



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

2021

A) Rapport d'activités et informations générales	2
B) Rapport sur les comptes	6
C) Rapport d'exploitation.....	14

Mars 2022

A) Rapport d'activités et informations générales

Assemblée des délégué·e·s

Deux assemblées ont eu lieu durant l'année. La première, en juin, faisait suite aux élections du printemps 2021. Elle a ratifié le nouveau comité de l'AIS et procédé à l'élection de son président, de son vice-président et à la nomination de sa secrétaire. Ainsi, M. Claude Bovigny a été reconduit dans ses fonctions de président du comité de direction et de président de l'assemblée, alors que M. Nicolas Pasquier, nouvel élu, a été nommé vice-président. Mme Favre est également reconduite dans ses fonctions de secrétaire et responsable des finances. En automne, pour anticiper l'introduction des nouvelles directives de la loi sur les finances publiques, ce sont les membres de la commission financières qui ont été nommés.

Comité de direction

Le comité est composé de cinq membres, issus des cinq secteurs du bassin versant "Lac de la Gruyère", soit :

Secteur Bulle	M. Nicolas Pasquier (Bulle)
Secteur Centre	Mme Sabine Guillet (Riaz)
Secteur Rive gauche	M. Fabrice Clément (Marsens)
Secteur Rive droite	M. Dominique Schouwey (Hauteville)
Secteur Sionge	M. Claude Bovigny (Vaulruz)

En 2021, le comité de direction de l'AIS s'est réuni à huit reprises en séance plénière pour traiter les affaires courantes de l'association.



Visite des installations par les membres du comité

Commission financière

Suite à l'introduction de la nouvelle loi sur les finances communales (MCH2), effective au 01.01.2022 pour l'AIS, celle-ci doit se doter d'une commission financière :

- D'au-moins trois membres
- Élu(e) par l'assemblée des délégué·e·s
- Parmi les citoyen·nes actifs·ves des communes-membres, mais hors membres déjà élus du comité.

Le comité de l'AIS a pris les décisions suivantes :

- Les communes déjà représentées au sein du comité AIS (Bulle, Hauteville, Marsens, Riaz et Vaulruz) ne pouvaient pas présenter de membre pour intégrer cette commission financière.
- Un membre par secteur était requis. Bulle étant seule dans son secteur, huit communes de quatre secteurs furent concernées, à savoir :
 - Secteur Sionge : Vuadens
 - Secteur Centre : Echarlens et Morlon
 - Secteur Rive gauche : Sorens et Pont-en-Ogoz
 - Secteur Rive droite : Corbières, La Roche et Pont-la-Ville

Ainsi, les personnes suivantes ont été élues:

Secteur Centre	Mme Nathalie Mauron-Gremaud (Echarlens)
Secteur Rive gauche	M. Frédéric Pochon (Pont-en-Ogoz)
	M. Yannick Conus (Sorens)
Secteur Rive droite	M. Edmond Bourguet (La Roche)
Secteur Sionge	M. Noam Rey (Vuadens)

Exploitation

Collaborateurs

En début d'année, un nouvel employé est venu compléter l'équipe des exploitants. Nous avons actuellement six équivalents plein-temps (EPT) répartis sur sept collaborateurs. Le chef d'exploitation, M. Norbert Vuarnoz, a atteint 25 années de services à la STEP de Vuippens, alors que M. Joël Pasquier a accompli 15 années de services.

Entretien de la STEP et des infrastructures

La filière "Eau" terminée en 2018 ne nécessite pas (encore) d'entretien particulier, alors que la filière "boues", en plein agrandissement, n'est pas non plus soumise à de grosses révisions. Aussi, le personnel d'exploitation profite de réaliser des entretiens plus conséquents sur les infrastructures extérieures.

Conduites lacustres

Les Associations intercommunales gérant l'évacuation de l'eau depuis la rive droite du Lac de la Gruyère (AIRP et AIVCH) ont accepté, en 2020, de céder les conduites lacustres à l'AIS, depuis les stations de pompage sises à Pont-la-Ville, respectivement à Corbières. Des tests de pression ont été effectués pour en contrôler l'étanchéité. Quelques travaux nécessitant l'intervention de plongeurs pour consolider l'arrimage des conduites seront réalisés dès que le lac aura atteint un niveau suffisamment bas. Ces conduites seront ensuite reprises par l'AIS.

Réparations sur le collecteur intercommunal

A la sortie de la zone industrielle de Bulle, le tronçon de collecteur passant sous l'autoroute a été réparé par la pose d'une recharge de béton et d'une couche de protection sur la cunette. De même, entre le quartier de La Roulemaz et la déchetterie de Riaz, quatorze chambres ont été réparées. Ces travaux avaient été portés au budget pour CHF 90'000.- + CHF 20'000.- de provision. Le coût final s'est élevé à CHF 97'680.-. Ce bon résultat est dû à une répartition adéquate des travaux entre les entreprises et grâce à la météo favorable.

