Phosphogreen

recycler le phosphore des eaux usées en engrais valorisable

- **eaux usées municipales/industrielles**

jusqu'à 90 % du phosphore récupéré à partir d'effluents concentrés en phosphore

- **Phosphogreen**
  est un procédé qui permet de récupérer le phosphore des effluents sous forme d'un engrais agricole : la struvite.

- En traitement des eaux usées, **Phosphogreen** est utilisable sur les stations d'épuration de taille supérieure à 40 000 EH, dotées d'une déphosphatation biologique et d'une digestion anaérobie.

- **Partenaire**
  Grundfos

production d'un **engrais valorisable** et **génération de revenus**

économies en exploitation sur les produits chimiques, l'énergie, l'entretien, et l'évacuation des boues

retour sur investissement de 5 à 10 ans

le saviez-vous ?

- 75 % de la production de phosphore provient de minerais. Les gisements sont finis et non renouvelables, il n'existe pas d'alternative au phosphore. Une pénurie est à craindre d'ici 100 ans.
- Les gisements sont inégalement répartis dans le monde et sont sources d'enjeux géopolitiques importants.
- La commission européenne a classé le phosphore parmi les 20 « matières critiques ».
- 20 % de la production d'engrais pourrait être assurée par la récupération du phosphore issu de l'activité humaine (urine + excréta).

suez

la technologie Phosphogreen...

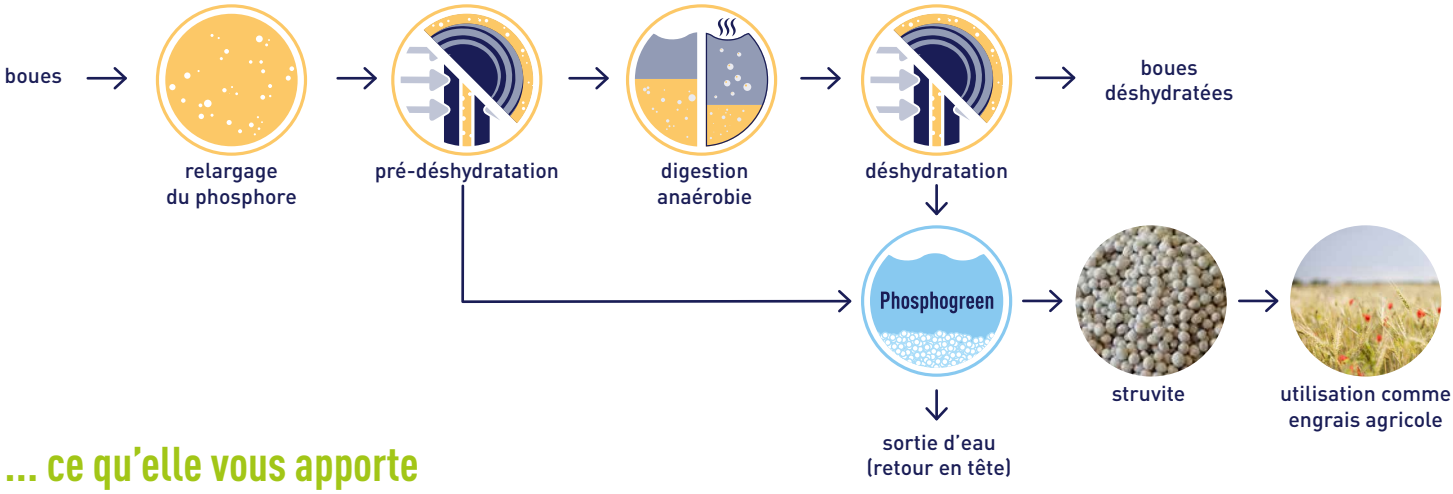
Phosphogreen est un procédé de récupération du phosphore basé sur une réaction de précipitation-cristallisation.

La récupération du phosphore s'effectue sur des effluents riches en phosphore. Ceux-ci sont introduits dans le réacteur du Phosphogreen où le dioxyde de carbone est dégazé par injection d'air. Le pH est mesuré et ajusté, si besoin, par un ajout de soude afin d'optimiser les conditions de réaction.

Le cœur du procédé consiste à injecter du chlorure de magnésium pour obtenir une précipitation-cristallisation de struvite. La struvite est ensuite extraite en fond de réacteur puis lavée, égouttée et séchée avant d'être conditionnée.

La concentration en phosphore minimale des effluents, pour la viabilité technique et économique du procédé, est de 70 mg/L. Il est donc préférable de disposer d'une déphosphatation biologique sur la ligne eau.

exemple d'application



... ce qu'elle vous apporte

des recettes financières

- la commercialisation de la struvite sous forme d'engrais génère des revenus
- retour sur investissement : 5 à 10 ans

des économies à plusieurs niveaux

- réduction de la consommation de réactifs pour le traitement physico-chimique du phosphore
- baisse de la consommation d'énergie pour le traitement biologique (élimination d'une partie de l'azote par précipitation de la struvite)
- augmentation de la durée de vie des équipements grâce à la précipitation contrôlée et centralisée de la struvite
- réduction des coûts de traitement des boues par la diminution de leur volume

une marque d'engagement pour le développement durable

- le recyclage des ressources (phosphore, azote) : contribution à l'économie circulaire
- réduction de l'empreinte environnementale grâce aux économies d'énergie, la réduction du volume des boues, l'augmentation de la durée de vie des équipements, la consommation réduite de produits chimiques

parmi nos références

Aby*, Danemark
capacité : 84 000 EH

Herning*, Danemark
capacité : 150 000 EH

Marselisborg, Danemark
capacité : 200 000 EH

* via notre partenaire

SUEZ infrastructures de traitement
contact : Mathieu Delahaye
innovation.mailin@degremont.com
www.degremont.com

P-ER-019-FR-1606
Conception & Réalisation : O. Barbier (SUEZ) - Crédits photos : SUEZ, kristo74_123rf