DÃ©salinisation : Dilemme saumÃ¢tre

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
February 2019

De plus en plus nÃ©cessaires, les usines de dÃ©salinisation dans le monde produisent aussi plus de rejets toxiques que d'eau, illustration des nombreux dilemmes gÃ©nÃ©rÃ©s par la crise environnementale.

Pour chaque litre d'eau douce, destinÃ©e Ã la consommation humaine ou Ã l'industrie, une usine rejette en moyenne 1,5 litre de saumure, une boue ultra-saline, montrent des chercheurs de l'UniversitÃ© des Nations unies au Canada, aux Pays-Bas et en CorÃ©e du Sud, qui ont revu Ã la hausse les prÃ©cÃ©dentes estimations. Selon leur Ã©tude parue le 14 janvier 201 dans la revue Science of the Total Environment, les quelque 16 000 usines en activitÃ© rejettent chaque jour 142 millions de mÃ¨tres cubes de saumure, 50 % de plus qu'on ne l'estimait jusqu'ici : de quoi couvrir la Floride de 30 centimÃ¨tres en un an ! La plupart, proches de l'ocÃ©an, le font directement dans la mer, ainsi que dans les riviÃ¨res et eaux de surface, oÃ¹ la concentration en sel bouleverse les Ã©cosystÃ¨mes et accroÃ®t la tempÃ©rature des eaux. Ã€ cette pollution s'ajoute celle des produits chimiques utilisÃ©s, Ã base de chlore ou de cuivre. Or les usines de dÃ©salinisation, prÃ©sentes dans 177 pays, notamment au Maghreb et au Proche-Orient, sont en plein boom du fait des besoins croissants et de la pollution ou la saturation des nappes.

Selon l'ONU, entre 1,5 et 2 milliards d'humains vivent aujourd'hui dans des rÃ©gions oÃ¹ l'eau se fait rare et oÃ¹ la ressource manque au moins durant une partie de l'annÃ©e. Le dÃ©rÃ¨glement du climat promet d'aggraver la situation : Ã chaque degrÃ© supplÃ©mentaire gagnÃ©, un demi-milliard de personnes perdront 20 % de leur eau douce, selon les scientifiques du GIEC. Dilemme saumÃ¢tre, soupirent les chercheurs qui appellent Ã dÃ©velopper des stratÃ©gies pour gÃ©re les processus industriels. "La dÃ©salinisation a profitÃ© Ã beaucoup de monde. En mÃªme temps on ne peut ignorer la production de saumure, qui va devenir encore plus problÃ©matique Ã l'avenir", souligne Manzoor Qadir, directeur-adjoint de l'Institut pour l'eau, la santÃ© et l'environnement de l'UniversitÃ© des Nations unies au Canada. "Nous devons produire moins de saumure que d'eau claire, et gÃ©rer cette pollution diffÃ©remment", explique-t-il. Le secteur campe sur le ratio c'est 1 pour 1 (1 litre de saumure pour 1 litre d'eau produite), mais dans les faits c'est beaucoup plus.Â Aujourd'hui, 55 % de cette boue saline vient de 4 pays : l'Arabie saoudite, les Ã‰mirats arabes unis, le KoweÃ¯t et Qatar - qui utilisent un procÃ©dÃ© thermique (par Ã©vaporation de l'eau de mer) Ã©mettant 4 fois plus de rejets que le procÃ©dÃ© par osmose invers (plus rÃ©cent). D'ici 2025, 17 500 usines de dÃ©salinisation devraient fonctionner dans le monde ; elles Ã©taient environ 3 000 en 1990. L'Ã©tude portÃ©e par les Nations unies souligne nÃ©anmoins l'apport potentiel de la saumure dans l'aquaculture ou dans la production d'Ã©lectricitÃ©.Â

Sciences et Avenir