

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 29 (2017)
Heft: 114

Artikel: Filtrer l'eau grâce au lait
Autor: Fisch, Florian
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-821750>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.02.2026

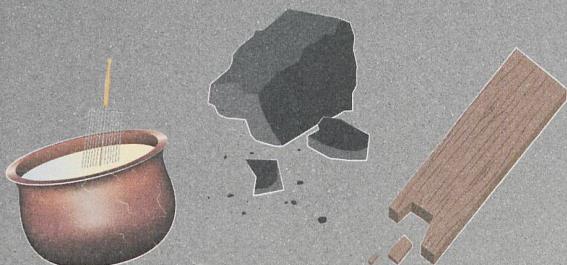
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Filtrer l'eau grâce au lait

Une spin-off de l'ETH Zurich recourt à une protéine du petit-lait pour purifier l'eau contaminée par des métaux lourds.

Texte: Florian Fisch

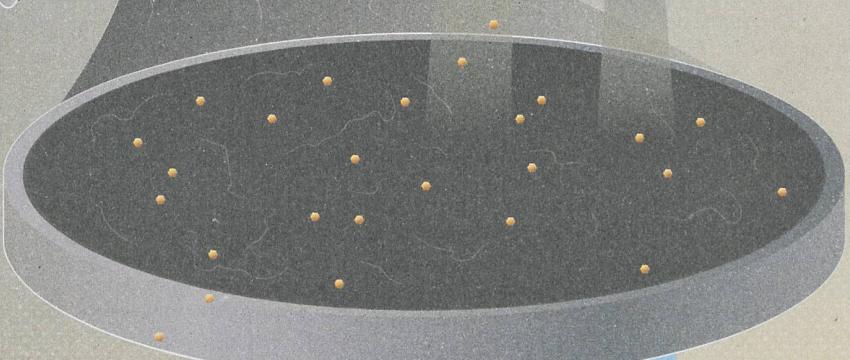
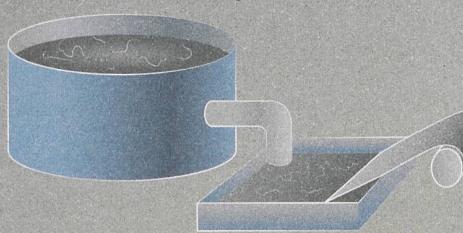
Infographie: ikonaut



1

Un filtre à bas prix

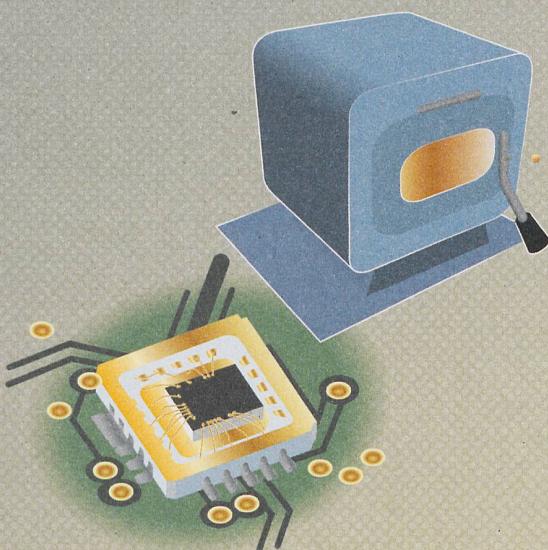
Les protéines captent bien les métaux lourds tels que l'arsenic ou l'or. Sreenath Bolisetty et Raffaele Mezzenga de l'ETH Zurich en ont trouvé une source abondante dans le petit-lait, le résidu liquide de la production de fromage. Sa protéine principale, la beta-lactoglobuline, forme de longues fibres une fois chauffée. Les chercheurs les ont liées avec de la cellulose pour produire une membrane de l'épaisseur du papier. Ils ont aussi intégré du charbon actif pour retenir les molécules les plus grosses.



2

Des pores sur mesure

Avec ses fibres de protéines, la membrane retient plus de 99% des métaux lourds. Les pores sont assez larges pour que l'eau traverse le filtre sans pression additionnelle. Celui-ci peut donc aussi être utilisé dans les stations d'épuration des eaux. Avec des mailles plus petites, la membrane retient également bactéries et virus, ce qui est nécessaire pour la dépollution des eaux.



3

Récupérer des métaux précieux

La membrane doit être éliminée proprement une fois les fibres saturées d'atomes métalliques. Au lieu de la jeter dans une décharge de produits toxiques, elle peut être incinérée, ce qui concentre les métaux dans les cendres. Le filtre fonctionne pour tous les métaux lourds testés par les chercheurs. Leur spin-off Bluact commercialise les membranes pour l'épuration des eaux et pour la récupération des métaux. Ils ont breveté une méthode pour récupérer des nanoparticules d'or et extraire d'autres métaux.

S. Bolisetty and R. Mezzenga: Amyloid–carbon hybrid membranes for universal water purification. *Nature Nanotechnology* (2016)