

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** - (2006)  
**Heft:** 68

**Artikel:** Fouiller les entrailles des déchets  
**Autor:** Schwab, Antoinette  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-550898>

#### **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**

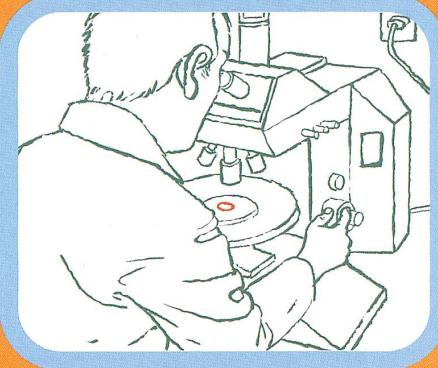
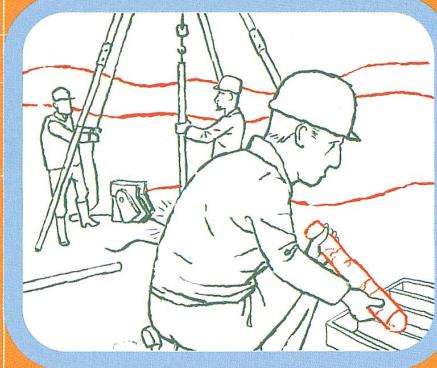
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media 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>**

# Fouiller les entrailles des déchets

L'extraction de métaux entraîne en maints endroits des problèmes environnementaux. Bernhard Dold, du Centre d'analyse minérale de l'Université de Lausanne, a mis au point une méthode pour déterminer en sept phases la dangerosité des déchets cuprifères des mines. Texte: Antoinette Schwab. Illustrations: Andreas Gefe



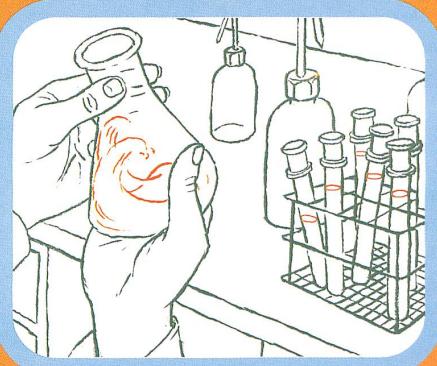
**III. 1** Des sondages sont tout d'abord effectués dans des endroits définis des décharges minières et des échantillons sont prélevés à distances régulières. La plupart de ces échantillons de roche sont ensuite finement broyés.

**III. 2** Une partie des échantillons est séchée à l'air et polie. Ces lames minces sont examinées au microscope, ce qui permet de déterminer leur composition minéralogique et les propriétés des différents minéraux composant une roche. Cette information est décisive pour établir la mesure à appliquer lors de l'extraction séquentielle.

**III. 3** Les minéraux secondaires qui jouent un rôle important dans les cycles d'éléments sont difficiles à déterminer au microscope. Ils sont donc définis par diffractométrie de rayons X.

**III. 4** Pour l'analyse des déchets des mines de cuivre, une extraction séquentielle en sept phases est appliquée, s'accordant à la minéralogie de ces gisements. Les échantillons de roche sont ensuite soumis l'un après l'autre aux sept solutions possibles.

Les chercheurs simulent ainsi des conditions géochimiques changeantes comme l'oxydation, la réduction, différentes valeurs pH et températures. Les minéraux réagis-



sent alors à ces conditions géochimiques spécifiques. Certains minéraux ne sont plus stables et se dissolvent. Les mesures montrent quels éléments sont libérés dans l'environnement lors de la dissolution de différents groupes de minéraux.

**III. 5** En règle générale, le comportement se modifie selon la profondeur. Pour chaque sondage, un profil est établi montrant quelles réactions se produisent et où. C'est une base pour contrôler les déchets miniers ou faire un traitement ciblé pour assainir les décharges dangereuses pour l'environnement.

## L'extraction séquentielle

L'extraction séquentielle est une méthode utilisée jusqu'ici principalement en pédologie et dans l'exploration des gisements. Elle est depuis peu également utilisée pour étudier les processus géochimiques complexes des déchets miniers. L'extraction des métaux produit ce qu'on appelle des rejets de flottation, qui contiennent encore des métaux toxiques. Ils représentent donc un risque environnemental majeur. Cette méthode montre comment des composants pourraient se comporter dans des conditions altérées et éventuellement être contrôlés.

