

Maître d'ouvrage

Ville de Fribourg

Objet

Traitement des micropolluants

Coût

Coût des essais CHF 300'000

Chronologie

Etude préliminaire 2015-2018

Essais pleine échelle 2016 – 2017

Direction de projet

Triform SA

Bd de Pérolles 55

1700 Fribourg



Brève description

Dimensionnement STEP	150'000 EH
Débit journalier moyen	25'400 m ³ /j
Nitrification sur Biofor®	8 x 130 m ³
Vitesse de filtration Biofor®	4-10 m/h
Média filtrant Biolite L 2,4	2.5-2.9mm

L'étude préliminaire a eu pour but de vérifier la faisabilité d'une réalisation du traitement des micropolluants à la STEP de Fribourg et de proposer un procédé de traitement.

L'identification des contraintes du site et l'étude de variantes ont mené à s'intéresser à la possibilité d'utiliser les biofiltres nitrifiants existants comme réacteurs pour un traitement par absorption sur charbon actif en poudre.

Des essais ont donc été réalisés sur une des 8 cellules Biofor® en collaboration avec Suez. Une installation de dosage de CAP mobile a été mise en place avec un dosage directement dans la cellule test. Des dosages entre 10 et 15 g/m³ (soit ~1.4 à 2.2 gCA/gCOD) ont permis d'atteindre une élimination des micropolluants de plus de 80%. Aucune modification significative de l'exploitation des biofiltres n'a été nécessaire. La nécessité d'une étape de filtration finale devra être évaluée lors de l'avant-projet.

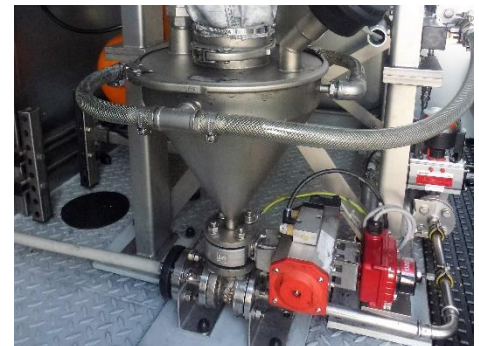
Au terme de l'étude préliminaire, cette variante est validée comme envisageable pour la STEP de Fribourg, au même titre que l'ozonation et le charbon actif en grain en lit fluidisé.

Spécificités

- Espace disponible restreint
- Etape de nitrification sur Biofor® après décantation finale
- Recirculation hydraulique importante (sortie nitrification vers entrée biologie), jusqu'à 300% par temps sec



Installation mobile de dosage du CAP (Schaub)



Cône de dilution du charbon

Nos prestations

- Etude de faisabilité et étude de variantes
- Mise en place d'essais pleine échelle, suivi et coordination
- Publication des résultats sur la plateforme du VSA micropoll.ch



Cellule Biofor® test avec instrumentation