

Les bons gestes

STEP de Vuippens

Polluer moins!

Les micropolluants sont des substances provenant des médicaments et produits chimiques utilisés également dans les ménages. La STEP n'est pas encore équipée pour les éliminer, ils se retrouvent dans nos rivières et sont néfastes pour la faune, la flore et l'homme.

Diminuez la dose et utilisez autant que possible des produits munis d'un écolabel ou naturels.



Jeter juste!

Les déchets jetés dans les toilettes arrivent à la STEP. Les lingettes et serviettes hygiéniques bouchent les pompes. Les déchets jetés dans les grilles d'égouts sont rejetés directement dans la nature.

Pas de lingettes, ni de restes de repas dans les toilettes.



Recycler!

Certaines substances recyclables perturbent la station d'épuration et peuvent se retrouver dans notre lac. Il est impératif de respecter les consignes du recyclage de ces produits: huiles, médicaments, produits de jardinage, peintures, solvants.

S'en débarrasser:
Fournisseurs
Centres de collectes
Déchetterie



Le réseau

STEP

Dimensionnement 2018:
85'000 EH_{DCO} et 380 l/s
10'200 kg_{DCO} / j
4'800 kg_{DBO5} / j
560 kg_{N-NH4} / j
200 kg_{P-tot} / j
4'000 kg_{MS} / j

L'AIS en chiffres:
13 communes membres de l'association
5 politiques au comité de direction
1 équipe d'exploitation
Patrimoine de 65'000'000.-
Coût annuel < 4'000'000.-

Stations de pompage

Etant données la topologie du bassin versant et la présence du lac, les stations de pompage remontent les eaux usées vers le collecteur gravitaire descendant vers la STEP.

Collecteurs

- Réseau gravitaire AIS
- Réseau gravitaire communal
- ⋯ Conduites de refoulement

Système séparatif

Un collecteur pour l'eau de pluie qui les emmène directement dans la nature. Un deuxième qui amène les eaux usées vers la STEP.

Système unitaire

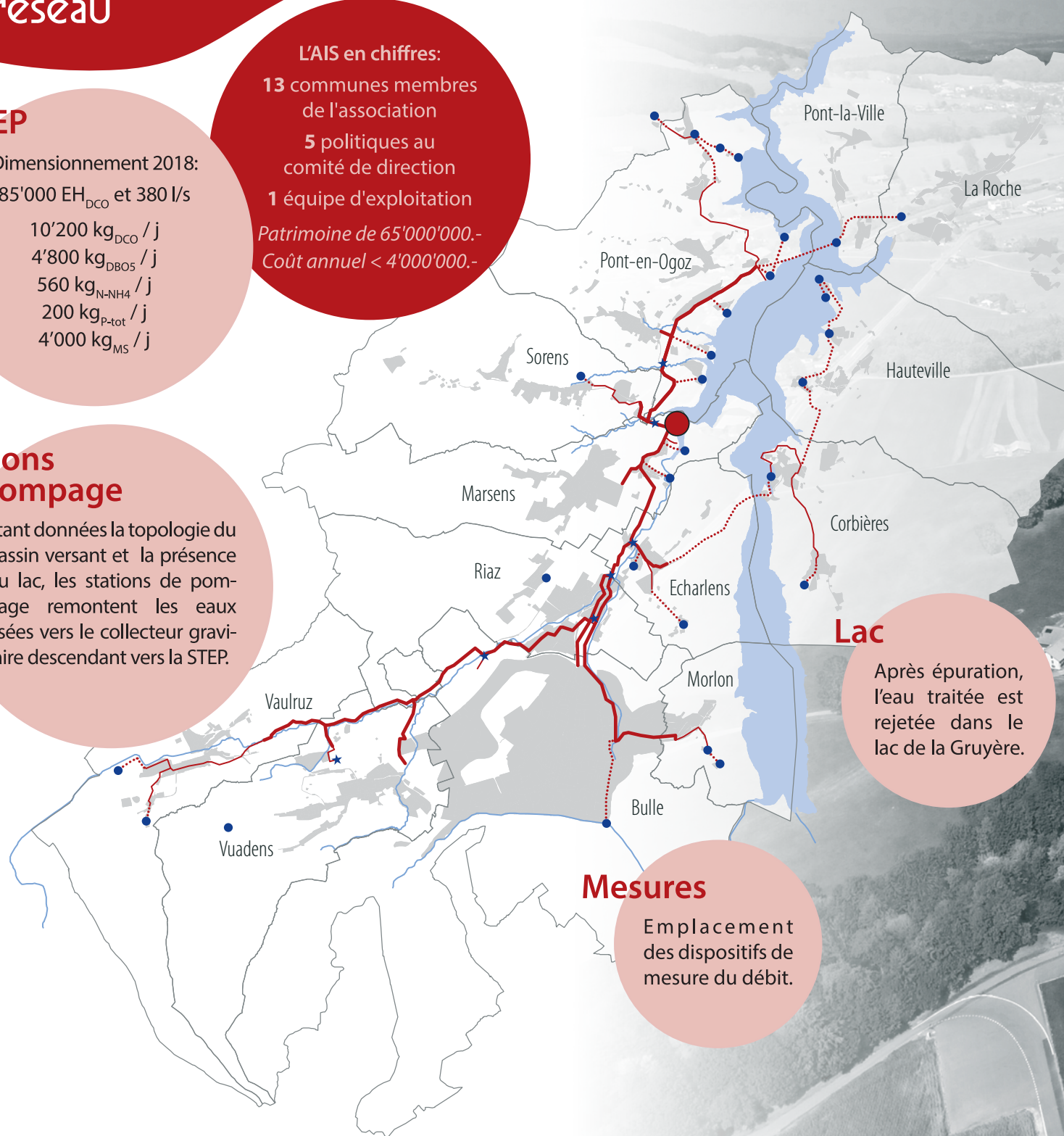
Les eaux usées ainsi que les eaux de pluie sont acheminées via un seul collecteur à la STEP. En cas d'orage, les eaux de pluie surchargent le traitement des eaux usées.

