



ASSOCIATION INTERCOMMUNALE
POUR L'ÉPURATION DES EAUX USÉES
DU BASSIN SIONGE

2018

- A) RAPPORT D'ACTIVITÉS DU COMITÉ DE DIRECTION**
- B) RAPPORT SUR LES COMPTES**
- C) RAPPORT D'EXPLOITATION**

Avril 2019

A) Rapport d'activités et informations générales

Comité de direction

Le comité de direction de l'AIS s'est réuni à huit reprises durant l'année 2018 pour traiter les affaires de l'association. Il est composé d'un représentant pour chacun des cinq secteurs du bassin versant. Un changement est intervenu suite au départ du représentant de la rive droite (M. J.-L. Probst), qui a été remplacé par un autre élu (M. D. Schouwey). Les autres membres sont MM. C. Bovigny, secteur Vaulruz-Vuadens, P. Morand, secteur Bulle, D. Macheret, secteur Rive gauche et C. Jelk, secteur centre.

Association

Qui dit modernisation des installations, dit aussi renouvellement de l'identité visuelle: un nouveau logo, une brochure explicative, de la papeterie moderne pour dynamiser l'image un peu rébarbative de l'épuration.

Agrandissement

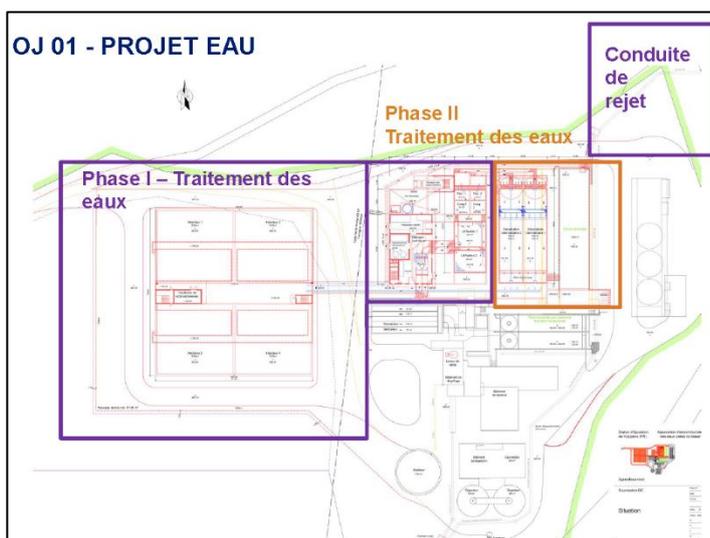
Agrandissement de la biologie – File Eau

En avril, les nouvelles installations de la biologie ont été dûment inaugurées en présence de M. le Conseiller d'Etat J.-F. Steiert, de M. le Préfet P. Borcard, des représentants du Service de l'Environnement, des autorités de chaque commune-membre, des ingénieurs et de M. l'Abbé B. Miserez.

Une journée porte ouverte pour la population a vu défiler environ 500 personnes dans les locaux et sous-sols de la STEP rutilante et chacun a pu tenter de suivre le circuit complexe de l'épuration au moyen de la plaquette de présentation claire et instructive.

Travaux effectués

De 2013 à 2017 se sont succédé: installation des grues, déplacement de la ligne Haute Tension, rabattement de la nappe phréatique, construction des bassins SBR, démontage des anciennes installations et pose de 5 km de tuyauterie. Grâce à cet investissement c'est environ 80t/an d'ammonium et 27t/an de phosphore qui ne sont pas rejetés dans le Lac de la Gruyère. L'opportunité de turbiner l'eau rejetée au lac a même été étudiée, mais les contraintes techniques et le manque de rendement ont poussé le comité AIS à renoncer à cette variante. Par contre, une autre forme de valorisation sera mise en place ces prochaines années (cf. *Chauffage à distance de GESA* ci-dessous).



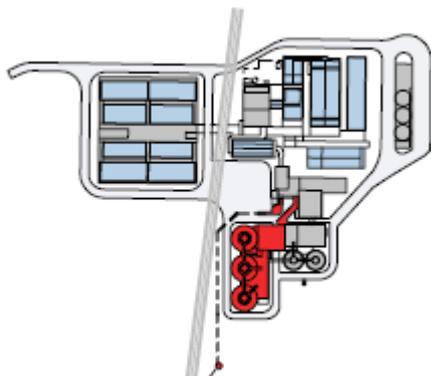
A l'assemblée d'automne, le décompte final de l'agrandissement de la biologie (file "Eau") a été présenté aux délégués des communes, qui l'ont accepté. Le montant total des travaux atteignait CHF 29'057'000.- (environ 12% en dessous du budget voté).

