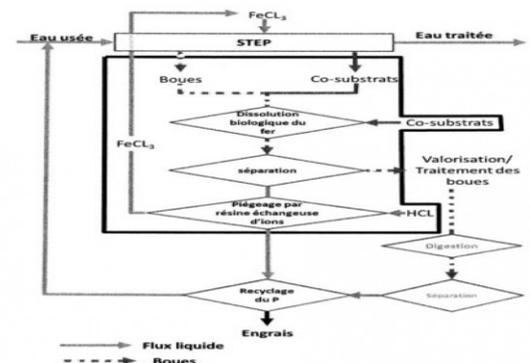




## Procédé biologique de dissolution et recyclage du fer et du phosphore dans les boues de STEP

### Description

Il s'agit d'un procédé de dissolution et de recyclage du fer dans les boues de STEP en deux étapes. La première étape consiste à dissoudre par voie biologique le fer piégé dans les boues de STEP. Par bio-acidification, suivant les boues, entre 70 et 90% du fer total contenu dans les boues est dissous. En deuxième temps, après une étape de séparation solide/liquide, le fer peut être piégé sur une résine échangeuse d'ions puis récupéré sous forme de chlorure ferrique. D'autres solutions de récupération du fer sont envisageables.



### Type de transfert envisagé

Licence d'exploitation ou Option de licence avec contrat de recherche.

### Avantages

Le fer ajouté sous forme de solution de chlorure ferrique pour la déphosphatation des eaux usées reste immobilisé dans les boues dont il limite la biodisponibilité du phosphore. L'ajout de fer est également l'un des premiers postes de dépenses du traitement du phosphore dans les eaux usées. Ce brevet INRAE, par le recyclage du fer, permet de contrer les deux inconvénients précédemment cités du traitement du phosphore dans les eaux usées.

### Applications potentielles

Traitements des boues de STEP, recyclage du fer et du phosphore. Le procédé permet également la dissolution du phosphore avec un pourcentage de dissolution entre 50 et 75 %. Cette dissolution permettant l'extraction du phosphore dans les boues de STEP puis son recyclage et sa valorisation.

### Mots clés

Traitement biologique ; Boues de STEP ; Déphosphatation ; Eaux usées ; Recyclage du fer et du phosphore.

**Echelle TRL** 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9

### Stade de développement

L'efficacité du brevet a été démontrée en système opérationnel. Brevet n°17.50608, FR et US.

**Laboratoire:**  
UR OPAALE

**Chercheurs:**  
Marie-Line DAUMER ; Etienne BRAAK.

**Contact:**  
Orlane GADET - Chargée de Valorisation INRAE  
Transfert - orlane.gadet@inrae.fr et 07 50 15 68 96.

**Date:** 22-02-2021