

**Zeitschrift:** Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Herausgeber:** Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Band:** 71 (2013)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Introduction  
**Autor:** Guénette-Beck, Barbara / Erkman, Suren  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-390955>

### **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:** 02.04.2026

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

# INTRODUCTION

BARBARA GUÉNETTE-BECK ET SUREN ERKMAN

*Faculté des géosciences et de l'environnement, Université de Lausanne*

*barbara.guenette-beck@unil.ch*

La société industrielle moderne dépend de plus en plus de l'utilisation de métaux. Cette dépendance est ancienne, mais plusieurs évolutions récentes provoquent une situation complexe et inédite. L'accélération du développement économique global, notamment depuis la fin de la Guerre froide, avec la demande en très forte croissance de certains pays émergents se traduit par une forte pression sur les ressources. Cet accroissement de la demande est non seulement quantitatif, mais aussi «qualitatif»: de nombreux métaux traditionnellement peu ou pas utilisés (notamment le groupe des «terres rares») connaissent depuis une vingtaine d'années des usages industriels très divers et cruciaux. Ainsi, un nombre croissant de ces métaux, parfois appelés «critiques» ou «stratégiques», sont utilisés dans des systèmes technologiques de plus en plus sophistiqués grâce à leurs hautes performances spécifiques: en optique, en électronique, etc. Ces applications sont parfois problématiques dans le cas des éco-technologies («greentechs» ou «cleantechs»), qui consomment de plus en plus de ces métaux stratégiques, notamment pour les dispositifs servant à produire des énergies renouvelables. Il en résulte une situation paradoxale: le développement de nombreuses technologies environnementales nécessite des métaux... dont l'utilisation n'est aujourd'hui pas durable!

Cette demande en métaux provoque un boom minier sans précédent, avec son lot d'impacts environnementaux. Malgré les progrès des techniques minières, ces impacts augmentent non seulement du fait de la croissance quantitative, mais aussi du fait que l'on tend à exploiter des gisements à teneur de plus en plus faible, d'où un accroissement de la quantité d'énergie consommée et de polluants générés par unité de métal extraite et transformée. Cette problématique se trouve naturellement aggravée par le fait que la plupart des métaux stratégiques se rencontrent en faibles concentrations dans la croûte terrestre.

Depuis le début des années 1990, cette évolution génère plusieurs problématiques relativement nouvelles: de nature géostratégique (du fait de la répartition inégale de la plupart des gisements de ces métaux), de nature économique et institutionnelle (organisation quasi-monopolistique du secteur, absence de transparence, politique de quotas à l'exportation, constitution de stocks stratégiques, etc.), mais aussi de nature sociale et politique (impacts sociaux du boom minier sur les populations locales, importance du secteur informel, impacts des revenus miniers sur les politiques de développement, minerais exploités dans des zones de conflits, etc.).

Face à la complexité de cette situation, ce dossier propose un éclairage par le biais de trois approches.

## 1. LES STRATÉGIES EUROPÉENNES POUR ASSURER L'ACCESSIBILITÉ AUX MÉTAUX

Quels sont les enjeux majeurs pour l'Europe, comment nos pays voisins réagissent-ils à ces problématiques? Les stratégies des pays européens diffèrent-elles d'un pays à l'autre? Faudrait-il une approche commune de l'Union européenne? Existe-il des politiques de valorisation systématique des flux et des stocks (stratégies de recyclage notamment), des politiques de substitution (sous réserve, naturellement, que les substituts éventuels ne soient pas eux-mêmes trop problématiques)? Et d'abord: le métabolisme industriel (flux et stocks) des ces métaux est-il connu? Ces métaux sont-ils effectivement cruciaux pour le développement économique d'un pays?

Force est de constater qu'une approche commune n'existe pas aujourd'hui pour l'Europe. Quant à la Suisse, elle adopte une position particulière, d'abord par sa structure industrielle. En effet, la plupart des entreprises suisses ne dépendent pas d'un accès direct aux métaux. Selon un sondage effectué par l'Association suisse des machines (Swissmem), la chaîne de production de ces entreprises fait appel à des produits semi-finis, souvent importés, dans lesquels ces métaux sont déjà intégrés. Si ces métaux dits «stratégiques» sont utilisés, ce n'est qu'en faible quantité, donnant une forte valeur ajoutée à l'objet conçu. Ensuite, du fait que la Suisse, connue pour être riche en gisements pauvres, ne peut pas envisager de production primaire de ces métaux. Pour réduire notre dépendance face à des pays riches en matières premières minérales, un soutien politique et industriel a été mis en place pour favoriser aussi bien des approches pratiques consacrés au recyclage, à la substitution, à l'utilisation de mines urbaines, à des applications dans l'industrie, tout en soutenant la recherche appliquée et fondamentale ainsi que le renforcement de l'expertise.

