

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 24 (2012)
Heft: 94

Artikel: Extraire du gaz grâce à de l'eau
Autor: Frei, Pierre-Yves
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-970924>

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](#)

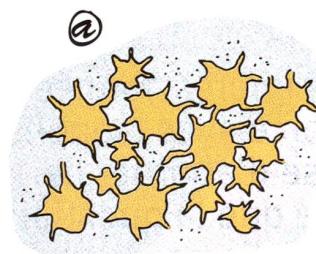
Download PDF: 13.01.2026

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

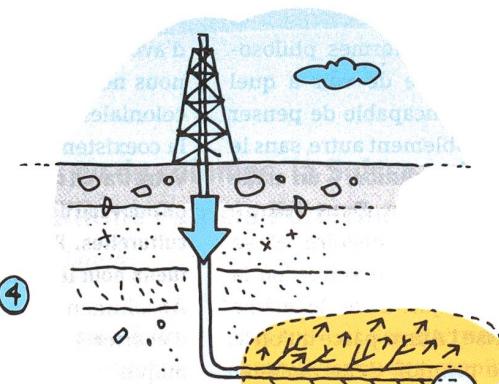
Extraire du gaz grâce à de l'eau

Par Pierre-Yves Frei. Illustrations : Studio KO

Le gaz et le pétrole se forment après que de la matière organique, végétale ou animale, a été enfouie dans des sédiments. Des millions d'années durant, ces couches s'enfoncent progressivement. A près de 3000 mètres de profondeur, sous l'action de la pression et de la température, la matière organique se transforme en hydrocarbures.



Certains dépôts de gaz restent prisonniers de leur roche-mère, du fait de sa faible porosité, comme certaines argiles (a) qui sont mille fois moins poreuses que les grès, réservoirs conventionnels de gaz. C'est le cas des gaz de schiste (b).



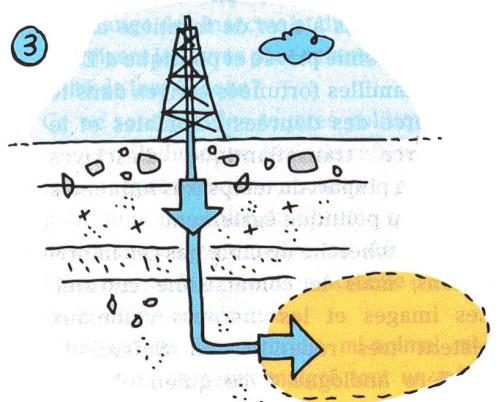
La fracturation s'opère le long du forage horizontal. L'ensemble de ces fissures prennent l'aspect d'arêtes de poisson. Puis une seconde injection intervient avec un fluide qui empêche les fissures de se refermer. Des critiques sont aujourd'hui formulées à l'encontre de ce mode d'extraction, car on craint qu'il puisse contaminer les nappes phréatiques. Telle est la raison pour laquelle, en 2011, les cantons de Vaud et de Fribourg ont décidé d'un moratoire sur les forages exploratoires de gaz de schiste.

①

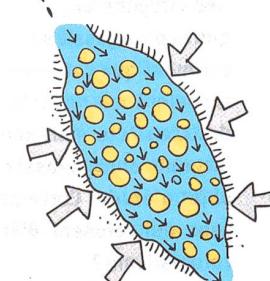


②

③



④



Deux innovations techniques rendent aujourd'hui possible l'extraction des gaz de schiste. Tout d'abord, le forage horizontal qui, après un forage vertical susceptible d'atteindre 5000 mètres de profond, permet de creuser un puits le long du gisement. Ensuite, la fracturation hydraulique, consistant à envoyer sous très haute pression une eau mélangée à 0,5% d'additifs chimiques pour fracturer la roche et créer ainsi la porosité souhaitée.