Agrandissement du traitement des boues

Le 24 novembre 2016, les délégués ont donné leur aval pour procéder à l'étude du projet d'ouvrage relatif au traitement des boues et des retours. Le diagnostic global effectué a permis de déterminer la capacité de chaque ouvrage et de prévoir les modifications des ouvrages dont la taille n'est plus suffisante ou dont l'état et les performances nécessitent un changement. Cela affecte les installations suivantes:

- **Digestion des boues et stockage des boues digérées**

- ⇒ Transformation des deux digesteurs existants en stockeurs
- ⇒ Construction de trois nouveaux digesteurs et du bâtiment associé, y compris connexions souterraines



- **Stockage et traitement du biogaz**

- ⇒ Construction d'un nouveau gazomètre

- **Production d'électricité et de chaleur (CCF), ventilation et chauffage des nouveaux ouvrages**

- ⇒ Remplacement du Couple Chaleur-Force datant de 1999

- **Modification de la conduite d'arrivée et construction d'un piège à cailloux, aménagements extérieurs.**

Le nouvel investissement lié à l'agrandissement du traitement des boues a été accepté pour un montant de CHF 14'220'000.-.

→ La mise en service des nouveaux digesteurs est prévue pour fin 2021.

Exploitation

Réfection du collecteur depuis la zone industrielle de Planchy

En février, les communes-membres ont été avisées qu'une érosion anormale était constatée sur une quarantaine de chambres sises sur le collecteur intercommunal entre Bulle et Riaz. Des discussions ont immédiatement été menées avec le responsable présumé et les travaux ont été effectués entre mars et mai. La réfection de 42 cunettes a été réalisée sur la totalité des chambres situées sur le tronçon du collecteur, qui a été mis hors service au moyen d'une dérivation des eaux sur environ 600mètres, alors que la Commune de Riaz mettait aussi à disposition une partie de son réseau d'évacuation.

Un seul principe de réhabilitation a été appliqué sur toutes les cunettes, à savoir: nettoyage haute pression, hydro-démolition des parties dégradées, façonnage grossier au mortier et lissage au mortier époxy jusqu'à hauteur des épaulements.

- Certaines cheminées ont été rehaussées, afin de garantir leur accès futur.
- Une chambre a été adaptée pour la pause d'un comptage (mesure de débit en continu).
- Le SIT (système d'information du territoire) a été mis à jour, en fonction des recherches effectuées pour trouver certaines chambres dont l'implantation effective différait des plans.
- La remise en culture après travaux a eu lieu d'entente avec les propriétaires.
- Un contrôle caméra complet de la canalisation a été effectué, simultanément à sa mise hors service.

Le montant total des travaux a atteint environ CHF 245'000 HT. Ce financement a été assuré par la trésorerie de l'AIS. Des tractations sont en cours pour la répartition de ces frais.

Problèmes d'H2S

Durant le chantier, des odeurs nauséabondes (œufs pourris) sont apparues, forçant l'ingénieur et le chef d'exploitation à interrompre les travaux. Des mesures pour limiter ces odeurs ont été prises, générant quelques frais supplémentaires, et les propriétaires lésés ont été indemnisés. Des recherches sont en cours, pour déterminer de manière formelle les causes de l'érosion des cunettes, ainsi que celles des forts dégagements d'odeurs.

Raccordement du village de Riaz

En 2017, la STEP a été abordée par l'ingénieur en charge du chantier du Cycle d'Orientation (CO) de Riaz pour son raccordement sur le collecteur arrivant de Bulle. Ce collecteur est destiné, à moyen terme, à ne recevoir plus que des eaux claires. Au vu des grands efforts que la Commune de Riaz avait consentis pour la mise en séparatif de ses eaux, nous avons suggéré qu'une entente soit considérée entre la Commune de Riaz et l'AIS, afin d'envisager une stratégie intelligente et meilleure marché pour amener conjointement les eaux usées du CO et les eaux usées du village dans le collecteur d'eaux usées arrivant de Vulruz-Vuadens. Après quelques échanges, une rencontre avec la commune a permis à l'AIS d'exposer les avantages pour les deux parties. En 2018, la commune de Riaz a entrepris les travaux nécessaires au raccordement de la totalité de ses eaux dans une chambre sise plus en aval. Un comptage de débit a également été installé.

