La photo-électro-catalyse pour dépolluer les eaux usées

Par ***tregouet***
Créé le ***24/07/2014 - 10:13***

La photo-électro-catalyse pour dépolluer les eaux usées

Jeudi, 24/07/2014 - 09:13 1 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

3 avis :

zoom

Issus des antibiotiques, des antidépresseurs, des hormones ou des stéroïdes, il y aurait au moins 38 000 polluants émergents dans notre environnement ayant des effets sur le système endocrinien. Chez l'homme, on soupçonne ces molécules d'être à l'origine du déclin du spermatozoïde ainsi que de nombreux cancers. Pour les espèces aquatiques, le portrait est encore plus sombre. « ***Ces contaminants perturbent les fonctions de bioluminescence chez le poisson pêcheur et le calmar, par exemple, et Ils peuvent même entraîner la disparition de certaines espèces. »*** explique la chercheuse Rimeh Daghrir.

Cette scientifique qui travaille au Centre Eau Terre Environnement de Québec a mis au point un procédé qui permet d'éliminer la carbamazépine et la chlorotétracycline, deux produits pharmaceutiques présents dans nos cours d'eau. « ***D'autres recherches ont montré que la technique peut aussi être utilisée sur des polluants réfractaires comme le bisphénol A*** », précise-t-elle.

Son procédé consiste à provoquer dans l'eau usée une réaction chimique qui génère ce qu'on appelle des espèces oxygénées hautement réactives ? le peroxyde d'hydrogène, l'ozone et les radicaux hydroxyles. Pour parvenir à produire ces molécules dans l'eau usée, cette chercheuse a eu l'idée de

plonger dans l'eau, un catalyseur photoactif nanostructuré, l'oxyde de titane dopé et de générer ainsi des espèces ultra-oxydantes lorsqu?elles sont soumises à l'action conjointe de la lumière ultraviolette (UV) et du courant électrique.

L'utilisation de ces anodes nanostructrées dans les procédés de photo-électro-catalyse crée suffisamment de radicaux hydroxyles pour purifier complètement les effluents traités. En ajoutant l'électricité, on obtient de 30 à 35 % plus d'espèces oxygénées réactives, ce qui nous permet de tout détruire. » Il ne suffit que d'une lampe UV et d'une anode nanostructurée (photosensible au rayonnement solaire) pour redonner à l'eau toute sa pureté.

Ce procédé transforme en eau et en dioxyde de carbone jusqu'à 90 % des contaminants. Comme on peut générer sur place la quantité exacte d'oxydants réactifs pour traiter l'eau, on évite en plus des problèmes de transport, de stockage et de dosage des espèces oxygénées réactives.

INRS

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 405
- **Publié dans :** Terre Sciences de la Terre, Environnement et Climat
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Terre antibiotiques antidépresseurs eau hormones oxygène photo-électro-catalyse pollution stéroïdes

---

URL source: https://www.rtflash.fr/photo-electro-catalyse-pour-depolluer-eaux-usees/article