

REMPAR Micropolluants. Module 3. Impact - Évaluation, sur organismes aquatiques et lignées cellulaires, de l'écotoxicité des effluents du Pôle de Santé d'Arcachon et intérêt d'un pilote par bioréacteur à membrane couplé au charbon actif pour le traitement des rejets. Rapport Final



Les hôpitaux de par leur spécificité sont un vecteur non négligeable de médicaments, anticancéreux, biocides et de détergents pour les stations de traitement des eaux usées. Les procédés de traitement biologiques dit " secondaire " utilisés actuellement ne permettent pas d'éliminer la totalité des micropolluants arrivant par les eaux usées et font des stations de traitement une source avérée en micropolluants pour le milieu aquatique. Parmi les composés susceptibles d'être rejetés dans l'eau, certains peuvent avoir des effets néfastes sur la faune et la flore. L'objectif de cette étude est double : évaluer l'impact potentiel de ces rejets hospitaliers sur les organismes aquatiques et évaluer l'efficacité de traitement tertiaire de type bioréacteur à membrane couplé au charbon actif sur ces rejets vis-à-vis des composés pouvant induire un effet biologique. Pour cela, des eaux brutes et traitées par bioréacteur à membrane seul puis associé à une colonne de charbon actif ont été testées chez le poisson zèbre (*Danio rerio*) et deux bivalves ; l'huître creuse (*Crassostrea gigas*) et la corbicule (*Corbicula fluminea*), mais également lors de bioessais sur des lignées cellulaires permettant d'évaluer les activités biologiques liées à la présence de perturbateurs endocriniens (activité oestrogénique), de dioxines et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les analyses montrent que les rejets hospitaliers sont chargés en composés oestrogénomimétiques et HAP-like. Ces effluents montrent également des effets forts sur l'ensemble des organismes modèles utilisés. Le bioréacteur à membrane seul permet d'éliminer jusqu'à 99% l'activité oestrogénique et 98% l'activité HAP-like observée. Ce traitement permet également d'éliminer la quasi-totalité des effets chez les bivalves. Chez le poisson, une nette diminution des effets est observée après traitement au B&M, sans toutefois conduire à une disparition totale de ces derniers. L'association bioréacteur à membrane et charbon actif permet d'abaisser l'activité oestrogénique des eaux usées hospitalières en dessous des limites de détections du bio-essai employé. Il est par contre constaté qu'une légère activité HAP-like persiste malgré le traitement couplé. Chez le poisson, cette association B&M et charbon actif conduit à une diminution supplémentaire faible des effets transcriptomiques. Ces résultats montrent une bonne efficacité du traitement par B&M, mais que certains composés semblent encore passer ce crible. Ils démontrent également que les bivalves sont globalement moins sensibles aux effluents hospitaliers.

Auteurs du document : GONZALEZ P., GARDIA-PAREGE C., DELAFOULHOUSE M., HOURTANE O., BUDZINSKI H., EPOC, UNIVERSITE BORDEAUX

Obtenir le document : [AFB](#)

Diffuseur des métadonnées : AFB

Mots clés : LABORATOIRE MOBILE, EFFLUENTS HOSPITALIER, ECOTOXICOLOGIE, POISSON ZEBRE, CORBICULE, HUITRE CREUSE, IMPACTS, BIOESSAIS, PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

Thème (issu du Text Mining) : TYPOLOGIE DES EAUX

Date : 2018-12-01

Type de ressource : Rapport d'étude

Format : text/xml

Identifiant Documentaire : 2018.058

Source : Rapport d'étude. REMPAR Micropolluants. 35p. + ann. 1p.

Langue : Français

Droits d'utilisation : Accès libre

Niveau de lecture : Professionnel

Couverture géographique :

National

Télécharger les documents :

http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/1314/1/2018_058.pdf_10067Ko

http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/1314/2/2018_058synthese.pdf_333Ko

Commune : [ARCACHON \(33009\)](#)

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/rempar-micropolluants-module-3-impact-evaluation-sur-organismes-aquatiques-et-lignees-cellulaires-de0>



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

