

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE POUR L'ÉPURATION
DES EAUX DU MOYEN PAYS DE GLÂNE ET DE LA
PAROISSE DE SÂLES

A I M P G P S

STATION D'ÉPURATION DE ROMONT
N°209600



RAPPORT D'EXPLOITATION

2018

1. Table des matières

1. Table des matières
2. Commentaires
3. Relevés météorologiques / Volumes d'eaux usées traités
4. Charges et rendements en DCO
5. Charges et rendements en Phosphore
6. Charges et rendements en Azote
7. Traitement des boues / Teneur en métaux lourds des boues
8. Consommations
9. Productions
10. Évacuations
11. Personnel
12. Quelques-uns des travaux effectués

2. Commentaires

-Avec une pluviométrie inférieure de 10% en 2018 par rapport à 2017 le volume d'eaux usées traitées sur la STEP est resté identique.

-Nous avons eu un rendement épuratoire pour la DCO de 97% avec une augmentation de 4.6% de la charge en entrée de STEP.

-La charge en Azote (en NH₄) a elle augmenté de 4.6% mais elle a gardé un excellent rendement épuratoire de 98%.

-La charge en phosphore total n'a pas eu d'évolution, avec un rendement épuratoire de 95%.

-L'achat d'eau du réseau a pu être réduit de 16%, de 3'346 m³ en 2017 à 2'806 m³ en 2018.

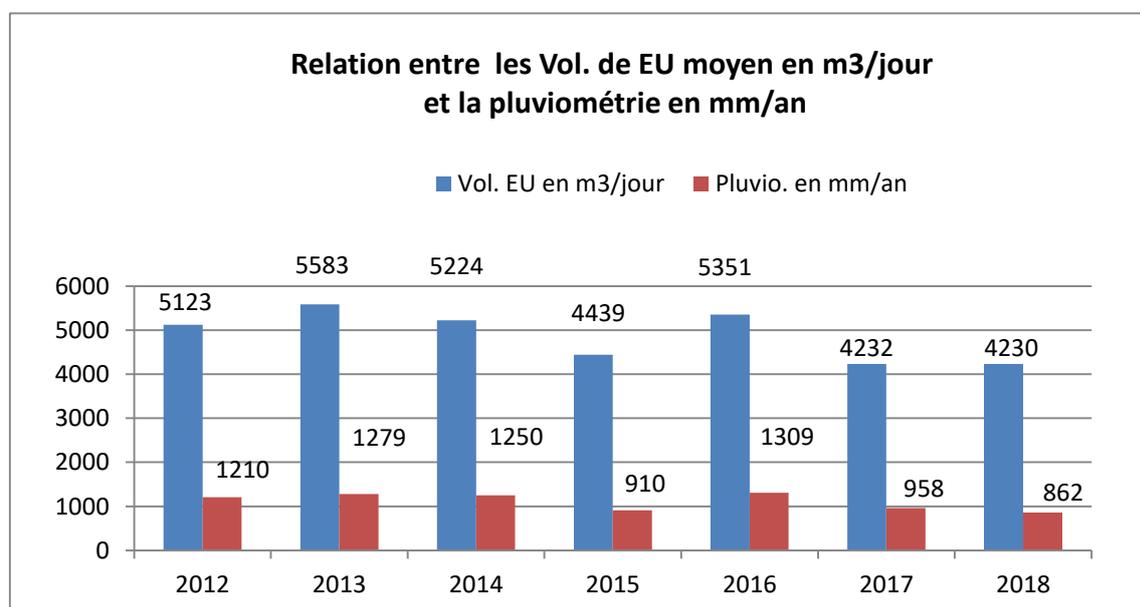
-La consommation électrique sur la STEP a baissé de 4%, malgré une augmentation de la charge en DCO et N-NH₄ de 4.6% nous avons eu une baisse de la consommation d'électricité sur la biologie de 6.9%, ce qui s'explique par le remplacement des membranes d'aération en 2017.