Un groupe de travail a été créé pour comprendre le phénomène et tenter de trouver une solution à la problématique de la production d'H₂S dans les conduites et la corrosion qu'il engendre.

Site internet

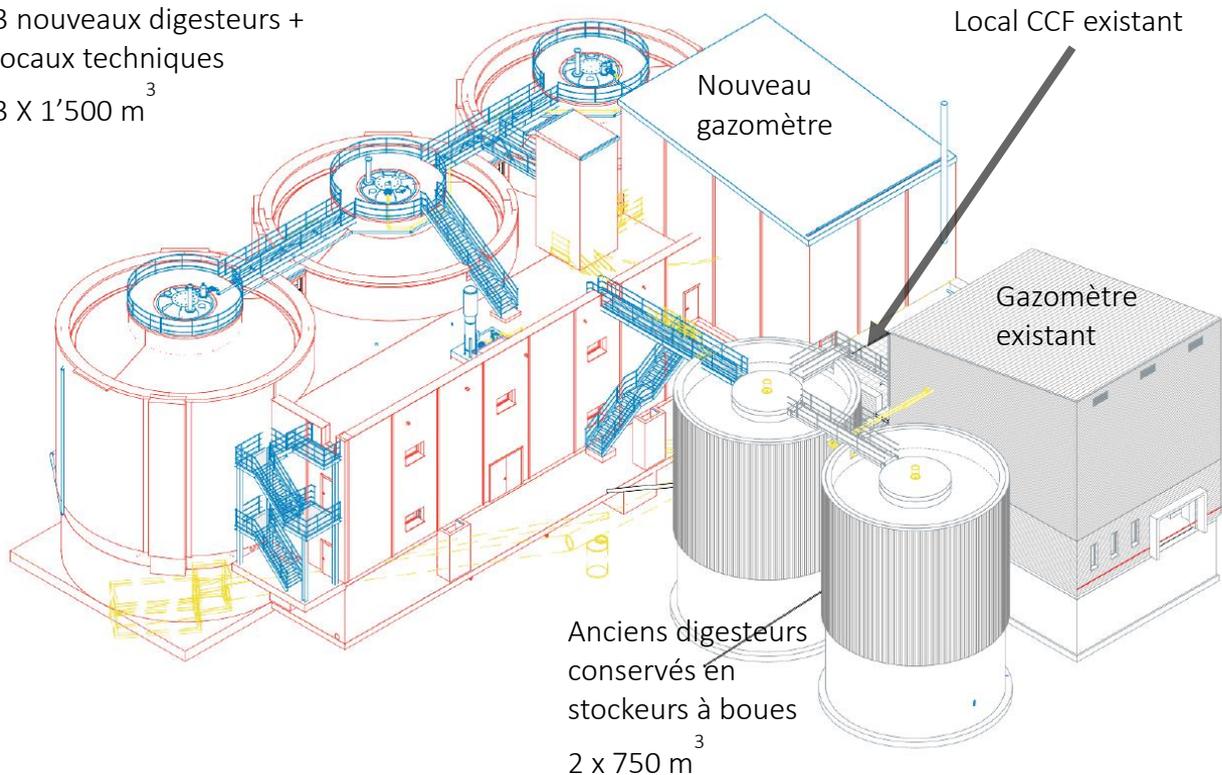
Le site internet est tenu à jour avec, entre autres, la publication des procès-verbaux d'assemblées et les dernières informations concernant l'agrandissement de la STEP.

<https://www.step-ais.ch/>

Investissement

Agrandissement du traitement des boues

3 nouveaux digesteurs +
locaux techniques
3 X 1'500 m³



Suivi financier:

Au 31 décembre 2021, les adjudications s'élèvent à environ 14,5 millions de francs, sur un devis total de 15,7 millions, alors que les paiements atteignent les 7,7 millions de francs. Le suivi financier réalisé par le bureau d'ingénieurs laisse apparaître un dépassement qui doit encore être chiffré précisément. Ce surcoût va être présenté et expliqué lors de l'assemblée d'automne 2022 puis devra être validé par les Communes.

