Ã‰puration des eaux : Inauguration dâ€™une biostation expÃ©rimentale inÃ©dite

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
April 2016

Le
11 avril, Ã BÃ¨gles en Gironde, a Ã©tÃ© inaugurÃ©, en prÃ©sence d'Alain JuppÃ©, prÃ©sident de Bordeaux MÃ©tropole, maire de Bordeaux et ancien Premier Ministre, le premier site expÃ©rimental franÃ§ais instrumentÃ© dÃ©diÃ© aux zones de rejet vÃ©gÃ©talisÃ©es. L'enjeu de ce premier site expÃ©rimental est d'Ã©valuer l'efficacitÃ© de dÃ©pollution de ces amÃ©nagements Ã proximitÃ© des stations d'Ã©puration pour amÃ©liorer la qualitÃ© des eaux restituÃ©es au milieu naturel. FinancÃ© par Bordeaux MÃ©tropole, l'Agence de l'eau Adour-Garonne et l'ONEMA, le site et son instrumentation ont Ã©tÃ© conÃ§us selon les recommandations d'IRSTEA.

Les
ZRV sont des amÃ©nagements qui visent notamment Ã rÃ©duire les polluants qui subsistent dans l'eau Ã la sortie des stations d'Ã©puration.

Des
dispositifs en plein dÃ©veloppement - on en compte aujourd'hui plus de 500 en France -Â et pourtant mal connus du point de vue de leur fonctionnement. "Jusqu'Ã prÃ©sent, les ZRV Ã©taient mises en place selon l'espace disponible, sans que leur dimensionnement ne soit reliÃ© Ã l'efficacitÃ© visÃ©e", explique Jean-Marc Choubert, chercheur Ã IRSTEA. Dans ce contexte, IRSTEA dotÃ© d'une expertise de prÃ¨s de dix ans et l'ONEMA ont lancÃ© le projet de site expÃ©rimental dÃ©diÃ© Ã l'Ã©tude des ZRV avec pour objectifs de mieux connaÃ®tre les mÃ©canismes de dÃ©pollution mis en œuvre en surface et dans le sol afin d'Ã©valuer leur efficacitÃ©. ImplantÃ© Ã BÃ¨gles Ã cÃ´tÃ© de la station d'Ã©puration de Clos-de-Hilde, le site expÃ©rimental prÃ©sente plusieurs atouts : 6 000 m2 permettant de comparer simultanÃ©ment plusieurs procÃ©dÃ©s, et notamment 3 types de ZRV et 2 types d'eau Ã dÃ©polluer, et ce, Ã une Ã©chelle semi-industrielle pour obtenir des rÃ©sultats opÃ©rationnels.

Quel que
soit son type, une zone de rejet vÃ©gÃ©talisÃ©e repose toujours sur les interactions entre les 3 compartiments qui la composent : l'eau, le sol et les vÃ©gÃ©taux. C'est lÃ toute l'originalitÃ© du site expÃ©rimental construit Ã BÃ¨gles : analyser la contribution de chacun de ces 3 compartiments dans le transfert, la rÃ©duction et la rÃ©tention des polluants, qu'ils s'agissent des paramÃ¨tres majeurs, comme les matiÃ¨res en suspension et les nutriments (azote, phosphore) qui provoquent l'envasement ou l'eutrophisation ou des micropolluants, des composÃ©s chimiques toxiques Ã trÃ¨s faibles concentrations, comme certains mÃ©taux ou produits chimiques (pesticides, dÃ©tergents, etc.) ou encore des rÃ©sidus mÃ©dicamenteux. 250 micropolluants seront recherchÃ©s ; les analyses seront rÃ©alisÃ©es par le Laboratoire de chimie des milieux aquatiques (LAMA) d'IRSTEA Lyon-Villeurbanne et le Laboratoire de physicochimie et de toxico-chimie de l'environnement (EPOC-LPTC) de l'UniversitÃ© de Bordeaux.

Au-delÃ , l'Ã©tude va permettre de dÃ©terminer les performances d'Ã©limination de ces polluants pour 3 types de ZRV - fossÃ©, prairie, autres - et d'identifier et hiÃ©rarchiser les mÃ©canismes qui influencent le comportement des polluants. Elle permettra par ailleurs de savoir si une ZRV peut traiter l'azote (responsable du phÃ©nomÃ¨ne d'eutrophisation) en comparant l'impact d'une eau nitrifiÃ©e ou non. Pour cela, 6 ZRV de taille semi-industrielle (2 de type "prairie", 2 de type "fossÃ©", 2 de type "autres") ont Ã©tÃ© conÃ§ues et instrumentÃ©es par IRSTEA. L'ensemble de la biostation est Ã©quipÃ© de systÃ¨mes de prÃ©lÃ¨vements permanents de l'eau en surface et dans le sol. Des capteurs mesurent Ã©galement les dÃ©bits et les qualitÃ©s d'eau en surface et les Ã©coulements de l'eau dans le sol. Ce suivi est complÃ©tÃ© de campagnes d'Ã©chantillonnage et d'analyse des dÃ©pÃ´ts de matiÃ¨res en suspension, du sol et des vÃ©gÃ©taux, qui seront rÃ©alisÃ©es notamment par le Laboratoire de biogÃ©nÃ¨se membranaire de l'UniversitÃ© de Bordeaux.

Avec l'inauguration du site, c'est un suivi Ã la loupe de 3 ans qui dÃ©bute. Trois ans pour mettre au jour le fonctionnement prÃ©cis des ZRV tout en tenant compte de leur caractÃ¨re Ã©volutif (dÃ©veloppement des vÃ©gÃ©taux et des bactÃ©ries dans le sol). Le projet permettra aussi d'Ã©tudier le vieillissement de ces ouvrages et en particulier le maintien de leurs performances lors de l'accumulation des matiÃ¨res en suspension qui rÃ©duit les Ã©changes entre l'eau en surface et l'eau du sol. DÃ¨s 2018, des recommandations prÃ©cises pourront accompagner les dÃ©cideurs publics et les gestionnaires, aujourd'hui en attente de rÃ©ponses fiables, dans la mise en œuvre de ZRV d'efficacitÃ© optimale.

ZRV - IRSTEA

Â