

L'Inde cuisine les eaux usées aux carpes et aux lentilles

Actualité

Posté par: Nicolas

Publiée le : 3/9/2007 18:30:00

Des algues et des poissons. Voilà tout ce qu'il faut pour traiter les eaux usées urbaines. A l'initiative du ministère indien de l'Environnement, un centre de recherches basé dans l'Etat d'Orissa, à l'est de l'Inde, a en effet inventé un procédé qui permet de traiter les rejets municipaux grâce à un simple système de bassins communicants, sans mécanisation ni produits chimiques. Le traitement ne prend que cinq jours, bien moins que les autres procédés biologiques existants. Avec l'avantage de n'utiliser aucune énergie, et de produire au passage du poisson comestible.

Plancton.

Installé sur le campus de l'université de Bhubaneswar, la capitale de l'Orissa, le site -pilote, opérationnel depuis 2002, permet de traiter 4,5 millions de litres d'eau par jour. *«Le système n'est efficace que pour des eaux usées de ville, pas pour des rejets d'usines qui contiennent de trop fortes concentrations de produits toxiques»*, précise Joy Krushna Jena, le scientifique chargé du projet au sein du Central Institute for Freshwater Aquaculture (Cifa), l'institut de recherche gouvernemental à l'origine de l'invention. -Concrètement, l'eau usée transite par des bassins remplis de lentilles d'eau, une algue de surface dotée d'une forte capacité d'absorption. En trois jours, la concentration en nutriments est divisée par deux, une réduction assez importante pour pouvoir ensuite transvaser l'eau dans des bassins à poissons. Pendant deux jours, ceux-ci dévorent le reste des matières organiques, faisant chuter le nombre de bactéries dans l'eau d'environ 90 %, ainsi que le plancton né de la présence de nutriments.

Déchets.

Afin d'optimiser le processus, le Cifa a identifié cinq variétés de carpes *«qui ne se concurrencent ni pour l'espace ni pour la nourriture»*. En clair, ces espèces vivent à différentes profondeurs, certaines se nourrissent de plancton, tandis que d'autres préfèrent les déchets organiques. A la sortie, la demande biochimique en oxygène (l'unité de mesure de la pollution de l'eau) est inférieure à 30 milligrammes par litre, la norme reconnue pour une baignade sans danger. Bien qu'elle ne soit pas potable, l'eau peut donc être rejetée sans risque dans les cours d'eau naturels. Par précaution, les poissons sont, eux, maintenus quelques jours dans un bassin d'eau douce avant d'être commercialisés. Côté maintenance, la seule chose à faire est d'évacuer régulièrement les lentilles d'eau, qui se multiplient très rapidement. *«Il faut en retirer la moitié tous les trois jours*, explique Joy Krushna Jena. *Mais ces algues contiennent environ 20 % de protéines, elles peuvent donc être séchées et utilisées comme nourriture pour volaille.»* Le procédé à base de lentilles d'eau est plus efficace dans les pays chauds. *«Il est de toute façon inadapté aux régions qui connaissent un hiver rigoureux puisque, en dessous de 15 °C, les algues commencent à se désintégrer»*, souligne le docteur Jena. Autre problème : l'espace, puisqu'il faut compter 0,7 hectare de terrain pour chaque million de litres d'eau traité. *«Mais les bassins peuvent aussi être éloignés de la ville, avec un système de canalisation»*, poursuit Jena. D'une simplicité étonnante, le procédé pourrait s'avérer prometteur pour les pays en développement. Ne nécessitant aucune énergie, il est une option parfaite pour les Etats qui, comme l'Inde, souffrent d'une sous-alimentation électrique et de coupures

de courant récurrentes. Les investissements sont par ailleurs ridicules par rapport à ceux requis pour des centrales à haute technologie, et les coûts de fonctionnement se limitent aux salaires des employés chargés d'évacuer les algues. Des frais qui pourraient être couverts à près d'un tiers par la seule vente des poissons, si on en croit l'expérience du Cifa.

Risque.

Un inconvénient tout de même : en cas d'inondation, les eaux usées pourraient déborder des bassins. Et, pour un pays comme l'Inde, le risque semble légitime. Aujourd'hui, la plupart des villes déversent leurs eaux usées directement dans les rivières, sans aucun traitement. Sur les 150 millions de litres que rejette chaque jour la ville de Bhubaneswar, les 4,5 millions de litres pris en charge par le système de Cifa sont les seuls à être traités.

Source: Liberation.fr