Planning

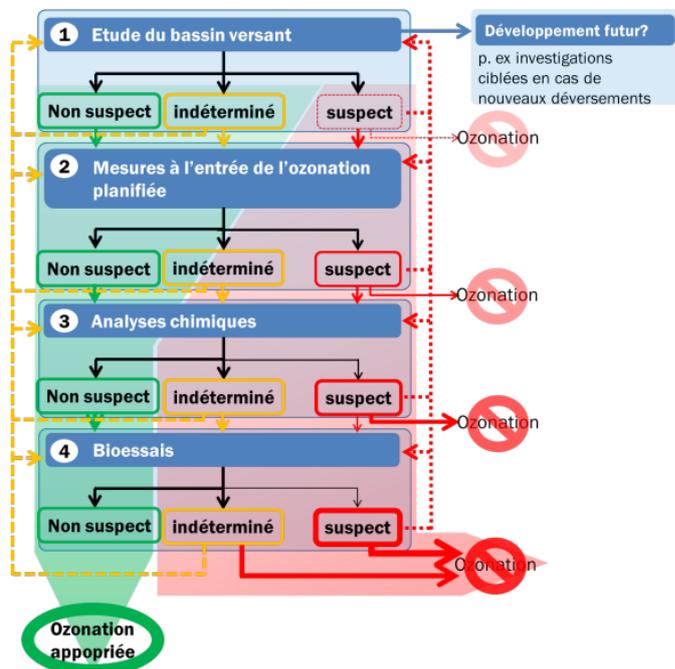
Afin de laisser du temps à l'ingénieur pour préparer l'exécution du second-œuvre – suite aux divergences de l'année 2020 et aux conséquences de la pandémie – le planning a été décalé d'environ 1,5 an. Le terme des travaux est prévu à l'été 2023.

Commission de bâtisse

La commission de bâtisse est composée de cinq membres: trois avec voix décisionnelle et deux avec voix consultative. Elle joue un rôle déterminant dans l'avancement du chantier. Elle s'est réunie deux fois par mois durant les six premiers mois de l'année, puis a réduit ses rencontres à une séance par mois. En définissant clairement les flux décisionnels et en instaurant une revue de projet trimestrielle avec le mandataire, elle a pu insuffler un nouveau rythme au chantier.

Traitement des micropolluants

Adéquation du traitement par ozonation



Pour rappel, les étapes 1 et 2 du processus ci-contre ont été effectuées en 2020.

Les vérifications relatives à l'adéquation du processus d'ozonation pour le traitement futur des micropolluants à la STEP de Vuippens se sont poursuivies en 2021, par l'étape n° 3 "Analyses chimiques".

Les résultats présentés par le bureau mandaté sont positifs à ce stade. Un approfondissement au moyen de bioessais (étape 4) est recommandé.

Divers

Plan sectoriel de la gestion des eaux

En mars 2021, la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions (DAEC) a mis en consultation externe restreinte le plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE).

La planification cantonale exprimée à travers le PSGE est une étape déterminante de la politique de la gestion globale des eaux telle que prévue par la loi cantonale sur les eaux. Sur cette base, les associations de bassins versants devront établir des plans directeurs qui traduiront la stratégie cantonale en actions locales concrètes.

Actuellement, la STEP de Vuippens ne présente aucun déficit, car :

- Notre PGEE d'association et les PGEE des communes-membres ont été approuvés. Le suivi des mesures qui doivent être mises en place se fait en collaboration avec les Communes.
- L'agrandissement de la STEP est en cours (file eau terminée et file boue en exécution) afin qu'elle soit bien dimensionnée pour notre bassin versant et son évolution prévue.
- Le projet de chauffage à distance de GESA entre totalement dans la rubrique de la valorisation de l'énergie produite par la STEP, soit récupération de chaleur de l'eau rejetée ainsi que du surplus du CCF.
- Les démarches en vue du traitement des micropolluants ont débutés.
- Le suivi des industries du bassin versant pour le cadastre des eaux usées industrielles est assuré en collaboration avec le bureau ESCO, par des visites d'entreprises avec la collaboration du SEn, puis des demandes de mesures correctives si nécessaire.
- Des conventions tripartites sont signées avec les entreprises dont les rejets dépassent les 300 EH. Ainsi nous pouvons surveiller leurs charges polluantes et sommes en contact régulier avec elles, ce qui nous permet de suivre l'évolution de leurs activités et par là l'évolution de la qualité de leurs rejets.

