

## 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 de Vuippens s'équippa d'un traitement pour les éliminer en 2027 mais actuellement ils se retrouvent dans nos rivières et sont néfastes pour la faune, la flore et l'homme.



Diminuer la dose et utiliser 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<sub>DCCO</sub> et 380 l/s

10'200 kg<sub>DCCO</sub> / j  
4'800 kg<sub>DBO5</sub> / j  
560 kg<sub>N-NH4</sub> / j  
200 kg<sub>P-tot</sub> / j  
4'000 kg<sub>MS</sub> / j

### L'AIS en chiffres:

13 communes membres de l'association

5 politiques au comité de direction

1 équipe d'exploitation

Patrimoine de 85'000'000.-

Coût annuel env. 5'000'000.-

### Collecteurs

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

### Système séparatif

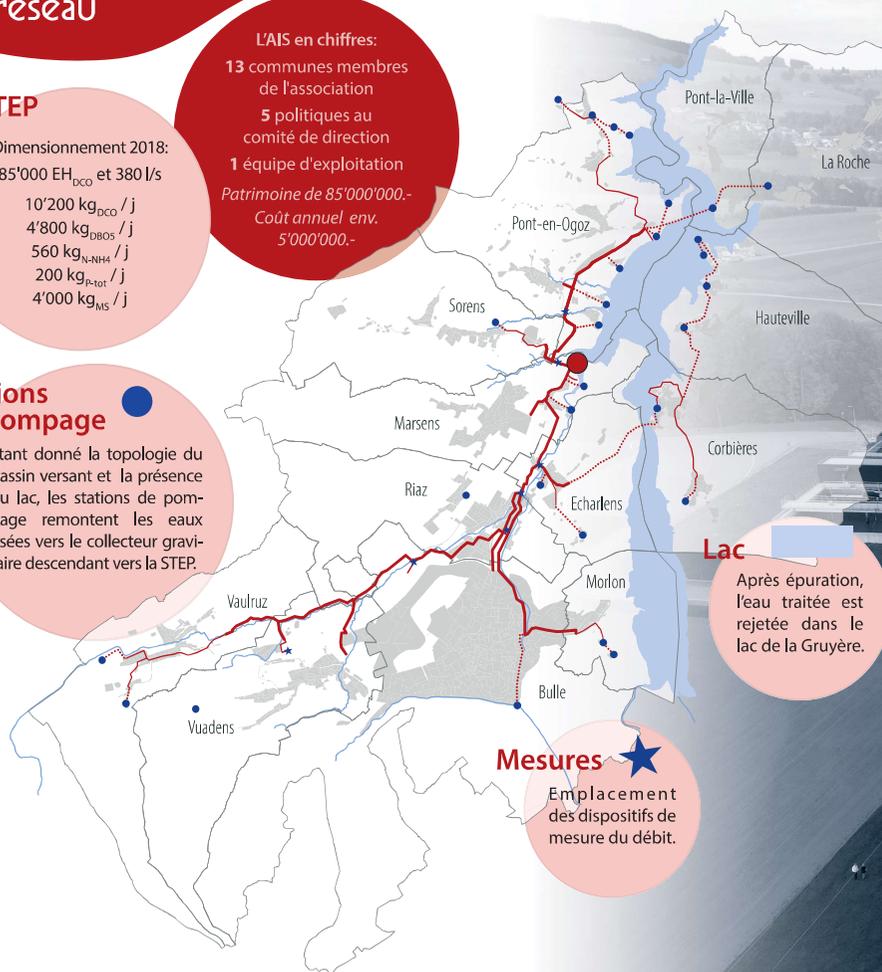
Un collecteur pour l'eau de pluie les amenant directement dans la nature. Un deuxième qui amène les eaux usées vers la STEP.

### 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.

### Stations de pompage

Etant donné 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.



