

Synthèse

Le calcul des tendances d'évolution des polluants dans les eaux souterraines constitue une étape essentielle pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Les travaux présentés dans ce rapport et réalisés dans le cadre de la convention ONEMA-BRGM 2012 font suite à une étude menée en 2010 également sous convention avec l'ONEMA (Lopez et Leynet, 2011) qui a permis de faire le point sur les méthodes statistiques d'identification des tendances des séries temporelles existantes et d'examiner leur applicabilité au domaine des eaux souterraines.

Dans une première partie, ce rapport présente les « fiches tendance » réalisées pour les agences de l'eau par masse d'eau afin de rendre compte des tendances d'évolution des nitrates dans les eaux souterraines.

Dans une seconde partie, ce rapport décrit le fonctionnement un outil qui permet la caractérisation des séries temporelles et l'identification des tendances d'évolution de n'importe quel contaminant dans les eaux souterraines. Cet outil, développé sous environnement R (logiciel libre et gratuit), est facilement utilisable par les gestionnaires (agences de l'eau en particulier). Un premier module permet de visualiser les données et extrait les principales caractéristiques des chroniques. Le module principal propose et exécute une série de tests statistiques permettant de caractériser les tendances d'évolution des concentrations, la présence de ruptures dans les chroniques et la variabilité entre saison. Trois modules complémentaires d'utilisation avancée sont également proposés : l'un permet d'évaluer la présence de tendances en tenant compte du caractère saisonnier des chroniques, un autre permet d'étudier la présence de tendance à l'échelle régionale en utilisant des données acquises sur plusieurs points d'eau et un dernier module permet de rééchantillonner des données en ne gardant que des données ayant une fréquence d'échantillonnage régulière.

Afin de tester l'outil sur des chroniques variées, des chroniques caractéristiques des données utilisées pour le suivi DCE ont été extraites d'ADES. L'outil a été appliqué sur ces chroniques. Les résultats sont présentés et montrent que l'outil peut être utilisé sur une grande variété de chroniques.