Chauffage à distance de GESA

Dans un contexte énergétique où la raréfaction des énergies incite à une utilisation rationnelle de celles-ci, Gruyère Energie SA (GESA) développe son réseau de chauffage à distance permettant la valorisation d'énergies renouvelables locales. La valorisation des rejets thermiques industriels fait partie de la stratégie énergétique cantonale et fédérale et la STEP de Vuippens a été identifiée comme station disposant d'un fort potentiel de récupération de chaleur. GESA ayant pour ambition de poursuivre le développement de son réseau de chauffage à distance (CAD) une convention pour la récupération de chaleur a été signée entre l'AIS et GESA. Actuellement en attente à Riaz, le CAD pourra ainsi être étendu à la commune de Marsens, et notamment au Réseau Fribourgeois de Santé Mentale (RFSM). D'ici 2021, GESA construira, à ses frais, les installations techniques permettant la récupération de chaleur sur les eaux épurées, avant leur rejet au lac et en assurera l'exploitation. A terme, ce sont près de 25 GWh qui seront valorisés, engendrant un rendement financier en faveur de la STEP, selon convention à établir avec GESA.

Collaborateurs

Les travaux d'entretien, de réfection et de nettoyage de la STEP, des collecteurs et de toutes les installations servant à récolter les eaux usées sont assurés par six exploitants (5.8 EPT) plus des aide-exploitants à temps partiels, alors qu'une secrétaire-caissière à 30% assure la partie administrative et qu'une personne de nettoyage garantit le maintien des locaux administratifs et du laboratoire agréables et propres.

B) Rapport sur les comptes 2018

COMPTES DE FONCTIONNEMENT

Préambule:

Les charges de fonctionnement 2018, avec amortissements, présentent un léger déficit de 3,1% par rapport au budget voté:

Budget adopté le 29.11.2017 par l'assemblée des délégués	CHF 3'191'080.00
Comptes 2018	<u>CHF 3'292'495.69</u>
Différence (manque)	CHF 101'415.69

<u>Répartition:</u>					
Chapitre 0	Administration			CHF	61'807.55 2%
CHAPITRE 7	Charges brutes d'exploitation	CHF	2'977'412.85		
	Produits d'exploitation	CHF	<u>-673'736.35</u>		
	Charges nettes d'exploitation	CHF	2'303'676.50		
	Déduction part grandes entreprises	CHF	<u>-752'190.00</u>		
		CHF	1'551'486.50	CHF	1'551'486.50 47%
CHAPITRE 9	Intérêts d'exploitation et frais financiers	CHF	753.80		
	Intérêts s/invest. terminés	CHF	125'537.75		
	Amortiss. s/invest. terminés	CHF	<u>1'552'910.10</u>		
		CHF	1'679'201.65	CHF	<u>1'679'201.65</u> 51%
Total à charges des communes à répartir selon la clé				CHF	<u>3'292'495.70</u>
Acomptes 2018 reçus des communes membres				CHF	3'268'844.85
Solde des comptes 2018 à facturer aux communes selon clé				CHF	23'650.85
+ Facturation à la Ville de Bulle (part pour les grandes entreprises)				CHF	<u>752'190.00</u>
Total à facturer				CHF	775'840.85 HT
yc TVA 7.7% (position 115.10 du bilan)				CHF	<u>835'580.60</u>

Commentaires:

0 Administration

L'inauguration, la mise à jour des études du PGEE, les démarches pour trouver le meilleur financement possible pour l'investissement de la file « eau », ainsi que l'engagement d'un nouveau collaborateur ont occasionné une charge de travail et des séances supplémentaires, d'où un dépassement de budget d'environ 19%.

7 Protection / aménagement de l'environnement

Traitements et charges sociales

Les salaires et charges sociales sont légèrement supérieurs aux prévisions budgétaires. Durant l'année, la STEP a accueilli 1 étudiant en traitement des eaux, ainsi qu'un étudiant automaticien.

