

Micropolluants

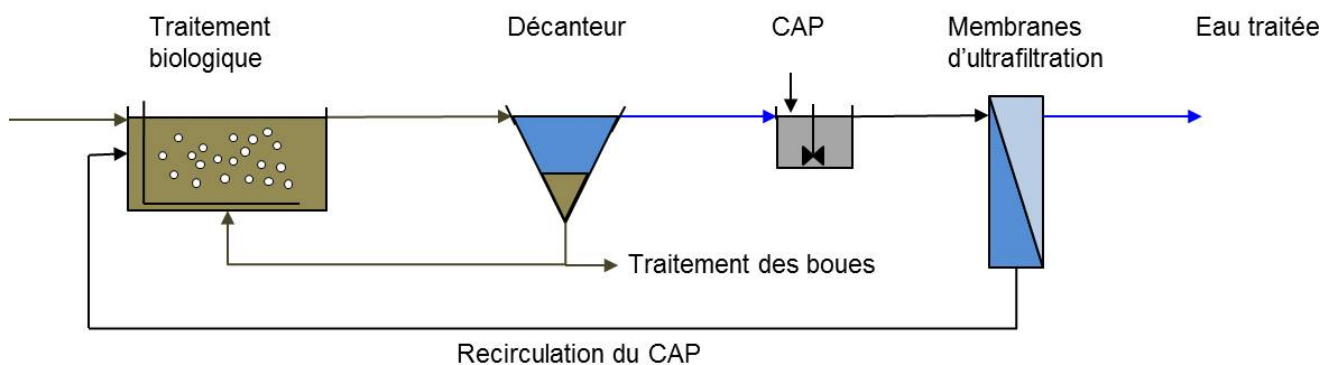
De nombreuses substances d'origine anthropique, tels des médicaments ou des produits chimiques, sont présents en trace dans les eaux usées.



Ces micropolluants ne sont éliminés que partiellement par les chaînes de traitement actuelles des stations d'épuration. Une fois dans le milieu naturel, ces substances peuvent causer des problèmes environnementaux ou nuire à la qualité des eaux servant à l'approvisionnement en eau potable.

Dans le cadre du projet 'Stratégie Micropoll' de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), Membratec a réalisé de 2009 à 2012 des essais pilote à la station d'épuration de Vidy à Lausanne. Le procédé appliqué à Vidy consiste à adsorber les micropolluants sur du charbon actif en poudre (CAP) puis à le séparer sur des membranes d'ultrafiltration (UF). Le CAP est dosé dans un bassin de contact, filtré sur les membranes et ensuite réintroduit dans la biologie.

Avec le procédé CAP-UF, moyennant un dosage de 10 à 20 mg/L de CAP, les performances d'élimination des micropolluants (pour la majorité supérieures à 80%) sont identiques à celles des autres procédés testés, et ceci sans création de sous-produits. Le CAP se retrouve, après recirculation dans le traitement biologique, dans les boues d'épuration dont l'incinération garantit l'élimination totale des micropolluants.



Grâce au seuil de coupure des membranes ($0.02 \mu\text{m}$), les eaux filtrées sont exemptes de matières en suspension et de germes. Les résultats des derniers tests effectués à Vidy prouvent que le procédé CAP-UF est énergétiquement performant ($\approx 0.1 \text{ kWh/m}^3$) et que des flux de filtration élevés ($>65 \text{ L/hm}^2$) et durables peuvent être atteints avec une consommation limitée de réactifs.

Les derniers développements, tout particulièrement l'augmentation du flux de filtration, ouvrent de nouvelles perspectives pour ce procédé qui se révèle concurrentiel en termes de coûts et de compacité pour un niveau de traitement

inégalé: l'abattement des micropolluants étant couplé à l'élimination totale des matières en suspension et des germes.