B) Rapport sur les comptes

COMPTES DE FONCTIONNEMENT

Préambule:

Les charges de fonctionnement 2021, amortissements compris, présentent un léger boni de 4.1% par rapport au budget voté:

Budget adopté par l'assemblée virtuelle de l'automne 2020	3'923'212.00
Comptes 2021	<u>3'760'440.90</u>
Différence (boni)	162'771.10

<u>Répartition:</u>					
Chapitre 0	Administration		CHF	74'445.15	1.98%
CHAPITRE 7	Charges brutes d'exploitation	CHF	2'978'412.00		
	Produits d'exploitation	<u>CHF</u>	<u>-536'668.05</u>		
	Charges nettes d'exploitation	CHF	2'441'743.95		
	Déduction part grandes entreprises	<u>CHF</u>	<u>-701'450.00</u>		
		CHF	1'740'293.95	CHF	1'740'293.95 46.28%
CHAPITRE 9	Intérêts d'exploitation et frais financiers	CHF	377.65		
	Intérêts s/invest. terminés	CHF	142'414.05		
	Amortiss. s/invest. terminés	<u>CHF</u>	<u>1'802'910.10</u>		
		CHF	1'945'701.80	<u>CHF</u>	<u>1'945'701.80</u> 51.74%
Total à charges des communes à répartir selon la clé				<u>CHF</u>	<u>3'760'440.90</u>
+ Facturation à la Ville de Bulle (part pour les grandes entreprises)				CHF	<u>701'450.00</u>
Total				CHF	4'461'890.90

Commentaires:

Pour rappel, dès le 01.01.2022, l'AIS doit se conformer aux nouvelles règles de la Loi sur les Finances communales (LFCo) et modifier certains aspects de sa comptabilité pour correspondre aux standards du Modèle Comptable Harmonisé 2 (MCH2). Ainsi, les chiffres du budget et des comptes 2021 sont difficilement comparables au budget 2022, c'est pourquoi certaines colonnes sont vides dans les tableaux ci-dessous.

0 Administration

En francs	Comptes 2021	Budget 2021	Budget 2022
ADMINISTRATION			
1 Traitements, vacations et ch. sociales	63'591	49'250	
2 Dédommagements	6'372	4'990	
3 Autres	4'482	27'776	
Total	74'445	82'016	-
<i>Evolution (%) : Comptes 2021 - Budget 2021</i>			
	<i>91%</i>	<i>100%</i>	
<i>Comptes 2021 - Budget 2022</i>			
	<i>100%</i>		<i>0%</i>

Comptes 2021 - Chapitre 0

Le changement de législature avec son cortège de mise à niveau des tarifs, ainsi que les manifestations de départ, respectivement d'accueil des membres du comité et des délégué·e·s ont poussé le poste 2 vers le haut, alors que des frais pour des droits de mutation, au poste 3, n'ont pas été utilisés.



Nouvelles conduites pour nouveaux digesteurs

7 Protection / aménagement de l'environnement - charges

En francs	Comptes 2021	Budget 2021	Budget 2022
OPERATIONNEL			
4 Traitements et ch. sociales	720'957	751'496	882'500
5 Eau, énergie	298'977	283'000	280'000
6 Entretien réparations	502'879	454'400	394'200
dont provision	33'700		
7 Boues : transports élimination	536'503	562'200	562'300
8 Assurances	54'459	54'800	54'800
9 Achats outils, appareils, véhicules	31'823	34'500	108'450
10 Achats produits	301'723	289'800	316'600
11 Frais d'analyses, études	88'383	70'000	64'650
12 Taxe micropolluants	311'823	312'390	318'060
13 Divers	28'809	28'500	7'400
Annuité	-		2'033'790
Charges brutes	2'876'335	2'841'086	5'022'750
<i>Evolution (%) : Comptes 2021 - Budget 2021</i>			
	<i>101%</i>	<i>100%</i>	
<i>Comptes 2021 - Budget 2022</i>			
	<i>100%</i>		<i>175%</i>

Comptes 2021 - Chapitre 7 - Charges

Traitements et charges sociales

Bien qu'un nouvel employé ait été engagé au 1^{er} février 2021, ce poste est en dessous du budget. Cela provient des indemnités journalières maladies perçues pour un autre de nos employés.

Frais d'énergie, eau, mazout

La consommation électrique pour la station d'épuration s'élève à 1'979'436 kWh, soit 6.39% de plus qu'en 2020. Ce poste est influencé par le chantier d'agrandissement.

Entretien et réparations

La STEP fonctionne 24/7, c'est pourquoi le matériel de réserve doit être remplacé très rapidement en cas de panne. Plusieurs incidents ont eu lieu durant l'année et ont nécessité le remplacement du matériel suivant :

- Un ventilateur de gaine
- Une vanne de conduite de vidange des bassins
- Des diffuseurs d'air dans les bassins
- Un brasseur dans les digesteurs

Il est à relever que les provisions concernent du matériel commandé en cours d'année, mais pas encore livré au 31 décembre 2021, à cause des retards dus à la pandémie.

Transport et élimination des boues

Durant l'année, ont été éliminées :

2'660 to de boues déshydratées	(budget: 2'800 to)
78 to de sable	(budget: 97 to)
203 to de résidus	(budget: 210 to)

Le bon résultat de ce compte est contrebalancé par l'achat de produits chimiques (voir ci-dessous).

