements effectués :	567
Volume théorique (v*N) :	33,8
Volume réel :	21,5
Ecart entre V théorique et réel (< 10 %)	36%

Commentaires sur le fonctionnement du préleveur :

L'asservissement aurait dû être mieux adapté en début de bilan (1 prel / 2 m³).

Comme lors de notre contrôle de début d'année, le bras distributeur ne s'est pas positionné exactement au-dessus de l'embouchure du 2^{ème} bidon : aucun prélèvement n'y a été collecté. Le préleveur permet généralement de réaliser des échantillons représentatifs.

Contrôle des fiches de réalisation de bilan :

L'exploitant remplit une fiche à l'issu de chaque bilan afin de s'assurer de sa représentativité.

Entrée	16/6/20	5/8/20	22/9/20	11/10/20	26/10/20	Guides
Q mesuré	500	367	369	505	520	
Q SANDRE	500	367	369	505		
Assrvt	3	2	1	2	1 > 2 !	
Ech théo	167	184	369	253	260	
Ech réel	168	183	369	252	256	>150
écart %	-1%	0%	0%	0%	1%	<5%
Vech	60	60	60	60	60	
Vol théo	10,1	11,0	22,1	15,1	15,6	
Vol réel	10	11	22	15	13	>7
écart %	1%	0%	1%	1%	!!!	<5%

Exemple de fiche de réalisation de bilan :

Bilan d'autosurveillance				
STEP: <u>LUGON</u>				
sogedo		Début	Fin	Bilan
Nom de l'intervenant		<u>P. P.</u>		
Date		<u>26/10/20</u>	<u>27/10/20</u>	
Pluviométrie				
Etalonnage		Préleveurs (60 mL/p)	<u>X</u>	
Remplissage fiche de vie		Sonde sortie (+/- 3 mm)	<u>X</u>	
Entrée station				
Index débitmètre ou télégestion		<u>854796</u>	854816	520
Réglage préleveur	Fréquence	<u>1</u>	Nombre prélèvements théorique	520
	Volume (mL)	<u>60</u>	Volume attendu (L)	
Nombre prélèvements réel		bidon 1 = 200 (153)	bidon 2 = 56 (56)	256
Nombre échecs		bidon 1 =	bidon 2 =	
Conformité		par rapport au nombre attendu > 150 prélèvements		OUI NON
Volume (L)		bidon 1 = +13 !!!	bidon 2 = 0 !!!	
Conformité		par rapport au volume attendu > 7 L		OUI NON
Sortie station				
Index débitmètre ou télégestion		<u>1018960</u>	1019523	563
Réglage préleveur	Fréquence	<u>1</u>	Nombre prélèvements théorique	563
	Volume (mL)	<u>60</u>	Volume attendu (L)	33,8 !!
Nombre prélèvements réel		bidon 1 = 200	bidon 2 = 200 + 167	567
Nombre échecs		bidon 1 =	bidon 2 =	
Conformité		par rapport au nombre attendu > 150 prélèvements		OUI NON
Volume (L)		bidon 1 = 12	bidon 2 = 0 ! + 9,5	21,5
Conformité		par rapport au volume attendu > 7 L		OUI NON
Bypass entrée				
Index débitmètre ou télégestion				
Remarque		Veuillez au bon réglage de la fréquence et au volume de prélèvement pour que le bilan soit considéré comme représentatif		

Les cales doivent être utilisées à chaque bilan pour contrôler les hauteurs dans les 2 canaux.

Les débits doivent être lus in-situ, et non sur l'ordinateur. Le débit A5 doit être mentionné.

Il est nécessaire de mesurer les pH (A3 et A4) et la température de l'eau rejetée.

Il faut garder un double d'échantillon.

Sortie	16/6/20	5/8/20	22/9/20	11/10/20	26/10/20	Guides
Q mesuré	529	373	398	536	563	
Q SANDRE	522	373	398	536		
Assrvt	3	2	1	2	1	
Ech théo	176	187	398	268	563	
Ech réal	174	186	398	268	567	>150
écart %	1%	0%	0%	0%	1%	<5%
Vech	60	60	60	60	60	
Vol théo	10,4	11,2	23,9	16,1	33,8	
Vol réal	11,5	11	24	16	21,5	>7
écart %	-10%	1%	-1%	0%	!!!	<5%

Il faut modifier l'asservissement avant chaque bilan de manière à obtenir au mieux 1 bidon.