Lac

Après épuration, l'eau traitée est rejetée dans le lac de la Gruyère.

Mesures

Emplacement des dispositifs de mesure du débit.



Station d'épuration AIS
Rte du Gériгноz 2
1633 Vuippens
step.ais@bluewin.ch
026 915 26 26

Le traitement des eaux

3 Tamiseur

Tamissage fin de 3mm pour éviter le colmatage des crépines des lits fluidisés.

Déchets

4 Lit fluidisé

Transformation par des bactéries de la pollution carbonée en matière décantable.

Air procédé

5 Coagulation & floculation

Accélération de la séparation de la pollution décantable et ajustement du pH de l'eau.

Coagulant Chaux Flocculant

6 Décanteur intermédiaire

Grâce au ralentissement de l'eau dans l'ouvrage, nous piégeons les matières flottantes et celles qui décantent.

Boues vers épaissement

Boues en excès

7 Station de pompage

Etant donnée la topologie du site, un pompage est nécessaire pour relever les eaux usées vers les SBR.

8 Traitement biologique SBR

angl. Sequential Batch Reactor

Elimination du carbone, de l'azote et des phosphates par des bactéries spécifiques.

Boues en excès biologique

9 Lissage & rejet

Le bassin de lissage régule le débit de rejet après les SBR qui fonctionnent de manière cyclique.

16 Traitement des micropolluants

Dès 2025, la STEP sera en mesure de répondre à l'obligation de traiter les micropolluants. Cet emplacement est déjà réservé à cet effet.

2 Dessableur & Deshuileur

Récupération du sable pour éviter l'abrasion des pompes et récupération des graisses en surface.

