

Titre : « Opérations d'échantillonnage en eaux souterraines : risques de contamination »

Auteurs : Moreau Pauline¹, Jean Philippe Ghestem¹

¹ : BRGM, 3 avenue Claude Guillemin – 45060 Orléans cedex 02

Mail : p.moreau@brgm.fr

Mots clé : contamination, eau souterraine, matériel d'échantillonnage, phtalates,

Type de communication demandée : orale

Contexte

L'étape d'échantillonnage peut constituer un risque de contamination des échantillons. En effet, lors des opérations d'échantillonnage en eau souterraine, différents types de matériels intermédiaires (pompes, tuyaux, seaux) peuvent être utilisés. L'échantillon d'eau prélevé est alors en contact avec des matériaux susceptibles de contenir des substances d'origine industrielle utilisées pour leur fabrication, dont certaines font partie de listes réglementaires nationales (arrêté du 7 Aout 2015).

Dans son rôle d'appui à la mise en œuvre des programmes nationaux de surveillance, AQUAREF, réalise des études destinées à identifier et quantifier ces risques de contamination.

Objectif

L'objectif de ces études est de tester dans des conditions les plus représentatives possibles, l'impact de l'utilisation de différents matériels d'échantillonnage en eau souterraine et ainsi d'identifier et quantifier les risques de contamination. Ces études permettent également de proposer des méthodologies pour la réalisation de contrôles qualité de type « blancs terrain ». In fine, ces travaux ont pour but d'informer les gestionnaires et utilisateurs finaux de la donnée mais également d'émettre des recommandations à destination des prestataires d'échantillonnage.

Méthodologie

Plusieurs études techniques portant sur les eaux souterraines ont été réalisées dans le cadre des programmes d'actions AQUAREF. Elles ont porté, entre autres, sur les phtalates, alkylphénols, bisphénol A, NBBS,.... Sur le plan méthodologique, ces études ont comme principe de réaliser des échantillonnages, sur un site pas ou peu contaminé, avec différents matériels mis en œuvre par les opérateurs des marchés de surveillance réglementaires.

Résultats

Pour 2 molécules de la famille des phtalates (DEP et DiBP) des contaminations fortes ou fréquentes ont été mises en évidence. En conséquence, la surveillance aux limites réglementaires, (50ng/L au 31/12/2018 pour le DEP et 400ng/L au 8/11/2015 pour le DiBP) semble délicate à l'heure actuelle. Il est à noter que des difficultés analytiques existent également dans les laboratoires pour ces substances. Malgré les précautions prises lors de ces études, il s'est avéré difficile d'affirmer que la contamination a lieu lors de l'échantillonnage ou au moment de l'analyse.

Dans le cas du 4-nonylphénol ramifié (4NP), malgré les procédures de rinçage du matériel, une contamination résiduelle/croisée a été observée montrant ainsi, que malgré les opérations de purge préalable des ouvrages, cette substance est susceptible de se retrouver de façon anormale dans les échantillons.

Des essais réalisés récemment semblent montrer que pour le N-Butylbenzène sulfonamide (NBBS), substance utilisée comme plastifiant, des risques de contamination existent. Cependant des confirmations sont nécessaires car les essais ont été réalisés en conditions défavorables.