Frais d'énergie, eau, mazout

La pluviométrie s'est avérée basse durant toute l'année (moyenne annuelle de 831mm). L'augmentation de charges prévue pour les grandes entreprises a commencé à se faire sentir. Elle influence autant les charges d'énergie, que les consommables chimiques, les transports, les frais d'analyses, etc... (voir ci-dessous).

Entretien et réparations

Ce poste est largement supérieur au budget accordé (env. 400'000), mais il est contrebalancé par les *recettes diverses* ci-dessous (env. 310'000). La différence s'explique de la manière suivante :

- Renouvellement du réseau mobile de Swisscom (arrêt du système GSM 2G) : la modification de toutes les cartes de transmission d'alarme des stations de pompage était initialement prévue sur 2 années (2018 et 2019), mais elle a finalement été entièrement effectuée en 2018.
- Le système de nettoyage à haute pression mis en place lors de l'agrandissement pour les tamiseurs et bassins des lits fluidisés a été étendu aux décanteurs intermédiaires.
- Le service sur la centrifugeuse de la déshydratation (prévu au budget), a été étendu à la centrifugeuse de l'épaississement qui présentait un problème de roulement. Ces frais ont été supportés en partie par la garantie, en partie par la STEP.

Transport et élimination des boues

Durant l'année, ont été éliminées: 2'746 to de boues (budget: 2'400 to), nécessitant 164 trajets
70 to de sable (budget: 90 to)
216 to de résidus (budget: 240 to)

Assurances

Toutes les assurances privées (équipements, perte d'exploitation, véhicules, responsabilité civile) ont été réévaluées. Pour rappel, les valeurs d'assurances ECAB avaient été mises à jour en 2017. L'AIS s'est également dotée d'une assurance protection juridique.

Achats outils, appareils, véhicule

Les deux véhicules (élévateur et utilitaire) ont été expertisés et l'exploitant a fait l'acquisition d'une tondeuse à gazon pour l'entretien du site de la STEP. La salle de comité a été modernisée avec l'acquisition d'un écran interactif.

Achat de produits

Produits nécessaires à l'épuration des eaux : chlorosulfate ferrique, hydroxyde de calcium (chaux), chlorure d'aluminium, etc... Avec l'acquisition des connaissances du fonctionnement de la nouvelle STEP, les exploitants peuvent affiner les besoins en produits chimiques et travailler dans la continuité.

Frais d'analyses et d'études

Sont comprises dans ce montant : les analyses comparatives avec le SEn, des analyses pour les grandes entreprises suite aux problèmes d'H₂S rencontrés lors de la réfection du collecteur, le calcul de la nouvelle clé de répartition (2018-2020) et les visites d'entreprises dans le cadre du cadastre des eaux usées industrielles. Les provisions créées en 2015 pour la finalisation des études du PGEE (CHF 24'000.-) ont été reportées.

Taxe micropolluants

Nombre d'habitants raccordés : 32'449 au prix de CHF 9.-/hab. On peut relever que, depuis 2015, la population du bassin versant de l'AIS croît régulièrement de 2%/an.

Recettes diverses

En plus de la prise en charge des graisses de restaurant et des vidanges de fosses septiques, ce poste comporte les prestations d'analyses pour les entreprises et les prestations aux communes pour l'entretien de leurs stations de pompage. On y trouve aussi la facturation des frais de réfection du collecteur situé entre la zone industrielle de Planchy et Riaz (cf. Chapitre A ci-dessus).

Vente d'électricité

La rétribution de l'énergie produite s'élève actuellement à 19.5ct/kWh TTC.

La production annuelle (du 4^e trimestre 2017 au 3^e trimestre 2018) s'est élevée à 1'243'764kWh.

Part des grandes entreprises

La part attribuée aux entreprises conventionnées s'élève à 18,6% du montant global des frais de fonctionnement (exploitation et financement).

9 Gérance de la fortune et des dettes

Intérêts nets, frais bancaires

Le comité AIS a pu compter sur des taux très bas durant toute l'année, puisque les emprunts à court terme ont bénéficié d'un taux de 0,3%, alors que le taux moyen des investissements consolidés restait stable à 1.122%.

Les tractations engagées en fin d'année pour la consolidation de l'emprunt lié à l'investissement de la file « eau » ont permis de dégager un taux moyen de 0.67%. Le montant global a été partagé en trois emprunts à respectivement long, moyen et court terme.