3. Relevés météorologiques

	2017	2018	Unité
Température minimale	-18.00	-15.00	°C
Température maximale	35.00	34.00	°C
Précipitations totales	958.80	862.30	mm/an
variation		-10.06	%
Précipitations maximales sur 24h	37.10	45.40	l/m2

Volumes eaux usées traitées

Volume total	1544956	1543811	m3/an
Volume journalier moyen	4232	4230	m3/j
variation		-0.05	%
Volume fosses septiques	123	276.3	m3/an



4. Charges et rendements en DCO et DBO5

	2017	2018	Norme	Unité
DCO charges moyennes en entrée	2293.0	2399.0	-	kg/j
variation		4.6	-	%
charges moyennes en sortie	85.40	81.80	-	kg/j
variation		-4	-	%
concentration moyenne en sortie	20.10	19.30	>45	mg/l
rendement moyen	96	97	>85	%
DBO5 charges moyennes en entrée	1186	1344	-	kg/j
variation		11.8	-	%
charges moyennes en sortie	14.74	15.57	-	kg/j
variation		5	-	%
concentration moyenne en sortie	3.50	3.70	<15	mg/l
rendement moyen	99	99	>90	%

En 2017, la norme de la DCO a été abaissée de 60mg/l à 45mg/l et le rendement minimum est passé de 75% à 85%

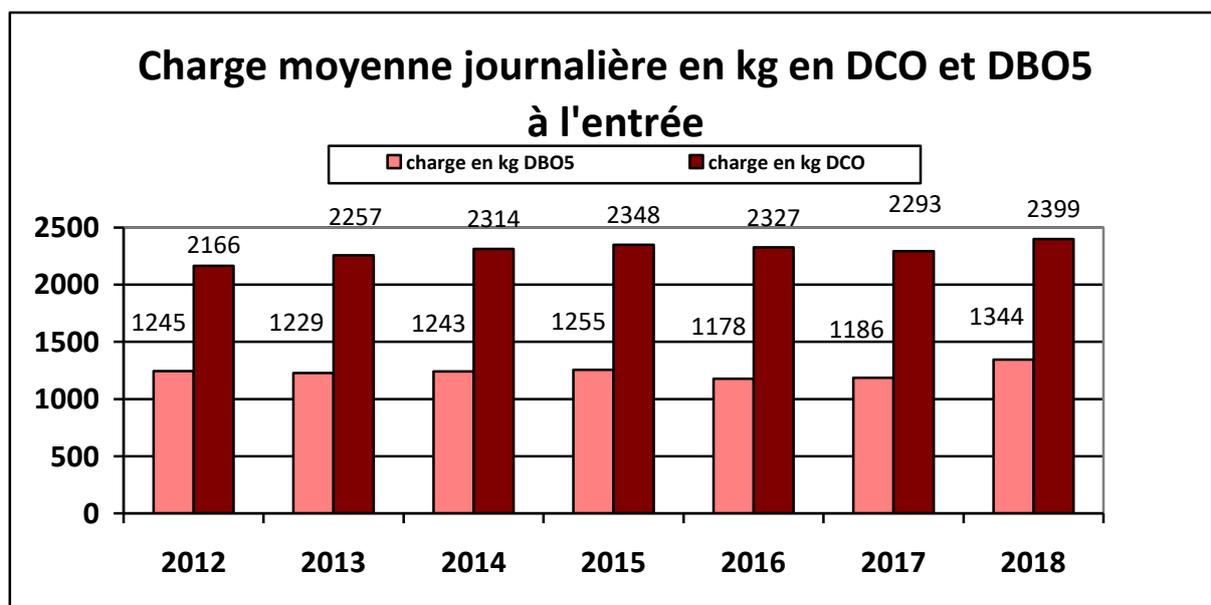
La **DCO** (*demande chimique en oxygène*)

Cette valeur permet de définir en quelque sorte la matière organique totale.

La **DBO₅** (*demande biochimique en oxygène sur 5 jours*)

Cette valeur permet de définir la part de matières organiques biodégradables.

La **DCO** et la **DBO₅** nous permettent également de définir les équivalents-habitants, respectivement 108 g/j et 60 g/j pour un EH.



