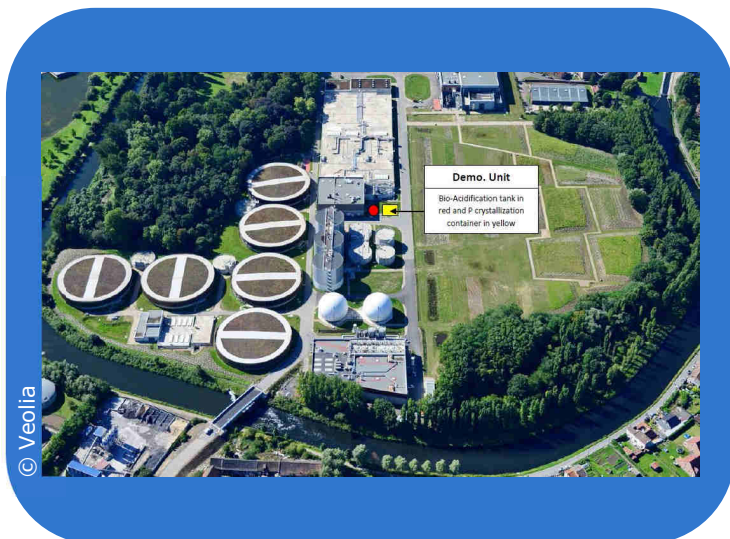


Dissolution biologique du phosphore des boues de STEP avant précipitation

Piloté par: IRSTEA et Véolia
 Source de P: Boues de STEP
 Matériau récupéré: Struvite ($MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$) ou produits à base de sels de phosphates



Le procédé

Le procédé combine la bio-acidification des boues pour solubiliser le P avec la précipitation de struvite (avec le procédé Struvia). La combinaison des deux réacteurs doit permettre d'augmenter significativement le rendement de récupération du P des boues de STEP (jusqu'à 75% du P entrant sur la station).

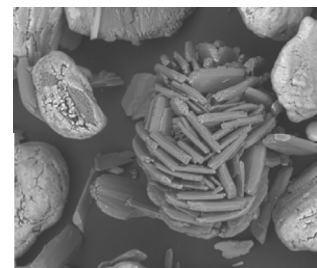
La bio-acidification est obtenue par l'ajout de sources de carbone facilement dégradables dans les boues en anaérobie stricte induisant 2 types de mécanismes:

1. Le relargage du P par les bactéries qui ont accumulé le P pendant le traitement des eaux usées
2. Le maintien en solution du P relargué et la dissolution du P lié aux cations en favorisant la croissance des bactéries produisant de l'acide lactique in situ, abaissant le pH à des valeurs entre 4 et 5.

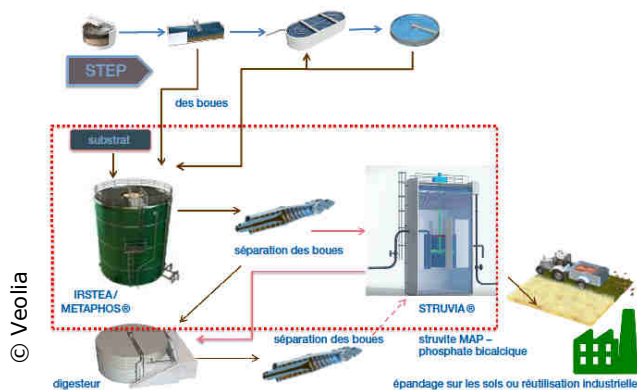
Le produit

La struvite produite peut être utilisée directement comme engrais ou comme matière première secondaire pour la fabrication d'engrais.

La granulométrie du produit est comprise entre 200 et 500 μm , il peut être facilement déshydraté jusqu'à 90% par gravité. Le produit peut être réutilisé comme engrais soit directement, soit après broyage, avec un faible taux de carbone organique (COT < 1-2%) et de métaux.



Le démonstrateur



Localisation: Lille / Tergnier (France)

Mis en service: Mai 2018 / Octobre 2019

Matériau entrant: boues biologiques épaissies

Masse entrante: environ 4 t/jour

Sortie: struvite (MAP) ou produits à base de "sels de phosphate"

Masse du produit en sortie: environ 9-10 kg/j