Au 31 décembre 2018, l'état des emprunts est le suivant :

Etapes 2 et 3 (travaux consolidés)

- Banque Cantonale de Fribourg	2016 - 2021	Fr.2'000'000.00	CHF 1'280'000.00	0.4 %
- Banque Cantonale de Fribourg	2012 - 2022	Fr. 800'000.00	800'000.00	1.52 %
- Banque Cantonale de Fribourg	2014 - 2019	Fr.1'000'000.00	840'000.00	0.87 %
- Banque Cantonale de Fribourg	2012 - 2022	Fr. 560'000.00	280'000.00	1.52 %
- Banque Valiant	2015 - 2024	Fr. 770'000.00	640'000.00	1.30 %

Etape 4 (travaux consolidés dès le 31.12.2018)

- Placement privé auprès d'UBS	2018 - 2019		9'000'000.00	-0.10%
- Rentes genevoises	2018 - 2038		7'000'000.00	1.63%
- Banque Cantonale de Fribourg	2018 - 2025		<u>10'000'000.00</u>	0.50%
			CHF 29'840'000.00	

Amortissements

Au 31.12.2018, le montant des amortissements est le suivant:

			début:	fin:
Fr. ---	Etape 1	Construction STEP et collecteurs	entièrement amortie au 31.12.2015	
Fr. 341'321.80	Etape 2	Digestion, hygiénisation	2008	2024
Fr. 47'588.30	Etape 3	Déshydratation	2010	2035
Fr. 1'164'000.00	Etape 4	Agrandissement file « eau »	2018	2042
<u>Fr. 1'552'910.10</u>				

COMPTES DES INVESTISSEMENTS

<u>Investissement accepté par l'AD du 16.01.2013:</u>		<u>budget:</u>		<u>dépenses:</u>
Exécution des travaux de la file "Eau" (solde)	CHF	1'200'000.00	CHF	625'452.15
<u>Investissement accepté par l'AD du 24.11.2016:</u>				
Etude pour le traitement des boues et des retours	CHF	250'000.000	CHF	250'000.00
<u>Investissement accepté par l'AD du 25.10.2018:</u>				
Travaux du traitement des boues	CHF	(14'220'000.00)	CHF	156'166.30
Total des investissements réalisés en 2018			CHF	1'031'618.45

COMPTES DU BILAN

Actifs

Actifs circulants

On constate une forte trésorerie, car la consolidation de l'investissement lié à la file « eau » a eu lieu au 31.12.2018. Toutefois, en raison des différences de traitement d'un établissement financier à l'autre, certaines opérations ont eu lieu en fin d'année 2018, alors que d'autres n'ont passé que le 4 janvier 2019. En contrepartie, les dettes sont également très élevées.

Les débiteurs sont constitués essentiellement par les communes-membres de l'association. Quelques dettes ont été payées d'avance, notamment les primes d'assurances.

Les stocks ont été activés.

Patrimoine administratif

Les investissements propres (env. 28,7 mios) sont constitués des investissements effectués par l'association (Phase 2 à 4) et de l'agrandissement en cours pour le traitement des boues (Phase 5).

Passifs

Engagements courants

Quelques dettes de fonctionnement 2018 payées en 2019, ainsi que les subventions pour le PGEE (inchangé) et un montant dû à l'administration fédérale des contributions (TVA).

Emprunts

Huit emprunts bancaires, privé ou institutionnel pour un total de 29.8 millions pour les objets terminés (phases 2, 3 et 4).

Provisions

Les provisions concernant la mise à jour du PGEE ont été réactivées.

Part des communes membres (291.00)

Part des communes aux coûts des PGEE communaux (inchangé).

