

**Zeitschrift:** Domaine public  
**Herausgeber:** Domaine public  
**Band:** 24 (1987)  
**Heft:** 876

**Rubrik:** Environnement : l'état de la question

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

■ Si la métallurgie remonte aux tout débuts de la civilisation, c'est dans les 20 à 30 dernières années que l'homme s'est mis à utiliser de nombreux métaux lourds jusque là négligés. Les nouvelles technologies font appel à des substances fort toxiques comme le cadmium et l'arsenic.

Certes, des contaminations naturelles ont existé de tous temps, mais de plus en plus c'est la part anthropogène (due à l'activité humaine) qui détermine le taux de pollution. Pour l'argent, par exemple, cette part dépasse de 83x la part naturelle. Le chiffre correspondant est de 275x pour le mercure, 345x pour le plomb. C'est la dose qui fait le poison: plusieurs des métaux susceptibles d'effets toxiques énumérés dans le tableau ci-contre sont indispensables à la vie, à l'état de traces; on parle alors d'oligo-éléments.

Aujourd'hui le problème des métaux ne se limite plus à la protection des travailleurs et usagers directs. En effet, ces substances sont mises en circulation dans l'environnement, par les rejets de l'industrie, par les boues d'épuration, etc. Les métaux entrent en interaction avec d'autres substances et forment ainsi de nouveaux polluants. Les composés organo-métalliques s'accumulent dans les tissus et se concentrent le long des chaînes alimentaires. C'est ainsi qu'en bout de chaîne, les seuils de toxicité pour les consommateurs sont aisément et souvent dépassés. C'est ce qui s'est passé à Minamata.

La législation suisse prévoit des restrictions d'utilisation pour certains métaux lourds. Toutefois, le comportement des métaux dans le milieu vital, leur faculté à s'allier à d'autres polluants, et leur rôle activant sont encore trop mal connus pour que l'on puisse se contenter d'une action au coup par coup. On ne sait pas encore quelles seront les réactions à long terme des organismes vivants à ces substances auxquelles ils sont exposés depuis quelques décennies seulement.



# Métaux lourds: la marmite des sorcières

Nom	Production mondiale (tonnes/an)	Utilisations principales	Dangers
Manganèse*	20 mio	• piles sèches, engrais, métallurgie, carburants, sous-produit de combustion d'hydrocarbures	• attaque le système nerveux central, favorise la formation de pluies acides
Aluminium	15 mio	• industrie, médicaments, fertilisants, traitement des eaux usées	• toxique pour les plantes, le cerveau et les os
Cuivre*	8,5 mio	• alliages, conduites, sels, fongicides	• effet toxique notamment du à l'emploi de fongicides
Chrome*	7 mio	• chimie, alliages, pigments, anti-rouille, tannage du cuir	• agresse les muqueuses, cancérigène (chrome hexavalent)
Plomb	4,5 mio	• anti-détonnant pour les carburants, batteries et piles, peintures, plastique, fonderies	• toxique pour tous les êtres vivants, anémiant, neuro-toxique
Barium	4 mio	• pesticides, radiographie, tubes cathodiques, feux d'artifice (vert)	• toxique sous forme de sel soluble, hyperstimulation musculaire
Nickel	1 mio	• métallurgie	• allergies cutanées, cancérigène
Etain*	250'000	• alliages, soudure, plomberie, peintures et vernis, poterie d'étain	• toxique pour les poissons (peinture des bateaux), lésion du foie par inhalation
Molybdène	100'000	• sidérurgie, alliages pour l'aérospatiale	• problèmes pulmonaires
Antimoine	70'000	• semi-conducteurs, alliages, soudure, allumettes, batteries, câbles, munitions, céramique, certaines peintures	• toxicité semblable à celle de l'arsenic, cancérigène sous forme d'oxyde
Arsenic	70'000	• pesticides, peinture, céramique, verrerie, industrie pharmaceutique	• toxique puissant: anémie, affections de la peau, du foie, des muqueuses, du sang, cancérigène
Titane	70'000	• alliages dans l'aérospatiale et l'industrie nucléaire	• toxicité mal connue, TiO <sub>2</sub> agressif pour les poissons
Cobalt*	30'000	• pigments, laques, métallurgie	• peut être cancérigène
Vanadium	20'000	• alliages, impuretés dans les huiles lourdes	• inflammations des poumons et des bronches
Cadmium	18'000	• pigments, certaines piles, industrie du plastique	• très toxique: attaque les reins, le cœur, les os, le système respiratoire
Argent*	10'000	• industrie photographique, micro-piles, galvanoplastie, soudure	• forte toxicité pour les formes de vie inférieures
Mercure	10'000	• mines, métallurgie, industrie du papier, piles, fongicides, explosifs	• toxique pour le foie, les reins, le système nerveux (maladie de Minamata)

Trois autres éléments métalliques posent également de graves problèmes de toxicologie: le célium\* (1400 t./an), le beryllium (360 t./an), le thallium (100 t./an)

Les métaux signalés par une astérisque (\*) sont des oligo-éléments.

Documentation fournie par la Société pour la protection de l'environnement. Pour une information plus détaillée sur les métaux lourds, voir le dernier numéro de Vivre demain. Tél. (022) 29 99 29