

Eau

La désinfection de l'eau par ultra-violets prend du galon

Le 06 mai 2020 par Stéphanie Senet



Une lampe à UV-C du groupe BIO-UV

Alors que certaines collectivités choisissent d'augmenter la chloration, d'autres misent sur les ultra-violets (UV) pour traiter l'eau sans produit chimique. C'est le cas de Mulhouse qui a choisi la solution mise au point par le groupe français BIO-UV.

Sans produits chimiques, ni odeurs, efficace en quelques secondes... La désinfection par ultra-violets présente des atouts qui ont convaincu plusieurs collectivités françaises. Mulhouse l'a préférée au chlore, pour traiter, après filtration, l'eau puisée dans la nappe phréatique de la Doller. Opérationnel en février 2019, le dispositif conçu par le groupe français BIO-UV s'appuie sur des lampes à basse pression, émettant une longueur d'onde de 254 nanomètres^[1] qui élimine bactéries et virus. La chloration reste possible en cas de détection d'une pollution sur le réseau, selon la recommandation de l'agence régionale de santé (ARS).

UNE SOLUTION NON CHIMIQUE

«Le contexte est assez exceptionnel à Mulhouse puisque nous n'avons opéré aucun traitement sur l'eau jusqu'en 2011. Nous avons une eau de qualité et nous avons acquis 200 hectares de terrain mis en prairies pour la protéger», explique Denis Parmentier, chef du service Eau de Mulhouse. *«Comme nous avons observé quelques coliformes et un épisode de pollution par E. coli en 2017, l'ARS nous a demandé de mettre en place un traitement spécifique. Après avoir essayé, de façon temporaire, le chlore gazeux, qui produit beaucoup de nuisances olfactives puis le dioxyde de chlore, qui en produit un peu moins mais détruit le film naturel de protection, nous avons opté pour les UV. Nous préférons une solution non chimique, pour éviter d'éventuels problèmes sanitaires liés aux dérivés chlorés. En revanche, c'est une solution qui demande une eau à faible turbidité et elle agit à un point donné, sans effet de rémanence»,* témoigne-t-il.

L'investissement a coûté 1 million d'euros. Et la maintenance des équipements, installés à la sortie des puits, représente 50.000 € par an pour une production de 22 millions de mètres cubes. Dans l'idéal, la ville souhaiterait toutefois pouvoir se débarrasser, un jour, de tout traitement.

TECHNOLOGIES ASSOCIÉES

«En général, les collectivités ajoutent du chlore à cause du mauvais état des canalisations», affirme Benoît Gillmann, PDG de BIO-UV. Selon lui, *«les UV s'avèrent particulièrement efficaces pour traiter Cryptosporidium, un parasite unicellulaire pathogène pour l'homme. Ils y parviennent en quelques secondes alors que l'ozone et le chlore exigent des temps de contact beaucoup plus importants».*

En plus du chlore et de l'ozone, Eau de Paris a aussi mis en place un traitement par UV, en 2009, dans les usines d'Orly et de Joinville, pour respecter la nouvelle réglementation sur les bromates^[2], sachant que l'ozonation peut poser problème si elle n'est pas correctement mise en œuvre. *«La technologie par UV est probablement la méthode la plus efficace contre les parasites Cryptosporidium et Giardia, qui sont assez présents dans nos eaux de surface»,* estime Laurent Moulin, directeur du laboratoire de la régie municipale.

TRAITEMENT HISTORIQUE DES EAUX DE BALLAST

La désinfection par UV est plus largement répandue dans le traitement des eaux de ballast. Elle représente aujourd'hui plus de 50% du chiffre d'affaires mondial, devant l'électrochloration, qui repose sur le principe de l'électrolyse. Le groupe BIO-UV réalise, lui aussi, plus de la moitié de son CA avec le traitement des réservoirs des navires. Ses autres équipements visent le traitement des eaux usées, en première intention ou en vue d'une réutilisation.

Dernier projet en date, Bio-UV compte commercialiser, fin mai, un système de désinfection portable des surfaces, le BIO-Scan, qui détruit les virus à 99,99% (SRAS-CoV-2 compris) et les bactéries à 99,999% selon l'entreprise. Un équipement vendu environ 1.300 euros et destiné au secteur médical et paramédical, aux transports, à l'agro-alimentaire, aux établissements scolaires et aux entreprises.

UNE VIEILLE INVENTION

«On redécouvre les UV, aujourd'hui, avec le coronavirus. Mais c'est une vieille technologie inventée à 1904 à Marseille. Elle a été mise en œuvre après la seconde guerre mondiale en Europe mais n'a pas eu l'essor escompté car la technologie n'était pas assez cadrée à l'époque, notamment par manque de doses injectées», estime Benoît Gillmann. Une technologie que la

crise sanitaire actuelle a remis au goût du jour et qui pourrait connaître un nouvel essor dans le traitement de l'eau potable et des eaux usées.

[1] Milliardèmes de mètre

[2] qui exige une limite de qualité abaissée à 10 microgrammes par litre à partir du 25 février 2008