

Adsorption du Phosphore sur Alumine Régénérable

François CORNET, MAANEO et Pascal BOLOT, PFT GH₂O

OBJECTIFS

Développer un procédé d'adsorption du phosphore (P) pour le traitement de finition des eaux usées de petites collectivités

- Réaliser une unité expérimentale à l'échelle pré-industrielle
- Evaluer les performances de traitement en conditions réelles
- Déterminer les conditions optimales de mise en œuvre



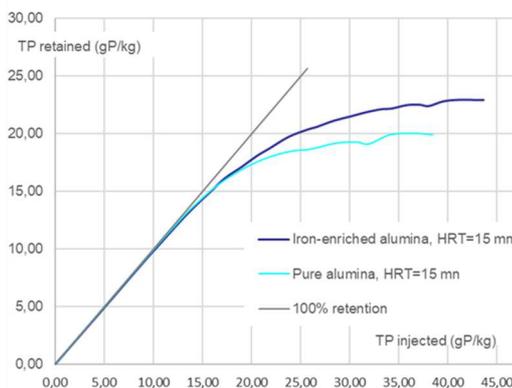
RÉALISATION

Conception, construction, installation, mise en service et suivi des performances de l'unité pilote de traitement

- Comparaison des rendements épuratoires et des capacités de rétention du P par les filtres en fonction de la nature du matériau filtrant et du débit d'alimentation
- Suivi des conditions de perçage et de saturation des filtres
- Essai de régénération du matériau filtrant



RÉSULTATS



Capacité de rétention des matériaux filtrants

Cornet et al., *Iron-enriched alumina as an adsorbant media for P-removal and recovery from treatment wetland's effluents*, 8th International Symposium on Wetland Pollutant Dynamics and Control, Aarhus, Denmark, June 17-21, 2019.

- Les essais menés ont conduit à une capacité d'adsorption de 24,3 g de P par kg de réactif.
- La présence de matières en suspension (MES) dans les eaux à traiter limite la capacité hydraulique des réacteurs, obligeant à des rétro-lavages réguliers.
- Une récupération partielle (~ 50%) du P fixé est possible par désorption in-situ.
- Une meilleure connaissance des mécanismes physico-chimiques d'adsorption et de désorption est encore nécessaire pour augmenter la capacité de rétention et améliorer le rendement de la récupération du P.

Projet financé par la Région Occitanie et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne