

Un système d'alarme précoce pour les stations d'épuration

Dossier de la rédaction de H2o
September 2023

Dans les stations d'épuration, c'est une communauté variée composée de diverses bactéries qui fait le plus gros du travail à l'étape du traitement biologique dans les boues activées des eaux usées. Les espèces et le nombre de bactéries présentes dans ce microbiome peuvent varier, par exemple en fonction des saisons ou à cause d'autres facteurs environnementaux. Le cas à l'heure actuelle, de tels changements peuvent avoir pour conséquence d'entraver le processus de traitement, qui ne fonctionne alors plus de manière optimale. Le déchiffrage du patrimoine génétique par séquençage de l'ADN permet de déterminer la composition du microbiome. Néanmoins, de telles analyses nécessitent jusqu'à plusieurs mois, des laboratoires spécialisés et un équipement onéreux. Une équipe de recherche sur l'eau EAWAG a réussi à réaliser des analyses ADN directement sur place dans plusieurs stations d'épuration et à obtenir les résultats quelques heures plus tard grâce à de nouveaux appareils de séquençage beaucoup plus petits. Cela permet de prendre des contre-mesures avant même que les changements indésirables du microbiome n'aient un impact négatif sur le processus de traitement. Dans un article qui vient de paraître dans le magazine Aqua & Gas, les chercheurs expliquent la méthodologie testée dans plusieurs stations d'épuration.

EAWAG - Publication originale (en allemand)