5. Charges et rendements en phosphore

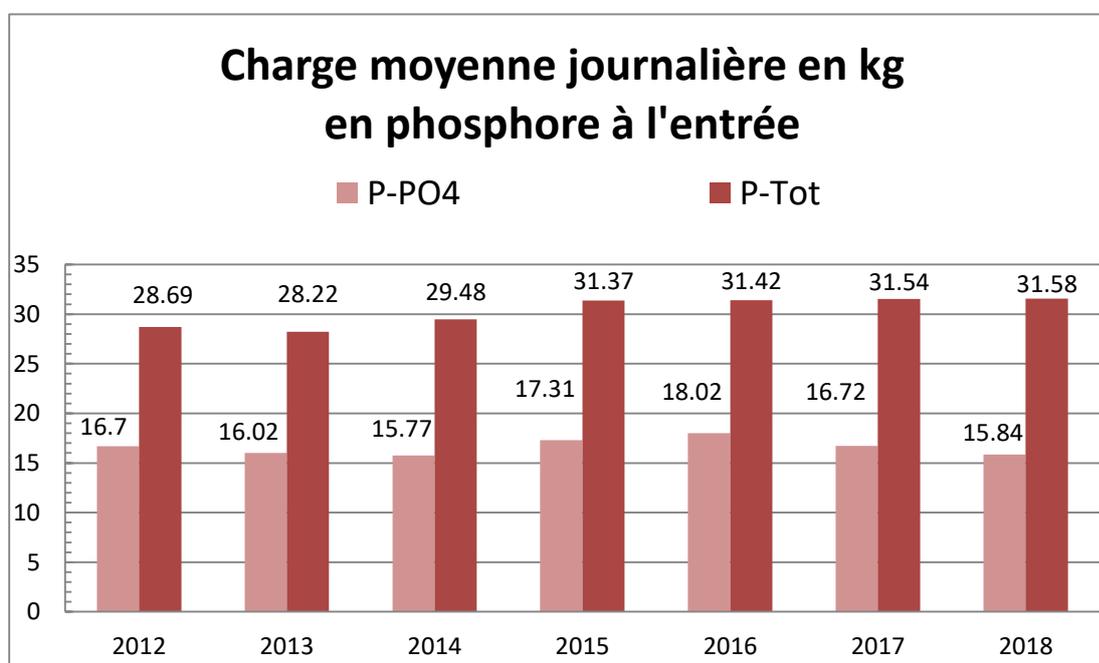
	2017	2018	Norme	Unité
(Ptot) charge moyenne entrée	31.54	31.58	-	kg/j
variation		0.13		%
charge moyennne sortie	1.8	1.65	-	kg/j
concentration moyenne sortie	0.41	0.39	<0.8	mg/l
rendement moyen	94.29	94.78	>80	%

Charge en orthophosphate P-PO₄

(P-PO ₄) charge moyenne entrée	16.72	15.84		kg/j
variation		-5.56		%

-(Ptot)

Cette valeur représente le phosphore total sous toutes ses formes.
(P-PO₄ orthophosphate ; poly phosphate; phosphore organique, etc.)