Les prélèvements en entrée peuvent être en échec lors du bouchage du tuyau (à enlever entre chaque bilan). Il a été noté à plusieurs reprises un problème de positionnement du bras distributeur dans le préleveur de sortie : vérifier son fonctionnement.

Compteurs

Tableau des volumes mesurés :

Compteur	Index (m³)	m³/j du 10/7/19 au 8/7/20	m³/j du 8/7 au 27/10/20	Commentaires
Q EB	854816	711	420,2	
Q BT->BA	10380	9,31	1,96	
Q REC vers BA	647800	576	385,4	Qrec = 615 m³/j Soit un taux de 146%
Q REC vers ZC	408682	351	229,7	
Q polymère	835,9	0,510	1,6	
Q Epaississement	21836,8	17,0	7,7	
Q ET	1019523	708	429,2	
Q TP BP	13422	4,03	1,77	
Q EB insitu	776374	464	420,2	
Q BT->BA insitu		9,31		
Q REC vers BA insitu		576		
Q REC vers ZC insitu		351		
Q polymère insitu		0,512		
Q épaississ insitu		17,0		
Q ET insitu	952103	711	429,8	
Q TP BP insitu	125543	6,22	10,4	

L'écart entre le débit relevé et celui rejeté est correct (2%).

Ces débits sont correctement déportés sur la supervision (lors de notre dernier contrôle, un écart important était noté sur le débit d'entrée).

Le débit en TP du BT collecté sur la supervision est toujours sous-estimé !

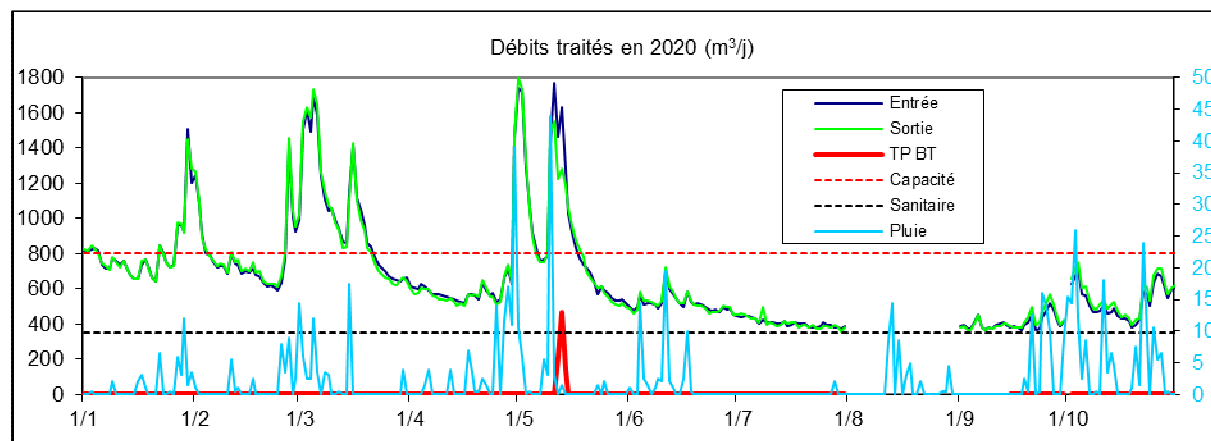
Nous n'avons pas pu comparer l'écart de débit entre nos deux dernières visites à la somme des débits journaliers transmis en SANDRE entre ces deux dates : il manque tous les débits d'août.

Il apparait que les débits déversés transmis en SANDRE, comme noté précédemment, semblent inférieurs à ceux réellement constatés : 1156 m³ ont été mesurés in-situ, seuls 392 m³ se sont incrémentés sur la supervision, et aucun volume n'est transmis en SANDRE (sans compter aout). **A vérifier et corriger !**

Sur les 10 premiers mois de l'année (274 valeurs de débit), le débit moyen est de 666 m³/j, soit 83% de la capacité des ouvrages. Il oscille entre 360 et 1770 m³/j soit plus de 2 fois la capacité. Celle-ci est dépassée 54 fois.

