

Janvier 2006



Matériauthèque Ensad
31, rue d'Ulm
75240 Paris Cedex 05
Téléphone 01 42 34 97 72
Télécopie 01 42 34 97 50
E-mail : rouadjia@ensad.fr

Substances dangereuses Les métaux lourds

Un nombre considérable de substances chimiques dangereuses sont utilisées dans les processus industriels. Leurs impacts en matière d'environnement et de santé sont méconnus. Si les nouveaux produits bénéficient d'une réglementation (directive DT 67/548) pour leur mise sur le marché, les plus anciens (avant 1981) devraient faire l'objet d'une évaluation et d'un remplacement pour les plus dangereux. C'est l'objet de la directive "Reach" en discussion l'automne dernier au Parlement européen. Le projet vise à étudier 30 000 molécules chimiques afin d'en réglementer l'utilisation, 140 substances prioritaires ont ainsi été identifiées. Mais l'industrie chimique européenne se bat contre cette directive, elle ne veut pas fournir de données toxicologiques ni environnementales, se contentant de livrer des informations sur les propriétés physico-chimiques de leurs molécules. Alors que la grande majorité des composés organiques se dégradent dans l'environnement, les métaux lourds peuvent changer de forme chimique, mais ils ne diminuent pas en quantité.

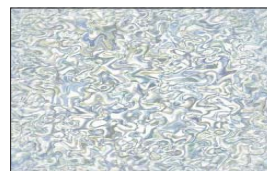
Le mercure (Hg)

La toxicité du mercure provient de sa facilité à passer sous une forme gazeuse. Ce métal liquide attaque le système nerveux et les reins par ingestion ou contact cutané. On le trouve en concentration élevée dans l'air et l'eau de régions éloignées de toute source de pollution directe. L'activité industrielle - combustions, activités minières et cimenteries - est une source d'émission. Le relargage, les éruptions volcaniques et les roches à forte teneur ont un impact environnemental encore plus important. Le mercure est utilisé en électro-chimie, il entre dans la composition des amalgames dentaires, des cosmétiques, des peintures et de certaines piles et lampes.



Le chrome (Cr)

Extrait des gisements de chromite, le chrome est présent dans l'environnement sous deux états. Si le premier est un oligo-élément, le second - le chrome hexavalent - est considéré comme hautement toxique, cancérigène pour l'homme. Le chrome est couramment utilisé pour la fabrication et la protection des alliages. Les sels sont employés en tannerie, en teinturerie, céramique et dans l'industrie des matières colorantes.



L'arsenic (As)

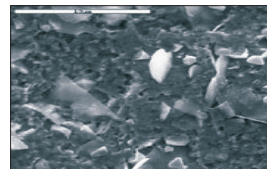
Présent à l'état naturel dans les roches et les nappes phréatiques, l'arsenic est un poison violent à hautes doses, entraînant problèmes de peau, atteintes du foie et troubles nerveux. Dans sa forme inorganique il est classé toxique cancérigène. C'est dans les eaux naturelles et donc dans la boisson que l'arsenic représente le plus grand danger car il n'a ni goût ni odeur. Substance utilisée dans l'extraction des métaux et les conservateurs du bois, l'arsenic est aussi un résidu des exploitations minières et métallurgiques. La combustion du charbon et l'incinération des déchets sont également un facteur de présence de l'arsenic dans l'environnement.



Le plomb (Pb)

Métal exploité depuis 5000 ans, son introduction dans certaines peintures puis dans l'essence est à l'origine de sa large diffusion dans l'environnement eau-air-sol et même dans la nourriture. Pénétrant dans l'organisme par inhalation ou ingestion, le plomb est un poison responsable de nombreuses pathologies rhénales, nerveuses et neurologiques.

Il est présent en grande quantité dans les milieux professionnels des fonderies, des ateliers de soudure, de poterie et de vitrail, salles de tir, entrepos de batteries et des lieux de combustion. Des concentrations extrêmes de plomb sont fréquentes à proximité des autoroutes, empoisonnant les terres agricoles.



Le cadmium (Cd)

Métal toxique qui provoque cancer des poumons et lésion des reins, chez les personnes exposées. Il est naturellement présent dans l'alimentation (champignons, crustacés, cacao) et le tabac. La moitié de la pollution au cadmium se fait naturellement dans l'air, lors de feu de forêts, dans les rivières, par usure des roches. Utilisé dans la fabrication des batteries et des piles, le cadmium pollue l'environnement lorsqu'il est rejeté sans précautions. Il sert également dans l'industrie du raffinage et de l'extraction des métaux, comme colorant dans les produits céramiques, les décors ou les émaux, les engrais agricoles en contiennent également. Sa consommation est en expansion.

