

Titre de Projet : Contribution au développement d'un procédé « low cost » de stabilisation des boues d'épuration

Financement : Ce projet bénéficie du soutien de la Région wallonne dans le cadre du financement d'une bourse FRIA.

Contexte : Le coût de la gestion des boues d'épuration est du même ordre de grandeur que les coûts associés au traitement des eaux usées. Vu les quantités croissantes de boues générées tant au niveau européen que mondial, la recherche de nouvelles solutions 'low cost' constitue un enjeu majeur.

En fonction de leur localisation, les filières classiques de traitement peuvent inclure un conditionnement chimique, une déshydratation mécanique, une stabilisation par aération prolongée, chaulage ou digestion anaérobie et un séchage thermique. Le produit final peut ensuite être valorisé via épandage agricole ou incinération. La stabilisation du produit et son séchage permet d'éviter les émissions de gaz liées à des reprises de fermentation du produit mais les coûts associés sont importants. La recherche se place dans ce contexte, dont l'objectif ultime consiste en la mise en place d'une nouvelle approche « low cost » et écologique de traitement des boues d'épuration, en vue de leur valorisation agricole.

Objectifs :

La présente étude vise, dans un premier lieu, à optimiser la stabilisation et l'hygiénisation de boues d'épuration dans un photo-bioréacteur écologique, en testant différents paramètres opératoires. Dans un second lieu, l'étude a comme but d'étudier l'impact des conditions de stabilisation sur les étapes en aval, incluant le conditionnement, la déshydratation et le séchage de boues.

Le potentiel de valorisation agricole des boues obtenues via le couplage « microalgues-bactéries » constitue le troisième objectif du projet.

Les résultats obtenus dans le cadre de ce projet offriront une nouvelle perspective de gestion durable des boues d'épuration.