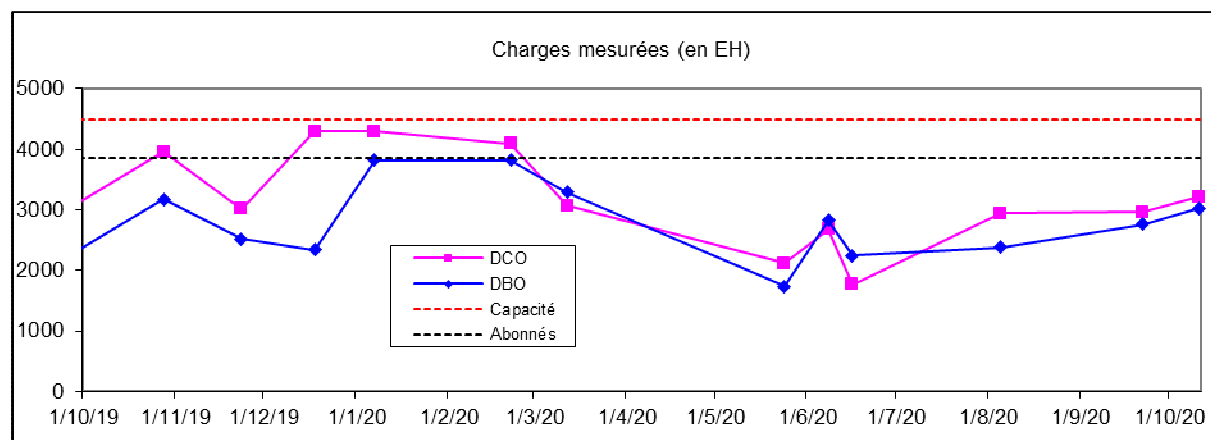
Il a été constaté en SANDRE 820 m³ de déversement du BT mais 2533 m³ d'après le compteur du débitmètre !

Le réseau est très sensible aux intrusions d'eaux parasites :



Le volume de nappe est estimé à 250 m³/j en hiver, et la surface active à 7500 m² avec les pluies de septembre/octobre.

La charge organique mesurée en entrée sur les 7 derniers mois est de l'ordre de 3650 EH soit 60% de la capacité, un peu inférieure à la charge attendue avec les 3860 habitants raccordés (donnant 2900 EH avec 45 gDBO/hab).



Tests de terrain

Le taux de boues est toujours trop élevé. Il n'est plus mesuré par l'exploitant.

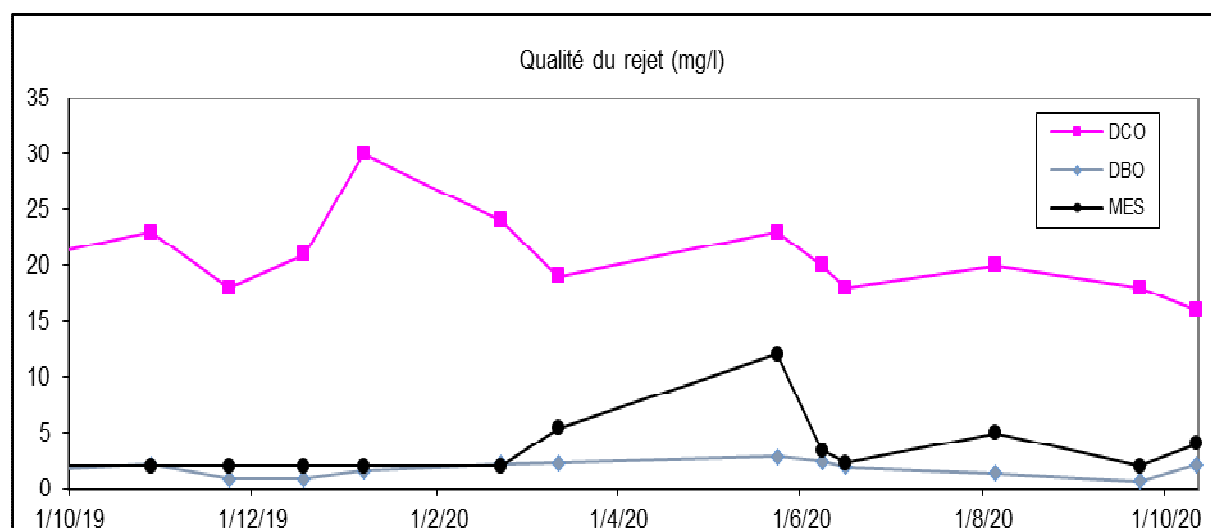
Qualité du traitement :