Assurances

Les primes de l'assurance pour les six bâtiments de la STEP (ECAB) s'élèvent à CHF 12'092.-

Les primes des assurances techniques, véhicules, responsabilité civile et protection juridique s'élèvent à CHF 42'367.-.

Achats outils, appareils, véhicule

Charges ordinaires pour le bon fonctionnement de la station d'épuration et des ouvrages externes.

Achat de produits

Différents facteurs influencent ce poste, provoquant un dépassement du budget :

- Augmentation du prix des matières premières
- Boues difficiles à minéraliser dans les digesteurs actuels (sous-capacité à cause du chantier).

Frais d'analyses et d'études

Poursuivant la mise en conformité de la STEP, le comité AIS a sollicité diverses études:

ESCO Conseil Sàrl: adéquation de l'ozonation pour le traitement des micropolluants

En tant que STEP traitant les eaux de plus de 24'000 habitants et se trouvant dans le bassin versant d'un lac, la STEP de Vuippens est soumise à l'obligation de traitement des micropolluants. L'étude visant à déterminer si l'ozonation est une technique envisageable pour ce traitement a passé les trois premières étapes.

Antoine-Georges Sadowski: simulation numérique de la STEP

Par l'installation d'un logiciel offrant la possibilité de combiner différents scénarios, M. Sadowski - professeur émérite et référence dans ce domaine – a effectué une simulation numérique des performances de la STEP dans le but de :

1. Evaluer les capacités maximales de traitement dans la configuration actuelle de la station existante et notamment les capacités maximales de traitement des quatre bassins biologiques (SBR) ;
2. Simuler les différents scénarios en termes de modification en partie sur la filière eau (lits fluidisés) et de modification de la filières boues (traitement des concentrats - digestats) ;
3. Evaluer les capacités maximales de traitement avec les propositions d'aménagements de la station retenues pour l'horizon 2030.

Taxe micropolluants

La statistique montre que la population du bassin versant de l'AIS a crû de 11.3% depuis 2015.

Année	Nbre hab.	Augm.
2015	31'137	100.0%
2016	31'756	102.0%
2017	32'449	104.2%
2018	33'047	106.1%
2019	34'029	109.3%
2020	34'647	111.3%

Divers

Le résultat global des comptes 2021 présentant un boni, le comité de l'AIS a décidé d'amortir les frais d'adaptation de la STEP effectués par le personnel (interface entre l'agrandissement des boues et les installations existantes de la STEP) par le compte de fonctionnement, générant un dépassement de ce chapitre des divers.

7 Protection / aménagement de l'environnement - produits

En francs	Comptes 2021	Budget 2021	Budget 2022
14 Recettes	-170'259	-135'000	-212'800
15 Vente d'électricité	-264'333	-248'700	-240'000
16 Part des grandes entreprises polluées	-701'450	-580'000	-570'000
Produits	-1'136'041	-963'700	-1'022'800
Charges nettes	1'740'294	1'877'386	3'999'950

Comptes 2021 - Chapitre 7 - Produits

Recettes d'exploitation

Ce poste est composé des produits suivants :

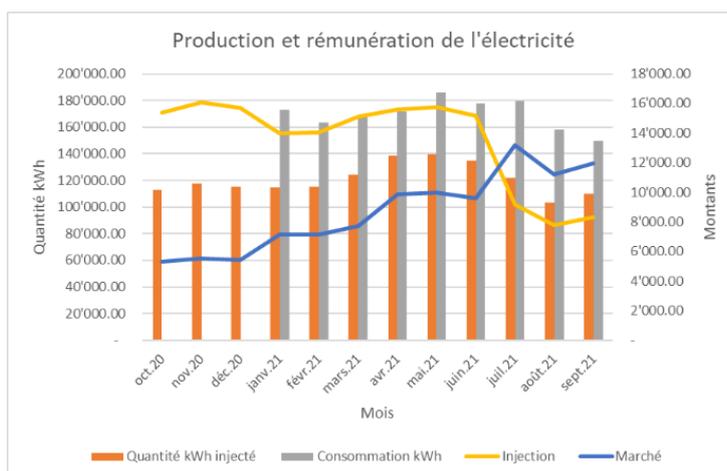
- Collecte des boues, WC chimiques, analyses pour des tiers
- Travaux pour les stations de pompage communales
- Divers

Vente d'électricité

En 2021, les moteurs à gaz de la STEP ont produit 1'447'774kWh.

La rétribution de l'énergie produite s'élève à 19.8ct/kWh TTC.

