



Eaux usées: l'ozone est un bon moyen d'éliminer les micropolluants

Berne, 16.06.2009 - Le traitement des eaux usées au moyen d'ozone (ozonation) permet de détruire un large spectre de micropolluants. Un essai pilote, mené à la station d'épuration (STEP) de Regensdorf (ZH) a montré que cette technologie efficace s'intègre bien dans une STEP existante. L'EAWAG a réalisé l'essai pilote sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement.

Les micropolluants, résidus de médicaments et de produits chimiques par exemple, nuisent à la faune et à la flore aquatiques et à la qualité de l'eau potable provenant de lacs ou de nappes phréatiques (voir encadré). Actuellement, au travers d'essais pilotes, la Confédération teste si et dans quelle mesure des technologies existantes (ozonation et charbon actif) contribuent à éliminer ces contaminants traces, si elles sont intégrées dans les STEP communales, comme étape de traitement additionnelle. Des essais d'ozonation ont été réalisés à la STEP de Regensdorf, alors que celle de Vidy-Lausanne teste l'ozonation et le charbon actif.

Elimination efficace des micropolluants

L'essai pilote de Regensdorf est maintenant terminé. Sur mandat de l'OFEV, l'Institut de recherche sur l'eau du domaine des EPF (EAWAG) a mélangé de l'ozone gazeux aux eaux épurées du bassin de décantation secondaire de la STEP de Regensdorf (30 000 habitants).

Les tests ont montré que l'ozonation permet d'éliminer un large spectre de micropolluants et aussi de réduire nettement les effets nuisibles sur la faune et la flore aquatiques - l'action de perturbateur endocrinien des eaux usées a ainsi complètement disparu. De même, aucun produit de réaction problématique n'a été détecté dans l'effluent de la STEP durant l'ozonation. Un bénéfice additionnel de ce traitement est la disparition quasi complète des agents pathogènes dans les eaux usées. Le projet a reçu le soutien technique et financier de l'Office des déchets, des eaux, de l'énergie et de l'air du canton de Zurich (AWEL) et été réalisé en collaboration avec la commune de Regensdorf.

Facilité d'intégration dans les installations existantes

L'essai pilote a établi que l'ozonation peut être facilement intégrée dans une STEP existante et être gérée sans problèmes par son personnel. La consommation d'électricité de la STEP a augmenté d'environ 15 %. Une intégration définitive de l'ozonation dans la STEP de Regensdorf entraînerait une augmentation des taxes d'épuration de quelque 10 %. L'ajout, dans une STEP communale, d'une étape d'épuration, sous forme d'une ozonation suivie d'une filtration, se révèle donc techniquement faisable et économiquement supportable. L'essai pilote de Lausanne, qui est mené dans des conditions différentes, devrait confirmer les résultats obtenus à Regensdorf.

Le projet Stratégie MicroPoll de l'OFEV prévoit encore d'autres essais pilotes avec des procédés différents. Un rapport de synthèse sera publié à fin 2010.

Avis: Le rapport «Projet pilote de Regensdorf» (en allemand), comprenant un résumé des résultats, sera présenté de manière détaillée lors de la journée d'information de l'EAWAG, dédiée aux contaminants de l'eau d'origine anthropique et qui se tiendra le 23 juin 2009.

ENCADRÉ: Que sont les micropolluants?

Les micropolluants sont des composés traces organiques ou des métaux lourds détectés dans les eaux à des concentrations très faibles (de l'ordre du microgramme ou du nanogramme par litre). Ces substances entrent dans la composition de produits phytosanitaires et de nettoyage, de cosmétiques, de médicaments, etc. Or, pour certains de ces composés, de très faibles concentrations peuvent déjà avoir des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques. A preuve: une concentration d'un milliardième de gramme par litre revient à peu près à diluer la substance active d'un comprimé contre le mal de tête dans une piscine de 25 mètres.

Des études ont montré les effets toxiques de plusieurs substances dans les eaux suisses. Ainsi, les perturbateurs endocriniens entraînent la féminisation des poissons mâles et certaines substances actives de médicaments portent atteinte aux poissons et aux écrevisses. Ces problèmes touchent les cours d'eau recevant une forte proportion d'eaux épurées et ont été confirmés par des études en Allemagne, aux Pays-Bas, au Canada et dans d'autres pays.

Les ressources en eau potable utilisées par la population ne sont pas menacées, mais des mesures de protection des usagers sont néanmoins nécessaires, à titre préventif.

Enfin, il faut poursuivre les mesures à la source. La mise en évidence des micropolluants dans les eaux suggère que la législation en vigueur sur la commercialisation et l'utilisation des substances n'atteint pas le but escompté dans sa forme actuelle, et ne permet de réglementer que quelques substances et groupes de substances.

Adresse pour l'envoi de questions:

Service de presse, OFEV, tél.: 031 322 90 00

M. Markus Koch, AWEL, division Protection des eaux, chef de la section stations d'épuration des eaux, tél. 044 446 41 20

M. Hansruedi Siegrist, chef du groupe de travail «Bases pour l'application techniques» du projet Stratégie MicroPoll, division Génie civil, EAWAG, tél. 044 823 50 54

Auteur:

Office fédéral de l'environnement

Internet: <http://www.umwelt-schweiz.ch>

Références supplémentaires:

[Ozonung von gereinigtem
Abwasser: Schlussbericht
Pilotversuch Regensdorf \(pdf\)](#) ↗

[Journée d'information de
l'EAWAG](#) ↗

[Gewässerschutz beim Kanton
Zürich](#) ↗

[OFEV: Micopoll](#) ↗

Office fédéral de l'environnement OFEV

info@bafu.admin.ch | [Responsabilité, protection des données et droits d'auteur](#)

<http://www.bafu.admin.ch/aktuell/medieninformation/00004/index.html?lang=fr>