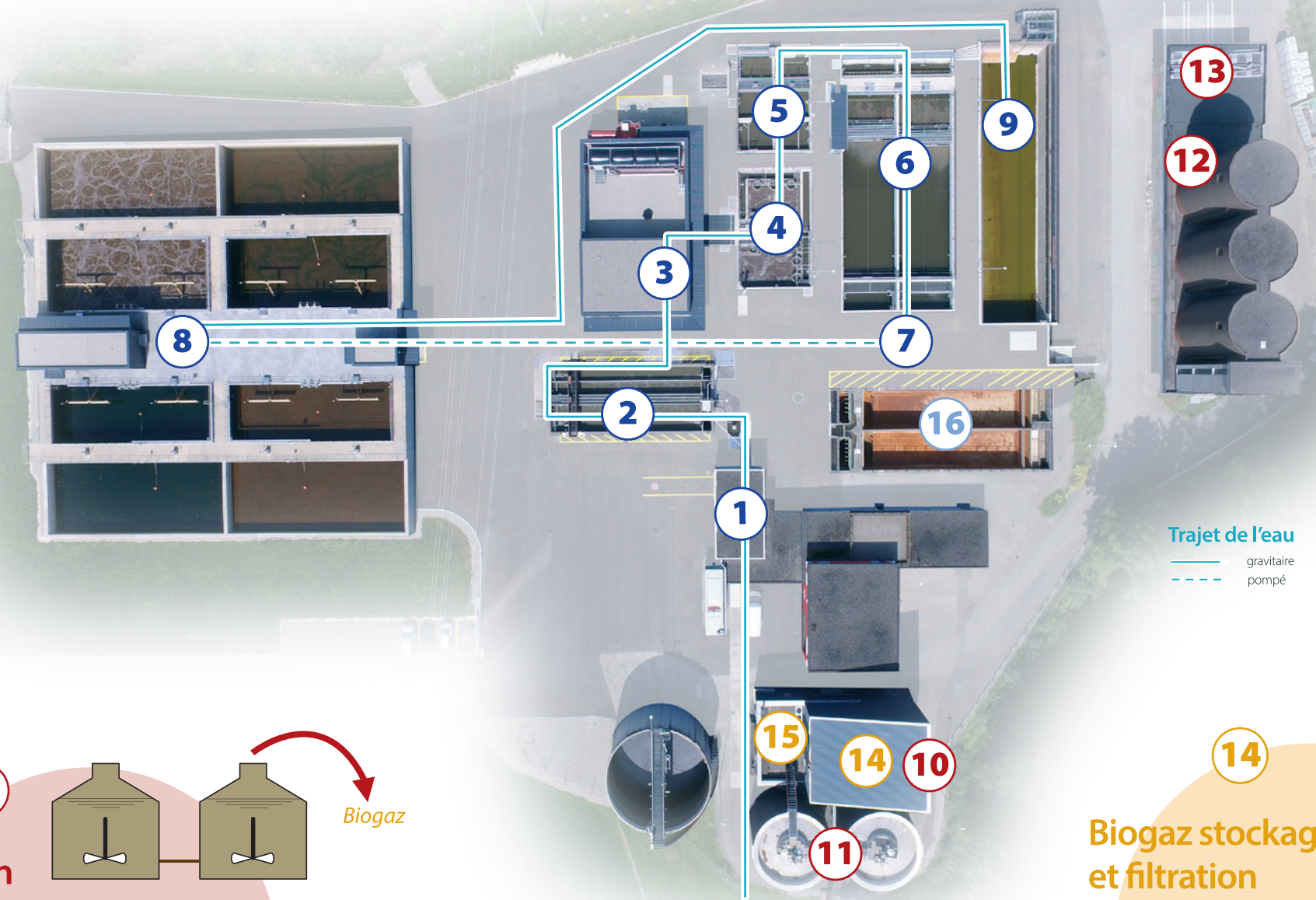
Graisse

Sable

1 Dégrilleur

Récupération des gros déchets >6mm (papiers, plastiques, restes de cuisine à l'aide de grilles pour protéger les ouvrages en aval.

Déchets



Le traitement des boues

10 Epaissement

La pollution traitée produit des boues. Pour diminuer le volume des ouvrages, elles sont épaissies à l'aide des tables d'égouttage et d'une centrifugeuse.

Filtrats en tête de STEP

11 Digestion

Transformation de la matière organique des boues en biogaz par digestion anaérobie. Le temps de séjour ainsi que la température dans les digesteurs sont importants.

Biogaz

12 Deshydratation

Réduction du volume des boues digérées par centrifugation afin de diminuer les coûts de transport.

Flocculant

Centrats en tête de STEP

13 Evacuation

Transport des boues deshydratées vers l'usine SAIDF pour incinération. La valorisation comme engrais agricole est interdite depuis 2006.

14 Biogaz stockage et filtration

Le biogaz produit par les digesteurs doit être traité pour sa valorisation sur les différents consommateurs. C'est une source d'énergie importante pour la STEP.

Production d'énergie

15 Utilisation du gaz

Le biogaz alimente des moteurs produisant de l'électricité et de la chaleur assurant à la STEP une quasi-autonomie en électricité et des surplus de chaleur surtout en été.

Stockage de l'énergie thermique

Moteurs à gaz

Moteurs à gaz

Chaudière