

L'eau : l'or bleu du XXI^e siècle

Par: Sarah Lamothe, M.Sc. biologiste, sarah.lamothe@cegepat.qc.ca

Ne dit-on pas que l'eau est source de vie? L'être humain baigne 9 mois dans l'eau avant de naître, notre corps est composé à 65% d'eau. Les premières traces d'agriculture apparaissent, il y a 7000 ans, chez des civilisations installées dans la vallée du Nil, ce long fleuve d'Afrique, d'où elles peuvent irriguer leurs cultures. Déjà dans la Grèce antique, on utilise l'eau de source, de pluie ou de puits selon les besoins et de grands bassins aérés sont aménagés pour la purifier. Au moyen âge, bon nombre de commerces artisanaux s'installent près des cours d'eau, pour y rejeter leurs eaux usées. Tanneries, teintureries, mégisseries ou moulins à papier larguent leurs effluents sans égard aux conditions environnementales. Dans les villes, la situation n'est guère mieux. Les eaux usées de la population s'écoulent dans les rues, favorisant la prolifération de la vermine, des épidémies et des maladies.

Différentes formes de purification

Rapidement, on réalise qu'il est nécessaire de faire une gestion adéquate de l'eau afin d'assurer la sécurité de la population et de l'environnement, par le fait même. Plusieurs systèmes sont mis en place pour traiter l'eau avant d'être consommés. Deux mille ans av. J.-C., il faut exposer l'eau à la lumière du soleil avant de la filtrer au charbon de bois. De nouvelles méthodes de purification se développent. Ainsi, on recommande de faire bouillir l'eau et d'y plonger une pièce de cuivre avant l'étape de filtration. Rapidement, les botanistes s'intéressent à la capacité des plantes à filtrer l'eau contaminée.



Photo 1 : îlot flottant végétalisé © Sarah Lamothe

Des plantes efficaces

La phytoépuration est un procédé où les végétaux, grâce à leur système racinaire, assainissent l'eau qui circule. L'efficacité de ce système est influencée par le temps de rétention de l'eau, le type de plantes sélectionnées de même que la concentration en contaminants. On traite principalement les nitrates, les phosphates et les métaux. Il est primordial de sélectionner des espèces indigènes adaptées aux conditions climatiques rigoureuses de l'Abitibi-Témiscamingue. On favorisera également les plantes avec une grande masse racinaire, puisque c'est celle-ci qui est en contact direct avec l'eau (photo 1). En plus de traiter l'eau, ces îles présentent une panoplie d'avantages : création de nouveaux habitats pour la microfaune et la microflore, maintien des habitats humides et par conséquent de leur riche biodiversité, réduction de la quantité de matière en suspension qui ruissellent dans les plans d'eau, etc. Ces îles peuvent être utilisées autant en milieu urbain ou industriel et améliorent l'aspect visuel du paysage. Elles aident à prévenir l'érosion par l'action des vagues là où les rivages sont fragiles. L'équipe du CTRI travaille présentement sur un projet dynamique où des îles flottantes végétalisées (photo 2) sont utilisées pour traiter des eaux usées. Après l'installation d'un pilote sur le terrain, des essais en serre se poursuivent afin de sélectionner les substrats, les microorganismes et les plantes les plus efficaces!



Photo 2 : racines filtrantes © Sarah Lamothe

Bienvenue !

Le CTRI souhaite la bienvenue à Madame Marie-Andrée Sylvestre, microbiologiste. Mme Sylvestre se joint à l'équipe pour mettre à profit ses connaissances acquises dans le domaine de l'agroenvironnement.