

Un procédé de dessalement à faible consommation d'énergie

Dossier de la rédaction de H2o
October 2023

Une équipe de l'Université de Bath (Royaume-Uni) a mis au point un nouveau procédé de dessalement à faible consommation énergétique. Selon l'équipe de recherche dirigée par Frank Marken, le procédé serait adapté pour une utilisation à petite échelle, où aucune infrastructure de traitement de l'eau n'est disponible, comme par exemple dans les régions isolées ou les zones sinistrées. Le procédé n'utilise pas de pression externe, mais une énergie électrique juste suffisante pour attirer les ions chlorure à travers la membrane de filtration vers une électrode chargée positivement. Les molécules d'eau sont en même temps poussées à travers la membrane, un peu à la manière d'un piston. Attirés par l'électrode chargée négativement, les ions sodium restent de l'autre côté de la membrane. Les ions chlorure sont ensuite recyclés dans la chambre contenant l'eau saline et le processus est répété, attirant progressivement de plus en plus de molécules d'eau. Pour l'heure, la technologie n'en est qu'au stade de la preuve de concept, puisqu'elle ne convertit que quelques millilitres. L'équipe attend des partenaires afin d'entreprendre le procédé et calculer sa consommation d'énergie avec plus de précision. La recherche a été publiée dans ACS Applied Materials & Interfaces.

Frank Marten et al., "Tuning and Coupling Irreversible Electroosmotic Water Flow in Ionic Diodes: Methylation of an Intrinsically Microporous Polyamine (PIM-EA-TB)" - ACS

WQP Water Quality Products