Le prix moyen de référence (prix du marché) ayant fortement augmenté aux 3^e et 4^e trimestres 2021, la prime à l'injection est diminuée d'autant.



Part des grandes entreprises

La part attribuée aux entreprises conventionnées s'élève à 15.7% du montant global des frais de fonctionnement (exploitation et financement).

9 Gérance de la fortune et des dettes

En francs	Comptes 2021	Budget 2021	Budget 2022
FINANCES			
17 Intérêts nets, frais bancaires	142'792	160'900	
18 Amortissements	1'802'910	1'802'910	
Total	1'945'702	1'963'810	-
<i>Evolution (%) : Comptes 2021 - Budget 2021</i>			
	99.1%	100%	
<i>Comptes 2021 - Budget 2022</i>			
	100%		0%
Charges et produits extraordinaires			500
FONCTIONNEMENT : Coût total	3'760'441	3'923'212	4'000'450

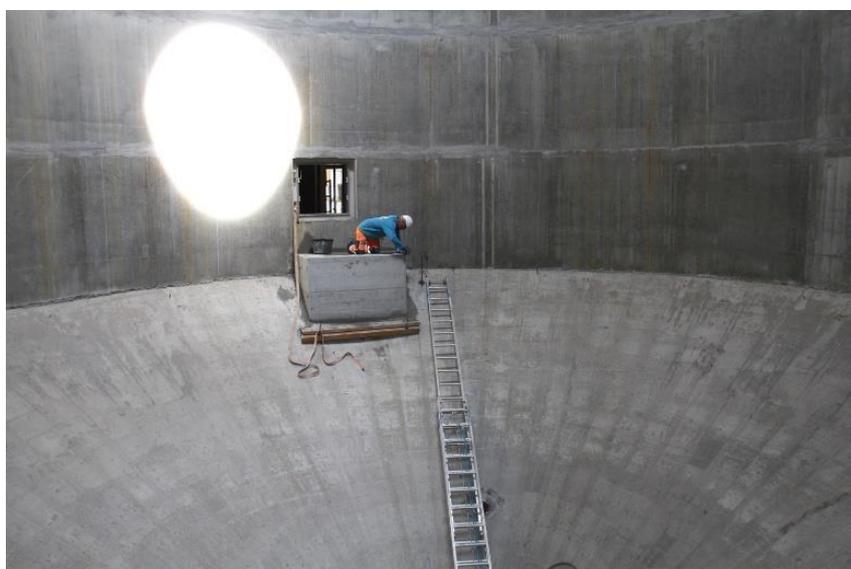
Chapitre 9 - Finances

Intérêts

Grâce au renouvellement des placements privés à court terme à taux négatifs, les intérêts pour les investissements consolidés ou en cours sont relativement bas, en comparaison de l'endettement global.

Amortissements

Au 31.12.2021, le montant des amortissements est le suivant:				début:	fin:
CHF	--	Etape 1	Construction STEP et collecteurs	entièrement amortie au 31.12.2015	
	341'321.80	Etape 2	Digestion, hygiénisation	2008	2024
	47'588.30	Etape 3	Déshydratation	2010	2035
	1'164'000.00	Etape 4	Agrandissement file « eau »	2018	2042
	<u>250'000.00</u>	Etape 5	Agrandissement file "boues"	dès 2020	
			Fr. 1'802'910.10		



Trou d'homme

COMPTES DES INVESTISSEMENTS

<u>Investissement accepté par l'AD du 25.10.2018:</u>	<u>budget:</u>	<u>dépenses:</u>
Travaux du traitement des boues, réalisés en 2021		2'574'272
Total des investissements réalisés pour le traitement des boues	14'620'000	7'739'700

COMPTES DU BILAN

Actifs

Actifs circulants

Les débiteurs sont constitués essentiellement par les communes-membres de l'association. Les stocks ont été activés.

Patrimoine administratif

Les investissements propres (env. 29.9 mios) sont constitués des investissements effectués par l'association (Phases 2 à 4) et de l'agrandissement en cours pour le traitement des boues (Phase 5).

Passifs

Engagements courants

Quelques dettes de fonctionnement 2021 payées en 2022, ainsi qu'un montant dû à l'administration fédérale des contributions (TVA).

Emprunts

Sept emprunts bancaires, privé ou institutionnel, pour un total de 33.23 millions pour les objets terminés (phases 2, 3 et 4), ainsi que l'agrandissement en cours (phase 5).

