

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 33 (2021)
Heft: 129: Place aux espaces virtuels

Artikel: Comment ça marche : plus jamais d'hormones dans l'eau
Autor: Hochstrasser, Judith
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088975>

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](#)

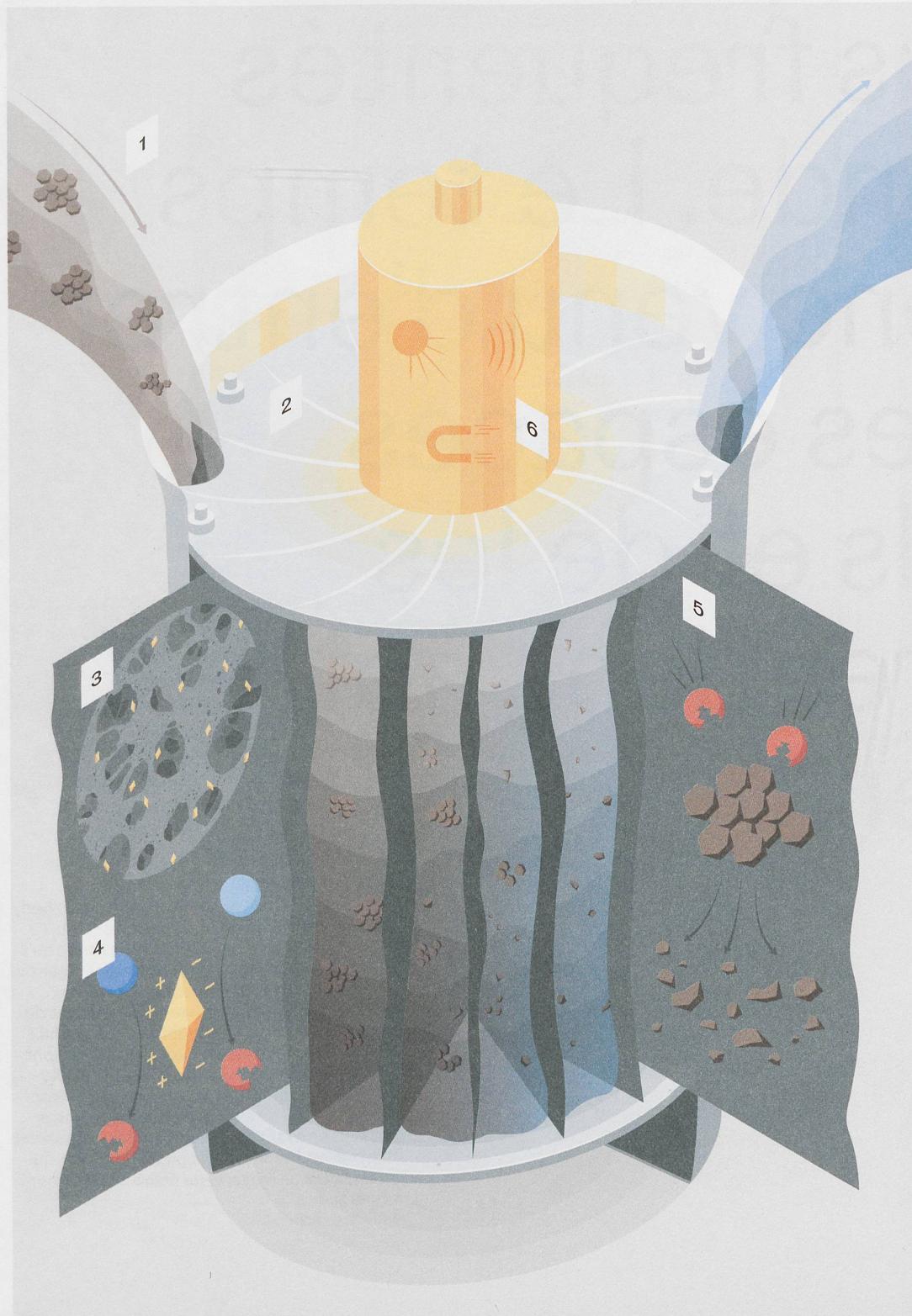
Download PDF: 10.02.2026

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

Plus jamais d'hormones dans l'eau

La pollution organique persiste obstinément dans les eaux usées. Pour la rendre inoffensive, une spin-off de l'ETH Zurich développe une solution avec un catalyseur nanoporeux.

Texte Judith Hochstrasser Illustration Ikonaut



1. Problème: très peu de substances biodégradables dans les eaux usées

Les eaux usées des laboratoires pharmaceutiques ou des hôpitaux contiennent des micropolluants synthétiques, tels des hormones ou médicaments, difficilement dégradables et qui subsistent dans la chaîne alimentaire. Jusqu'ici, on les traitait chimiquement ou par rayons U.V., peu efficaces en eaux troubles. C'est pourquoi la spin-off Oxyle de l'ETH Zurich a développé un catalyseur nanoporeux.

2. Idée: catalyseur nanoporeux

Le catalyseur est constitué de feuilles de polymère tendues sur un support et immergées dans l'eau à traiter. La couleur noire des feuilles provient du nanomatériau spécial.

3. Matériel: polymère

Un réseau nanoporeux complexe est activé à la surface des feuilles de polymère lors de l'apport en énergie: des charges négatives et positives sont générées sur chaque nanoparticule (losanges jaunes). Il en résulte des milliards de charges de surface dans les plus petits pores (boules noires) à chaque fraction de seconde.

4. Processus: mini-nettoyeurs

Ces charges électriques divisent les molécules d'eau (bleu foncé) et d'oxygène (bleu clair) en radicaux hautement réactifs: les nettoyeurs.

5. Objectif: dégradation en résidus inoffensifs

Les radicaux réagissent aux polluants synthétiques présents dans l'eau, qu'il s'agisse de produits pharmaceutiques, de pesticides ou d'autres produits chimiques. Ils les dégradent en molécules inoffensives telles que l'eau, l'oxygène ou le dioxyde de carbone. Les feuilles de polymère, elles, restent propres. L'eau traitée peut alors rejoindre le cycle de l'eau.

6. Activation: énergie propre

Le catalyseur nanoporeux est activé par des ressources vertes telles que la lumière, les champs magnétiques ou les vibrations mécaniques.