L'eau traitée de bonne qualité indique que les réglages d'aération sont bons :

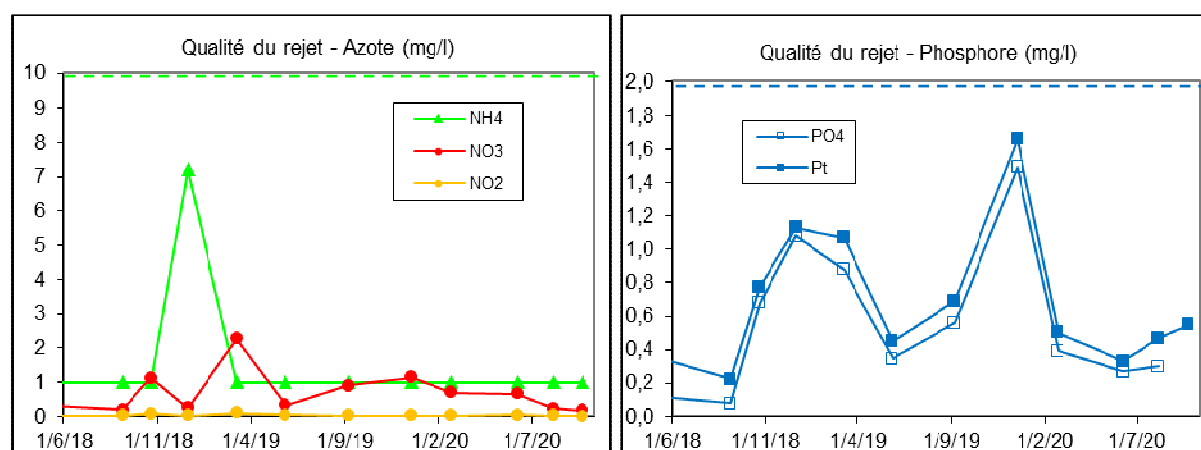
	pH	Cond	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Rejet	8,0	710	0,1	0	0	0,25

Les tests de terrain de l'exploitant montrent que l'aération est toujours bien réglée (NH₄ toujours < 0,5 mg/l).

L'autosurveillance montre que la matière organique est parfaitement éliminée :



L'azote et le phosphore le sont également :

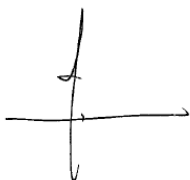


Le suivi de l'impact du rejet sur le milieu boueux n'est pas significatif compte tenu des conditions d'écoulement dans le bras (le sens du courant s'inverse à chaque marée)

		30/8/19	6/9/19	29/10/19	23/9/20	12/10/20
Amont	classe	Mauvais	Moyen	Médiocre	Moyen	Mauvais
	Elément limitant	P	P	P	NH ₄ , P	P
Aval	classe	Moyen	Médiocre	Médiocre	Mauvais	Bon
	Elément limitant	PO ₄ , P	PO ₄ , P	P	P	NH ₄ , P, PO ₄ , COD
Elément impactant		COD, PO ₄ , NH ₄	COD, PO ₄ , P	-	DBO, P, PO ₄ , COD	PO ₄ , COD
Déclasse sous bon état		PO ₄	PO ₄ , P	-	P, COD	-

Il pourrait être abandonné.

Le chef du Service
des Equipements Publics de l'Eau,



Jean-Michel MARTIN

Le technicien SATESE,



Alan LE BOUDER