Etapes 2 et 3

- Banque Cantonale de Fribourg	2016 - 2021	CHF 1'460'000.00	CHF 0.00	remboursé
- Banque Cantonale de Fribourg	2012 - 2022	800'000.00	800'000.00	1.52%
- Banque Cantonale de Fribourg	2012 - 2022	560'000.00	160'000.00	1.52%
- Banque Valiant	2015 - 2024	770'000.00	520'000.00	1.30%

Etape 4

- Placement privé auprès d'UBS	2021 - 2022		9'000'000.00	-0.20%
- Rentes genevoises	2018 - 2038	7'000'000.00	5'950'000.00	1.63%
- Banque Cantonale de Fribourg	2018 - 2025	10'000'000.00	8'800'000.00	0.50%

Etape 5

- Placement privé auprès d'UBS	2021-2022		<u>8'000'000.00</u>	-0.20%
			CHF 33'230'000.00	

Provisions

Trois provisions ont été constituées pour des travaux à réaliser en début d'année 2022 :

- Installation d'un by-pass pour les gaz d'échappement sur un moteur à gaz. Ce travail aurait dû être effectué en 2021, si le chantier n'avait pas pris quelques mois de retard.
- Echange d'un brasseur dans les digesteurs. Cet élément commandé en mars 2021 n'a pas encore été livré au 31.12.2021.
- Une facture finale pour une installation faite en début d'année sur la décharge "Les Coudes" n'a pas été envoyée par l'entreprise.

Compte de régulation

Factures ordinaires à payer en début d'année 2022.

