Nouveau procÃ©dÃ© Ã©cologique de nettoyage des pollutions industrielles

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
March 2019

Les Pr Amos Ullmann et Naima Brauner de la FacultÃ© d'ingÃ©nierie de l'UniversitÃ© de Tel-Aviv, en collaboration avec le Pr Zvi Ludmer de la FacultÃ© d'agriculture du campus de Rehovot de l'UniversitÃ© HÃ©braÃ¯que de JÃ©rusalem (UHJ), sont en train de dÃ©velopper un nouveau procÃ©dÃ© pour Ã©liminer les polluants organiques persistants et les mÃ©taux toxiques des particules polluÃ©es. Selon les chercheurs, cette nouvelle mÃ©thode pourrait constituer la solution Ã©conomique et Ã©cologique recherchÃ©e par de nombreuses industries pour nettoyer les sols, les boues, les sÃ©diments et mÃªme l'eau, polluÃ©s par leurs activitÃ©s. La technologie est testÃ©e depuis peu avec succÃ¨s dans un laboratoire pilote sur le campus de Rehovot.

Le nouveau procÃ©dÃ©, nommÃ© PTE (Phased Transactions Extraction) se sert d'une combinaison de mÃ©thodes pour Ã©liminer et concentrer les substances toxiques. RÃ©alisÃ© en deux Ã©tapes, il utilise des solvants lÃ©gÃ¨rement chauffÃ©s p extraire les composÃ©s organiques, tout en Ã©liminant les mÃ©taux lourds Ã l'aide d'agents dits chÃ©lateurs, de grosses molÃ©cules qui se lient aux mÃ©taux toxiques et les sÃ©parent de leur milieu source. La principale innovation du processus est le chauffage du mÃ©lange de solvant organique et des agents de chÃ©lation, qui permet Ã ces substances de mieux pÃ©nÃ©trer dans les particules polluÃ©es. Une fois la solution refroidie, la sÃ©paration s'effectue rapidement et sans former d'Ã©mulsion stable. Tous les composants - les polluants et les matÃ©riaux qui les sÃ©parent - peuvent Ãªtre recyclÃ©s.Â "Nous avons pu montrer que le processus fonctionne avec efficacitÃ© Ã l'Ã©chelle pilote, dans un rÃ©acteur d'environ 50 litres", a dÃ©clarÃ© le Pr Ullmann.Â "La mise Ã l'Ã©chelle est le principal obstacle lorsqu'un processus passe du laboratoire au marchÃ© Nous sommes maintenant prÃªts Ã rechercher un site sur lequel nous pourrons mettre en œuvre le processus Ã titre d'essai."Â La configuration du laboratoire pilote a Ã©galement permis aux inventeurs d'ajouter des installations auxiliaires pour dÃ©velopper les processus finaux. Les chercheurs pensent Ã©galement pouvoir gÃ©rer le traitement de la pollution rÃ©sultant des usines de traitement des eaux usÃ©es industrielles.

Publication dansÂ Environmental Engineering Science, Hazardous Materials and Chemical Engineering Journal

Sivan Cohen-Wiesenfeld, PhD, Newsletter des Amis franÃ§ais de l'UniversitÃ© de Tel Aviv -Â IsraÃ«l Science Info(article intÃ©gral)