Bulle, le 10 avril 2019

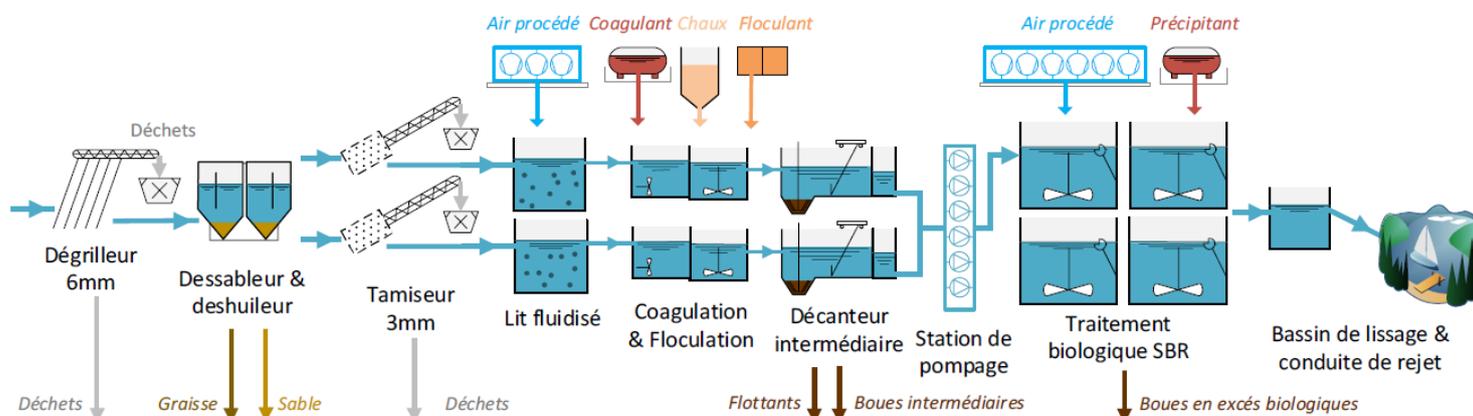
ASSOCIATION INTERCOMMUNALE DU BASSIN SIONGE - AIS

