

AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE  
DU SYSTÈME DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE

## INFO

Talat Mahmood

FPInnovations

Pointe-Claire, QC, Canada

T 514 630-4101 #2231

talat.mahmood@fpinnovations.ca

Traitement biologique  
des effluentsChez FPInnovations, nous comprenons le traitement biologique  
et nous pouvons déceler et identifier les problèmes

Presque toutes les usines en Amérique du Nord sont maintenant dotées de systèmes de traitement biologique des effluents afin de se conformer aux limites de déversement en matière de DBO, de matières en suspension et d'effluents toxiques. Chez FPInnovations, des chercheurs et des ingénieurs d'expérience en traitement biologique peuvent répondre aux demandes de l'industrie et offrir des moyens d'améliorer et de maintenir les systèmes dans un état de performance supérieure continue.

Les deux systèmes de traitement des effluents les plus courants — les bassins de stabilisation aérés (les étangs aérés) et les installations de boues activées — possèdent chacun leurs forces et leurs faiblesses. Les étangs exigent moins d'attention, mais selon notre expérience, l'accumulation et le déversement excessifs de matières solides sont des problèmes courants, et la capacité plus faible lorsque la température ambiante de l'air est basse peut entraîner des problèmes de toxicité intermittents. Les installations de boues activées se présentent sous diverses formes et exigent que les boues se décantent rapidement pour fonctionner efficacement. D'abord mis au point pour le traitement des effluents municipaux, ces types d'installations sont plus sensibles que les étangs au chargement excessif, parce qu'ils doivent fonctionner à un débit de charge plus important. De plus, la gestion des boues représente un coût important de l'exploitation.

Les bêtes de somme des deux systèmes sont les micro-organismes qui transforment les matières organiques déversées en biomasse et en bioxyde de carbone. Ainsi, une partie du programme de FPInnovations cherche à comprendre la microbiologie et à en faire la corrélation avec la performance du système. La microscopie permet de déceler et d'identifier bon nombre de micro-organismes sources de problèmes, par exemple, ceux qui empêchent la décantation des boues activées. La microscopie donne souvent une idée de la cause du problème. D'autres mesures, comme la respiration microbienne (taux spécifique de consommation d'oxygène) et la viabilité microbienne (ATP et autres mesures) sont des indicateurs de la santé et de la performance des boues. Ces services sont maintenant offerts à base contractuelle.

FPInnovations possède un atelier pilote mobile doté de deux unités parallèles de boues activées d'une capacité de 1000 L pour faire l'essai des options de traitement biologique sur place. Les unités sont dotées de tous les instruments requis et elles ont été utilisées par plusieurs usines des sociétés membres durant des périodes prolongées. L'atelier pilote permet de mesurer précisément les effets des variables des boues, et il a récemment servi à confirmer des études en laboratoire portant sur la réduction de la quantité de boues produites. Nous avons aussi un atelier pilote ozoneur portable, qui peut être utilisé seul ou en combinaison avec un traitement biologique. Nous avons trouvé que de petites doses d'ozone peuvent sélectivement enlever les acides résiniques et gras, l'une des principales causes de la toxicité aiguë des milieux aquatiques.

## Nous connaissons votre système :

Au cours des trois dernières années, nous avons élaboré une importante base de données contenant des renseignements portant sur l'exploitation et le rendement des systèmes de biotraitement en usine. Les données proviennent de notre propre recherche, notamment des rapports sur la microbiologie, et de sondages d'usine portant sur les boues activées et les lagunes. Ces renseignements nous permettent d'offrir une réponse bien renseignée aux demandes de dépannage.

Usine pilote de  
FPInnovationsMicrobiologie d'un système  
de boues activées