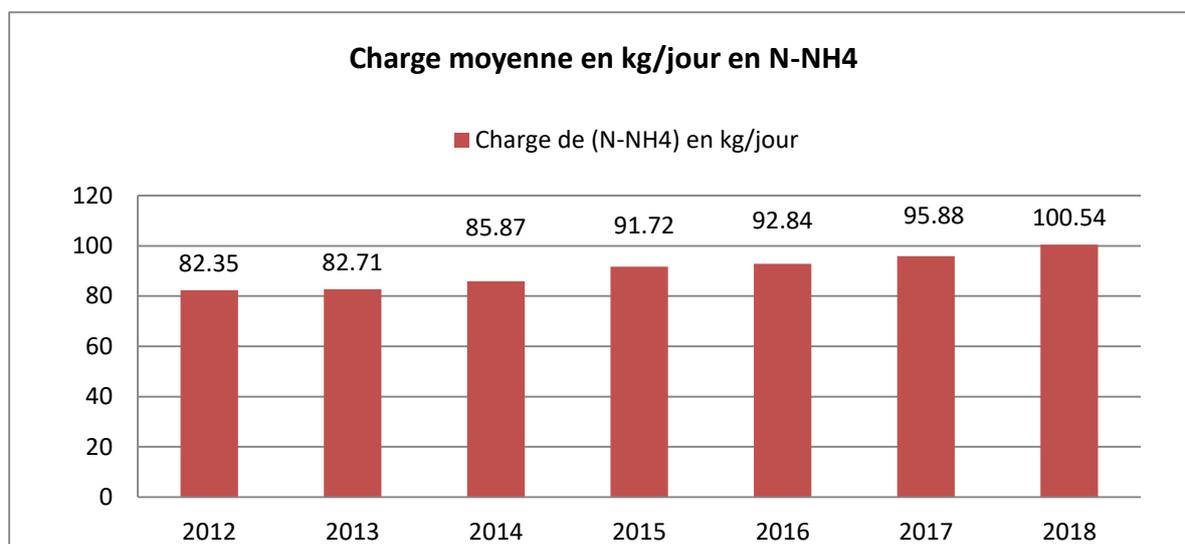


6. Charges et rendements en azote

	2017	2018	Norme	Unité
(N_NH4) charge moyenne entrée	95.88	100.54	-	kg/j
variation		4.63		%
charge moyennne sortie	2.37	2.26	-	kg/j
variation		-4.64		%
concentration moyenne sortie	0.56	0.53	<2.0 à >10°C	mg/l
rendement moyen	97.5	97.8	>90	%

-(N-NH4)

Cette valeur représente l'azote ammoniacal. Lors d'une nitrification dans une STEP, cette molécule est transformée en nitrate, nettement moins toxique pour le milieu récepteur La Glâne. Il ne faut pas oublier qu'à cette charge entrante nous devons ajouter une charge d'environ 30% qui provient du traitement des boues (la digestion) pour le traitement biologique, nous ne devons pas la négliger.



7. Traitement des boues / Teneur en métaux lourds des boues

			2017	2018	Unité
Boues biologiques					
Volume total			49546	49424	m ³ /an
Volume journalier			135.70	135.40	m ³ /j
Matières sèches			4.87	5.07	g/l
variation					
Boues pour la digestion					
Volume boues primaires			6574	6390	m ³ /an
Volume boues biologiques épaissies			2645	2961	m ³ /an
Volume total des boues fraîches			9220	9376	m ³ /an
Volume journalier moyen			25.30	25.70	m ³ /j
				1.66	%
variation					
Avant déshydratation					
Volume total des boues digérées			8969	8892	m ³ /an
Matières sèches				2.85	%
Volume des matières sèches			278	255	t/an
Après déshydratation					
Volume total des boues digérées (livrées à SAIDF)			905.00	885.29	m ³ /an
				-2.18	%
variation					
Matières sèches			29.52	28.00	%
Teneur en métaux lourds des boues					
	Unité		2017	2018	Norme
Mercuré	Hg g/tMS		0.6	0.81	5
Cadmium	Cd g/tMS		1	1.5	5
Molybdène	Mo g/tMS		4.49	5.22	20
Cobalt	Co g/tMS		6.29	5.98	60
Nickel	Ni g/tMS		33.5	37.2	80
Chrome	Cr g/tMS		67.5	57	500
Cuivre	Cu g/tMS		286	303	600
Plomb	Pb g/tMS		26.7	24.8	50
Zinc	Zn g/tMS		652	695	2000
Organique Halog.	AOX g/tMS		160	215	500

8. Consommations

	2017	2018	Unité
<u>Eau</u>			
Eau réseau	3346	2809	m ³ /an
		-16	%
Eau industrielle (nappe)	5394	5613	m ³ /an
Eau total	8740	8422	m ³ /an
		-4	%
		variation	
<u>Electricité</u>			
Electricité (STAP)	73140	66230	kWh/an
		-9	%
		variation	
Electricité (STEP)	505870	483548	kWh/an
		-4	%
		variation	
Electricité (STAP+STEP achat Groupe E)	579010	549778	kWh/an
		-5.05	%
		variation	
Electricité Biologie	335353	312069	kWh/an
		-6.94	%
		variation	
Mazout	417	145	l/an
<u>Produits chimiques</u>			
Floculant pour le pré-épaississement	1125	1050	kg/an
Floculant pour la déshydratation	5225	4200	kg/an
Antimousse pour la digestion	0	15	kg/an
Précipitant FeCl ₃ pour la déphosphatation	159	119	t/an

9. Productions

	2017	2018	Unité
<u>Gaz</u>			
Gaz production totale	147377	155316	m ³ /an
Gaz production journalière	404	425	m ³ /j
		5	%
		variation	
Gaz sur la torchère	1047	2208	m ³ /an
Gaz sur la chaudière	2883	1654	m ³ /an
Gaz sur les CCF (Tedom)	147377	151455	m ³ /an
		3	%
		variation	
Electricité production des CCF vendue à Swissgrid	247643	261864	kWh/an
		6	%
		variation	

