

LA CELLULE PREBIO : UN ECHANTILLONNEUR INTEGRATIF POUR LA RECHERCHE DE POLLUANTS DANS LES RESEAUX D'EAUX USEES

LES CELULLES PREBIO : Un moyen efficace de traçage des polluants dans les réseaux mais aussi un moyen innovant de surveiller les émissions et trouver les sources des pollutions entrant dans les stations d'épuration.

CONTEXTE

La surveillance des réseaux nécessite une attention toute particulière. En effet, de nombreux échantillons analysés au cours d'une année ne permettent pas toujours de détecter des pollutions ponctuelles et d'isoler l'entrée des sources de pollutions récurrentes. Un prélèvement classique permet en effet d'avoir une visibilité sur 24H avec des coûts souvent très importants si la surveillance s'effectue sur plusieurs jours voire semaines.

Dans ce contexte, AD scientifique, une entreprise innovante française, développe de nouveaux outils et notamment la CELLULE PREBIO.

La cellule PREBIO est un dispositif intégratif ayant fait ses preuves dans des projets divers et des recherches Amont de STEU pour les RSDE ainsi que des projets soutenus par des instituts français pour la biodiversité ou l'agence de l'Eau Rhin-Meuse comme le projet LUMIEAU sur l'Eurométropole de Strasbourg qui autorise une surveillance du réseau en amont des stations d'épuration.

PRINCIPE DE LA CELLULE PREBIO

La cellule PREBIO est un dispositif composé d'un tube externe avec un maillage permettant de protéger une mousse spécifique interne sur laquelle se développe une multitude de microorganismes constituant un biofilm. Ce dispositif est immergé a minima 3 semaines pour permettre de disposer d'un échantillon moyen accumulatif de substances ingérées et absorbées par ce mélange biologique.

PLUSIEURS APPLICATIONS

1. EVALUATION DU RESEAU

2 à 3 cellules PREBIO sont placées sur des points stratégiques du réseau. il s'agit de détecter une zone de relargage de substances nocives qui entrent dans la station d'épuration.

Au bout de 3 à 6 semaines, les échantillons sont prélevés et analysés en laboratoire.

Un des avantages du système est d'apprécier de manière globale et concrète la situation du réseau ou de ses points sensibles sur une durée de 3 à 6 semaines (répétable).

2. RECHERCHE D'UNE POLLUTION RECURRENTE

Une station d'épuration ayant des entrées de polluants ou des dysfonctionnements récurrents liés à des pollutions non identifiées posent de nombreux problèmes de maintenance mais aussi de valorisation des boues.

L'élément polluant généralement identifié (Par exemple /métal ou micropolluant) fait l'objet d'un traçage. Le principe consiste alors à placer des cellules PREBIO dans les nœuds stratégiques du réseau et ainsi tracer jusqu'au point de rejet en éliminant au fur et à mesure les branches non concernées.

3. RECHERCHE PONCTUELLE ET SURVEILLANCE EN CONTINU

Les cellules peuvent être placées dans le réseau et rester à demeure avec un changement uniquement de mousse toutes les 4 semaines. Ces cellules PREBIO sont adaptées à façon au réseau et à son débit ou hauteur d'eau.

En effet, toutes les 3 à 6 semaines, les mousses sont changées sans pour autant effectuer une analyse. Lorsque la station d'épuration détecte une anomalie, les cellules sont retirées et les échantillons analysés. Ce système permet donc de suivre la source de la pollution.

Souvent les prélèvements effectués de manière classique par préleveur automatique 24H, après un épisode de pollution aiguë, ne permettent plus de tracer la source du rejet polluant.

L'avantage du système PREBIO est clairement sa capacité à retracer les événements polluants des jours précédents lorsque la pollution a transité dans le réseau.

En ce qui concerne une recherche de substances dangereuses et une maîtrise complète et continue des eaux arrivant dans la station d'épuration, un dispositif PREBIO STEP a été conçu afin de permettre un suivi en continu de l'amont et de l'aval dans une station d'épuration. Il permet à la station d'épuration de suivre tout au long de l'année ou pour quelques mois, les entrées et sorties de STEU avec un système réutilisable, répétable et robuste.

Dans la liste des RSDE STEU, une très grande partie des molécules a été testée ce qui permet une restitution à 90% de la liste RSDE.

NOTRE PROPOSITION EN MATIERE D'EQUIPEMENTS
POUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

POUR DES STATIONS AYANT UN BESOIN DE RECHERCHE DE POINTS DE POLLUTION ET DE SURVEILLANCE EN CONTINU DE LEUR RESEAUX

OPTION 1 :

2 à 3 cellules PREBIO+ ET PREBIO- par POINT stratégique amont. Ces cellules peuvent être réutilisées en changeant la mousse à l'intérieur uniquement sur le MEME POINT du réseau. Ce changement de mousse est très facilement réalisable grâce à un enfile mousse.

4 Cellules PREBIO STEP au niveau de l'entrée et de la sortie de la station d'épuration.

Ce système inerte est réutilisable avec une sérénité dans le temps.

Il est également préconisé pour les artères à haut débit .

Ce système en inox équipé d'une mousse avec racleur et embout teflon recyclable est changé toutes les 8 semaines et permet avec 4 cellules à demeure et 5 consommables de surveiller le point d'entrée dans la station tout au long de l'année.

PREBIO - : petit réseau avec débit faible et hauteur d'eau faible	Prix
PREBIO+ : réseau classique	Prix :
Mousse de rechange par lot de 10	Prix :
PREBIO STEP	PRIX
Consommable STEP	Prix
RETOUR DE 10 éléments en téflon pour recyclage	Avoir

AD SCIENTIFIQUE / Sandra WELSCH

Tel 03 88 94 25 74 / 06 23 05 55 93