K. Favre
Secrétaire

C. Bovigny
Président

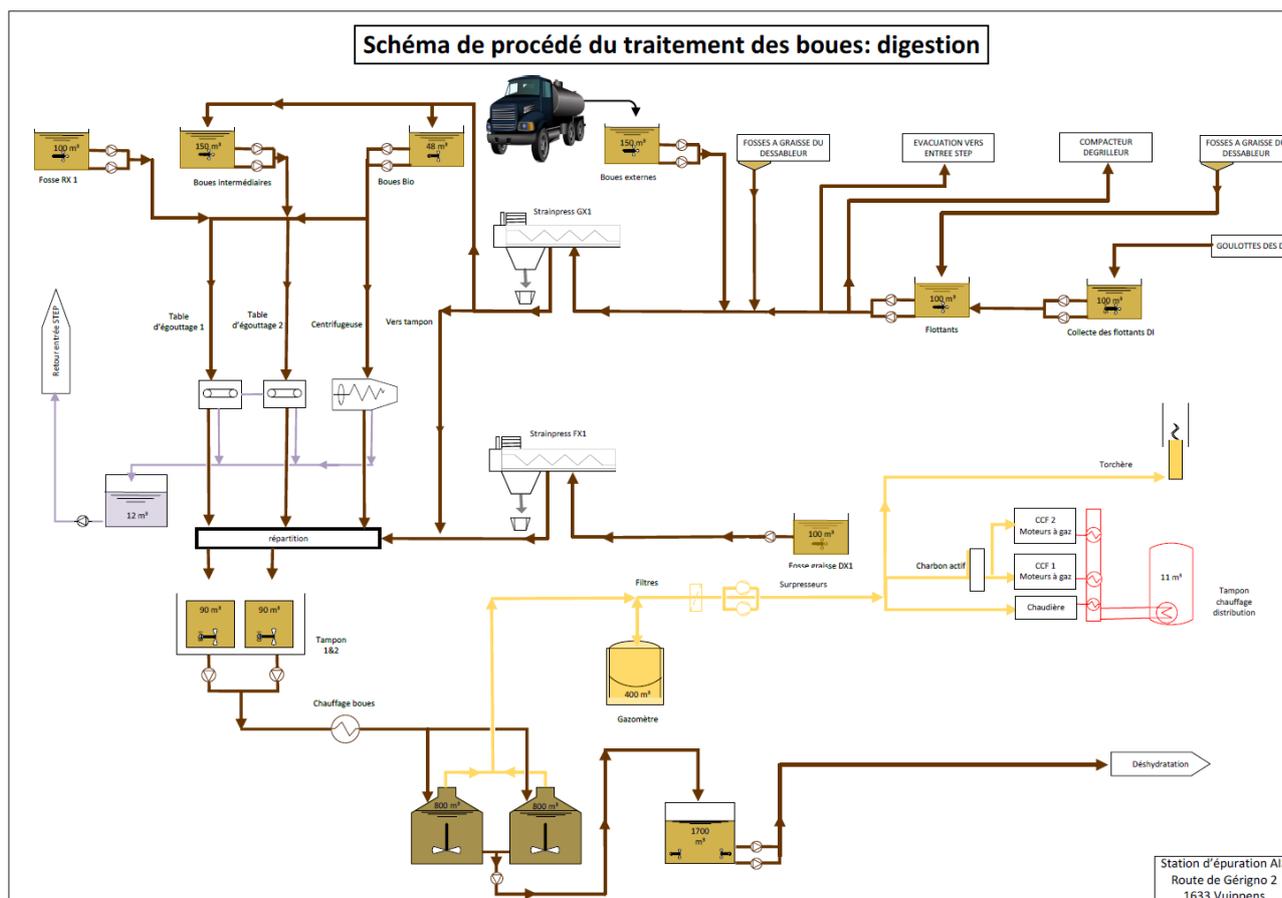
C) RAPPORT D'EXPLOITATION

Schéma du traitement de l'eau



<u>Traitement de l'eau</u>	2016	2017	2018	Unités
<u>Pluviométrie</u>				
Pluviométrie	1'370	849	831	mm
Quantité annuelle d'eaux usées traitées	5'154'492	4'185'401	4'210'578	m ³
Moyenne journalière d'eaux usées traitées	14'122	11'467	11'536	m ³ /j
<u>Additifs chimiques</u>				
Consommation de coagulant et précipitant	588.8	736.64	764.4	to
Consommation de chaux	104.6	0	103.3	to
Consommation de floculant	6'600	4'150	3'500	kg
<u>Evacuation des déchets</u>				
Déchets du dégrillage et des tamiseurs	179.4	252.45	216.21	to
Quantité de sable en décharge bioactive	69.98	81.04	65.98	to
<u>Concentration et charge à l'entrée de la STEP</u>				
DBO5 : Concentration moyenne	225.4	252.4	283.7	mg/l
DBO5 : Charge journalière (moyenne annuelle)	2'760.80	2'613.60	2941	kg/j
DCO : Concentration moyenne	490.2	596.7	660.8	mg/l
DCO : Charge journalière (moyenne annuelle)	5'913.10	6'126.90	6'802	kg/j
Ptot : Concentration moyenne	6.53	7.82	8.58	mg/l
Ptot : Charge journalière (moyenne annuelle)	77.5	80.4	90	kg/j
N-NH4 : Concentration moyenne	29.45	30.29	36.07	mg/l
N-NH4 : Charge journalière (moyenne annuelle)	331.1	311.12	351	kg/j
<u>Rendement du traitement de l'eau</u>				
DBO5 : Rendement annuel	97.78	98.4	98.68	%
DCO : Rendement annuel	95.05	95.6	96.19	%
Ptot : Rendement annuel	92.78	93.6	95.22	%
N-NH4 : Rendement annuel	95.24	97.3	98.06	%

Schéma du traitement des boues



<u>Epaississement</u>	2016	2017	2018	Unités
Quantité annuelle des boues à traiter	58'400	68'654	76'066	m ³
Quantité des boues en tonne de matière sèche	1'273	1'324	1'430	TMS
Quantité annuelle de floculant	6'765	4'675	5'800	kg
<u>Réception</u>				
Quantité des graisses, vinasses, déchets industriels	1'125	728	273	m ³
Quantité annuelle des fosses septiques	903.1	934	1'035	m ³
<u>Digestion</u>				
Quantité annuelle des boues entrantes	22'374	20'072	21'497	m ³
Quantité en tonnes de matière sèche entrante	1'283	1'334	1'438	TMS
Production annuelle de biogaz	697'724	676'245	701'850	Nm ³
Quantité en tonne de matière sèche sortante	770	719	864	TMS
Rendement de digestion	39.96	44.86	37.42	%
<u>Déshydratation</u>				
Quantité de boues déshydratées livrées à SAIDF	2'215	2'193	2'746	to
Matières sèche moyenne des livraisons	29.8	30.15	28.93	%
Quantité en tonne de matière sèche évacuée	660	661	794	TMS
Nombre de livraisons	127	129	163	Livr.
Quantité annuelle de floculant	9'875	8'675	10'045	kg
Rapport de la consommation de floculant par TMS	14.96	13.12	12.65	Kg/TMS

Vuippens, le 26.03.19 N. Vuarnoz