Bulle, le 12 avril 2022

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE DU BASSIN SIONGE - AIS



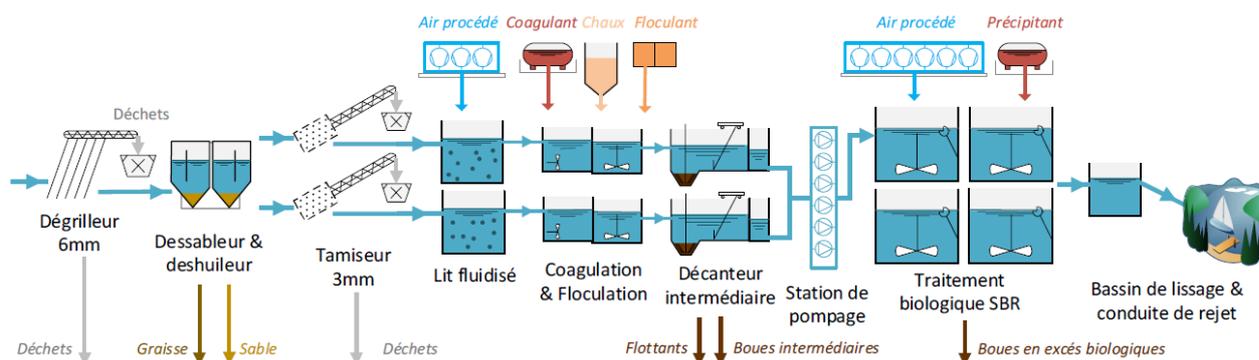
Claude Bovigny
Président



Karine Favre
Secrétaire-caissière

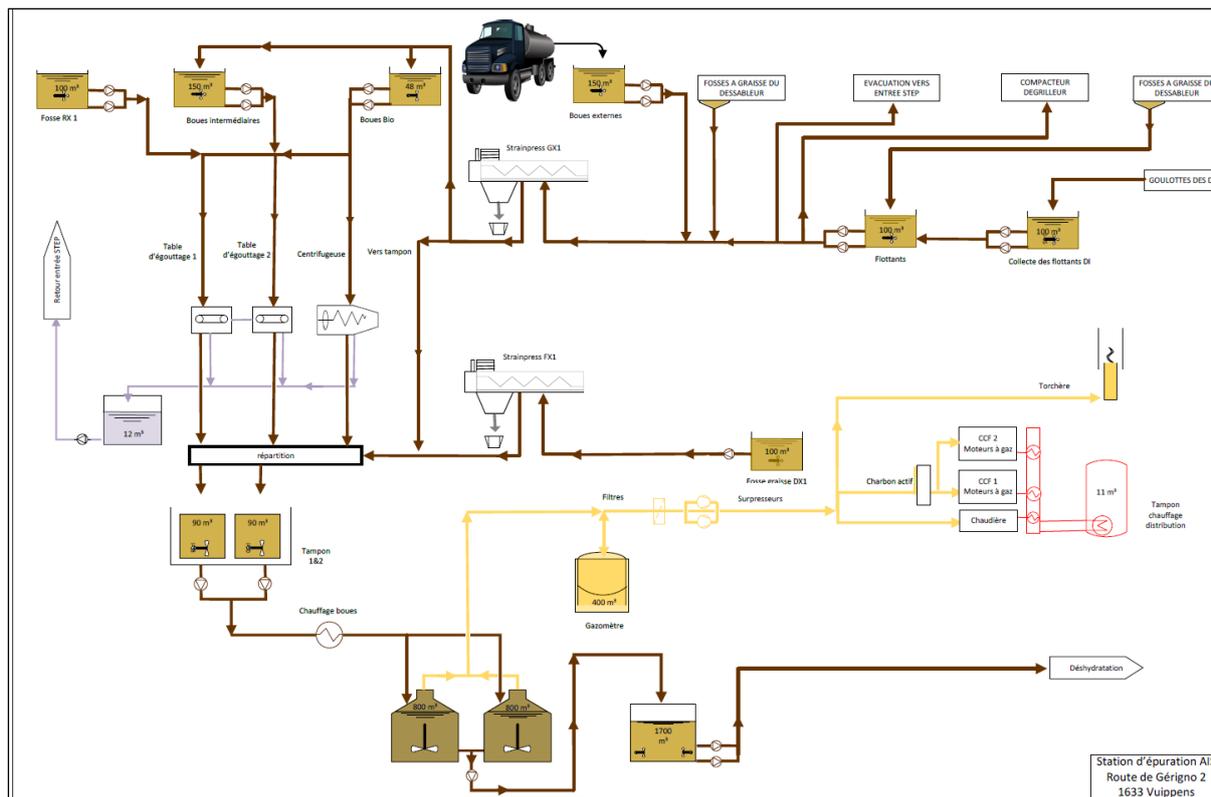
C) Rapport d'exploitation

Schéma du traitement de l'eau



Traitement de l'eau	2019	2020	2021	Unités
Pluviométrie (Station météo de Marsens)	1'157	1'031	1169	mm
Quantité annuelle d'eaux usées traitées	4'709'741	4'626'552	4'827'962	m ³
Moyenne journalière d'eaux usées traitées	12'903	12'641	13'227	m ³ /j
Additifs chimiques				
Consommation de coagulant et précipitant	628.05	743.14	667.8	to
Consommation de chaux	122.8	237.36	190.74	to
Consommation de floculant (matière active)	1500	1'650	3'000	kg
Evacuation des déchets				
Déchets du dégrillage et des tamiseurs	197.43	204.58	202.94	to
Quantité de sable en décharge bioactive	93.58	66.70	77.62	to
Concentration et charge à l'entrée de la STEP				
DBO5 : Concentration moyenne	235	278.2	273.5	mg/l
DBO5 : Charge journalière (moyenne annuelle)	2'803	3'328	3'217	kg/j
DCO : Concentration moyenne	600.4	649.1	625.3	mg/l
DCO : Charge journalière (moyenne annuelle)	7'062	7'678	7'382	kg/j
Ptot : Concentration moyenne	7.46	8.22	7.95	mg/l
Ptot : Charge journalière (moyenne annuelle)	90	99	97.9	kg/j
N-NH4 : Concentration moyenne	31.62	32.72	30.10	mg/l
N-NH4 : Charge journalière (moyenne annuelle)	369	386	347.4	kg/j
Rendement du traitement de l'eau				
DBO5 : Rendement annuel	98.6	98.7	98.6	%
DCO : Rendement annuel	96.0	96.5	96.4	%
Ptot : Rendement annuel	94.6	94.7	94.3	%
N-NH4 : Rendement annuel	99.1	99.1	99.4	%

Schéma de procédé du traitement des boues : digestion



Épaulement	2019	2020	2021	Unités
Quantité annuelle des boues à traiter	72'191	83'982	100'938	m ³
Quantité des boues en tonne de matière sèche	1408	1'437	1'489	TMS
Quantité annuelle de floculant	5'025	6'400	8'185	kg
Réception				
Quantité des graisses, vinasses, déchets industriels	541	243	406	m ³
Quantité annuelle fosses septiques, WC chimique	810	988	1'227	m ³
Digestion				
Quantité annuelle des boues entrantes	21'369	22'568	23'038	m ³
Quantité en tonnes de matière sèche entrante	1'483	1'507	1'489	TMS
Production annuelle de biogaz	705'074	729'436	748'619	Nm ³
Quantité en tonne de matière sèche sortante	835	844	851	TMS
Rendement de digestion	43.70	43.97	42.85	%
Déshydratation				
Quantité de boues déshydratées livrées à SAIDEF	2'643	2'631	2'660	to
Matières sèche moyenne des livraisons	29.87	29.79	29.31	%
Quantité en tonne de matière sèche évacuée	790	784	778	TMS
Nombre de livraisons	155	152	151	Livr.
Quantité annuelle de floculant	11'725	11'750	12'975	kg
Rapport de la consommation de floculant par TMS	14.84	14.99	16.69	Kg/TMS

Vuipens, le 14.03.2022

N. Vuarnoz