### 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 Gérigno 2  
1633 Vuippens  
www.step-ais.ch

exploitation@step-ais.ch

026 915 26 26

# Le traitement des eaux

## 3 Tamiseur

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

## 4 Lit fluidisé

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

## 5 Coagulation & floculation

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

## 6 Décanteur intermédiaire

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

## 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.

## 9 Lissage & rejet

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

## 10 Traitement des micropolluants

Dès 2027, la STEP sera en mesure de répondre à l'obligation de traiter les micropolluants. Cet emplacement est déjà réservé à cet effet.

## 1 Dégrilleur

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

# Le traitement des boues

## 11 Épaississement

La pollution traitée produit des boues. Pour diminuer le volume des ouvrages, elles sont épaissies à l'aide de deux centrifugeuses.

## 12 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.

## 13 Deshydratation

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

## 14 Evacuation

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

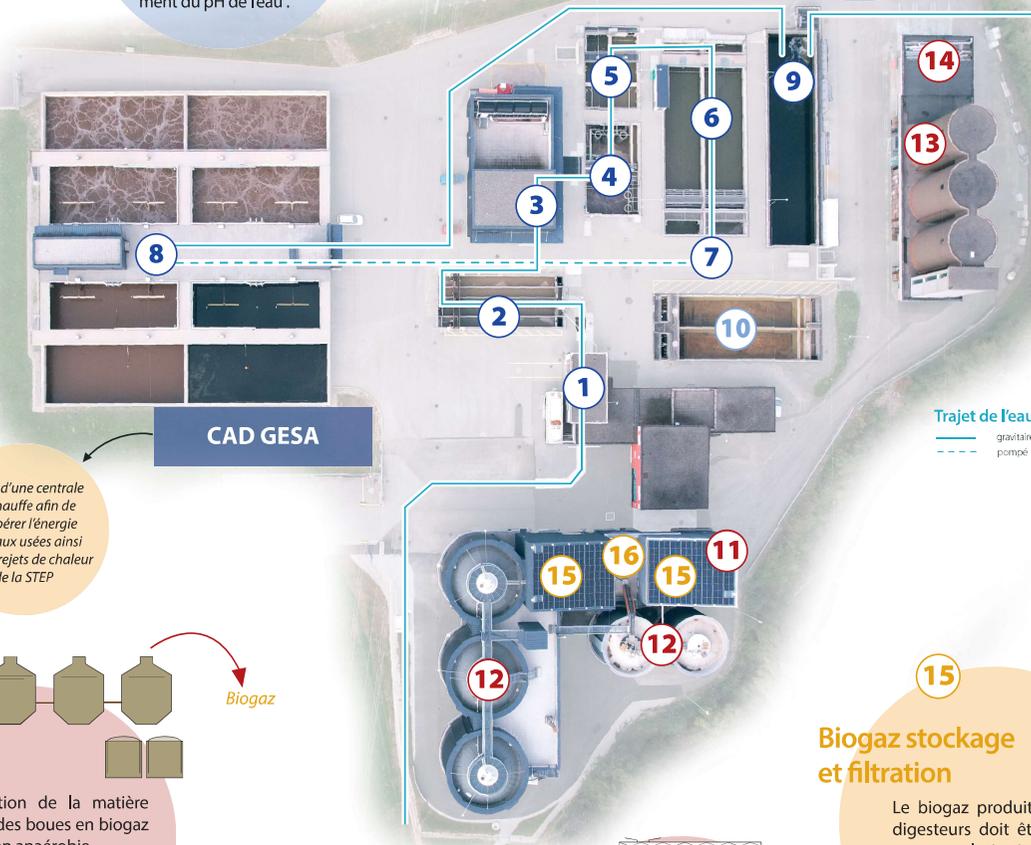
## 15 Biogaz stockage et filtration

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.

## 16 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. Les surplus de chaleur seront valorisés dans la centrale CAD.

Projet d'une centrale de chauffe afin de récupérer l'énergie des eaux usées ainsi que les rejets de chaleur de la STEP



CAD GESA

Trajet de l'eau  
— gravitaire  
— pompe

# Production d'énergie

16