10. Évacuations

	2017	2018	Unité
Volume du dégrillage (vers la SAIDF)	25	21	t/an
variation		-14	%
Volume du dessablage (vers la décharge de Châtillon)	44	30	t/an
variation		-47	%
Boues déshydratées (vers la SAIDF)	905	885	t/an
variation		-2.2	%

11. Personnel

Marc-André Périsset

Depuis janvier 2007 à la fin mai 2019 à l'AIMPGPS

Responsable d'exploitation

Titulaire du Brevet Fédéral d'exploitant de station d'épuration en 2011

Cédric Papaux

Depuis octobre 2008 à l'AIMPGPS

Titulaire du certificat FES d'exploitant de station d'épuration depuis 2012

Jérôme Bourqui

Depuis juillet 2014 à l'AIMPGPS

Titulaire du certificat FES d'exploitant de station d'épuration depuis 2015

L'équipe d'exploitation assure :

- le service de piquet 24h/24 et 7j/7*
- l'exploitation de la STEP, des 20km de collecteurs, des 5 STAP et des 2 PMC*
- le suivi des diverses analyses de contrôle et de fonctionnement*
- les nettoyages de tous les ouvrages, des bâtiments et des collecteurs*
- le suivi de la maintenance mécanique et électrique des installations de traitement de la STEP, ainsi que des pompes*
- le renouvellement des installations*
- l'optimisation des installations*
- la partie administrative de l'exploitation*
- le suivi du cadastre eaux usées industrielles*
- la réception et le tri des toxiques ménagers.*

12. Quelques-uns des travaux effectués

Remplacement de la conduite du dessableur

Suite à des problèmes d'extraction du sable dans le dessableur, nous avons dû procéder au remplacement de la tuyauterie. Ces travaux ont été effectués par le personnel d'exploitation.



Amélioration de la digestion

Un désintégrateur par ultrason et un dilacérateur ont été intégrés à l'installation de digestion et pour éviter des variations thermiques dans les digesteurs, nous avons modifié le point d'injection des boues.

Tout cela dans les buts d'augmenter les rendements de la digestion et de palier aux problèmes de moussage dû à la surcharge.

Ces travaux ont été mis en place par le personnel d'exploitation avec l'aide de trois entreprises externes pour l'électricité, la tuyauterie et l'automatisation.

Pour un montant total de Fr. 71'000.- (prévu au budget).



Vis de relevage n°2

En mai, suite une fissure de la vis n°2, nous avons dû procéder à son démontage pour l'envoyer chez TRUMAG AG qui a constaté que la fissure était trop importante pour envisager une réparation. C'est pourquoi nous avons dû passer commande pour une nouvelle vis.

Pour pallier à l'absence de cette installation, nous avons été contraints d'installer une pompe provisoire pendant 6 mois avec tous les désagréments que comporte l'installation d'une pompe à cet endroit (constamment bouchée par des lingettes). Cet imprévu nous a coûté Fr. 87'000.- avec un dédommagement de l'assurance bris de machines à la hauteur de Fr. 55'000.-.



Renouvellement de divers électromécaniques de la biologie

En 2018, nous avons procédé aux remplacements de divers pompes et entraînements de la biologie. Tels que : 2 pompes liqueur mixte, 2 pompes recirculation des ponts suceurs, 4 brasseurs de dénitrification ainsi que l'automatisation et communication des ponts suceurs.

Tout cela pour un montant de Fr. 53'000.- (prévu au budget).

La STEP de Romont est un centre régional de collecte des produits toxiques ménagers.

Les toxiques ménagers doivent être rapportés en priorité directement dans les commerces ou les drogueries. Si ce n'est pas possible, ils peuvent nous être amenés à la STEP en petites quantités, un maximum de 15kg est accepté pour les privés.

Le jeudi de 14h00 à 16h30

L'AIMPGPS prend en charge les frais de réception et le canton ceux de l'élimination.

- *Le dépôt de ces produits toxiques se fait à la STEP.*
- *Tout dépôt doit être annoncé au préalable, au 026 652 12 96*