La situation suisse diffère donc considérablement de celle des pays voisins, qui connaissent un important essor industriel dans des secteurs comme l'automobile, l'aéronautique, le naval, les énergies (renouvelables, mais aussi dans la pétrochimie), qui nécessitent un approvisionnement en métaux. C'est dans ce contexte qu'Olivier Vidal, Bruno Goffé et Nicholas Arndt analysent la situation de la France: notamment sa dépendance face aux monopoles, chinois en l'occurrence, mais aussi la possibilité de reprendre une activité minière rentable grâce aux territoires d'outre-mer, ainsi que les perspectives à long terme concernant le recyclage et d'une manière générale l'innovation industrielle. L'article de Floriana La Marca enchaîne par l'analyse de la situation italienne, notamment des solutions proposées tant au niveau politique qu'industriel et entrepreneurial en posant la question de la responsabilité de la gestion des déchets par exemple.

## 2. LE MARCHÉ DES MÉTAUX

Comment le marché de ces métaux est-il structuré? Quel est le rôle des sociétés de trading, des affineurs et des fabricants concernant les différents impacts sociaux et environnementaux dans les régions productrices? Qui est responsable des problèmes créés le long des chaînes d'extraction, de production et de distribution?

Il faut souligner le fait que la Suisse joue un rôle prépondérant dans le commerce international des métaux. Les grandes sociétés de trading, telles Vale, Trafigura, GlencoreXstrata, toutes établies en Suisse, contrôlent à 60% environ le commerce mondial de métaux. Cette situation particulière pose à la Suisse des défis par rapport aux pratiques de trading, aux droits humains, à la transparence fiscale, aux enjeux environnementaux et de réputation,

etc. La Suisse semble depuis peu réaliser l'importance de ces enjeux et commence à agir au niveau politique, suite notamment à la pression de certaines ONG. L'article de Chantal Peyer, de l'ONG Pain pour le prochain, est ainsi consacré à la filière d'approvisionnement, notamment par le biais de la responsabilité d'entreprise selon le cadre élaboré par John Ruggie.

### 3 LES MÉTAUX

L'enjeu crucial des métaux pour notre société est reconnu; plusieurs organisations et Etats ont défini une liste de métaux, considérés comme particulièrement stratégiques. La criticité de ces métaux est définie par rapport au risque d'approvisionnement et son importance économique, parfois aussi par rapport à leurs impacts sociaux et environnementaux. Il s'agit principalement de métaux dits «techniques», dont l'utilisation requiert de faibles quantités, mais pour des applications très spécifiques. Cependant, en se focalisant sur ces métaux techniques, on court le risque de négliger les questions liées aux grands métaux industriels, tels le fer, le cuivre ou encore l'aluminium. Prenons l'exemple de l'aluminium. D'après des données de l'United States Geological Survey (USGS), la demande triplera d'ici 2025, passant de 45 à 120 millions de tonnes par an, principalement suite à la demande des pays émergents. Sera-t-il possible de répondre à une telle demande? L'article de Claude Gentaz explique bien les enjeux pour ce métal moderne, découvert seulement au début du 19<sup>ème</sup> siècle. La production importante de déchets d'aluminium a poussé à développer des techniques de pointe pour le recyclage, ce qui a induit un changement structurel important: dorénavant, il n'y a qu'une seule qualité d'aluminium, indépendamment des deux filières de production, à savoir celle à partir du minerai et celle à partir des déchets. Ceci permet de valoriser le recyclage: les produits recyclés ne sont plus confinés dans un rôle secondaire. Par contraste avec l'aluminium, les enjeux de l'or sont très différents, comme le montre l'article de Christian Bauchau. L'or est effectivement avant tout un métal de prestige, (notamment en tant qu'ornement), un standard monétaire, et depuis récemment un métal industriel. Tout au long de son histoire, l'or a joué un rôle important moins pour ses applications concrètes que pour sa valeur symbolique et le désir de le posséder. Aujourd'hui encore, la demande en or augmente, notamment en Chine, alors que la production primaire globale est à la baisse avec des coûts croissants du fait de l'épuisement des gisements de surface.

La société industrielle se voit aujourd'hui confrontée à la raréfaction des ressources minérales et principalement des métaux, ressources non renouvelables, mais néanmoins recyclables dans une certaine mesure. Ce dossier propose d'ouvrir une réflexion sur des enjeux moins médiatisés que la raréfaction du pétrole, mais qui n'en sont pas moins cruciaux pour l'avenir de nombreuses activités économiques et humaines.

