

LE NOUVEL ÂGE DES MÉTAUX

Publié le 17 avril 2024

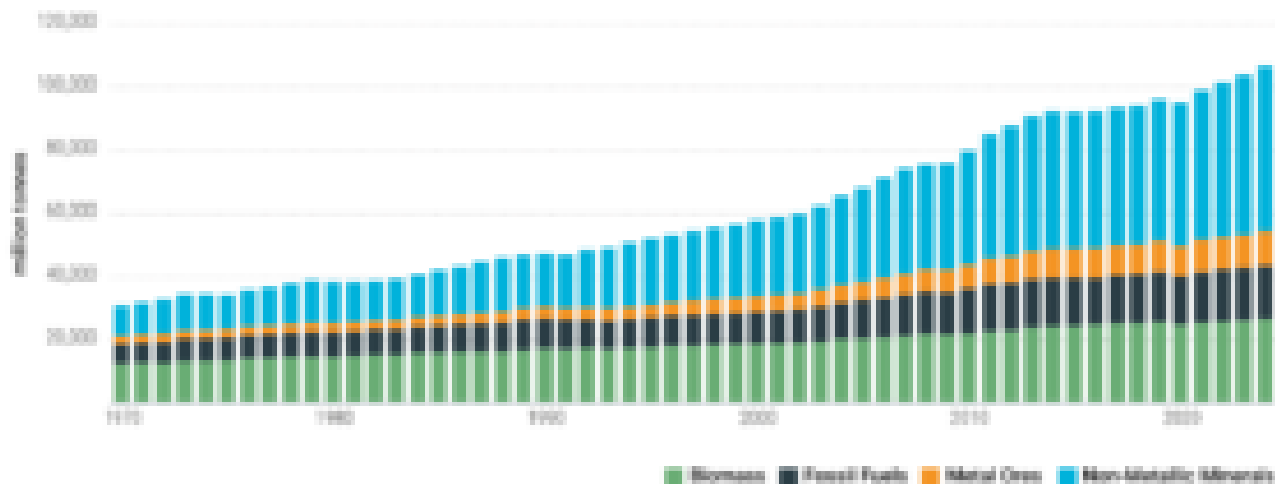


par Camille Stassart

D'après le dernier [rapport](#) du [groupe international d'experts sur les ressources](#) – crée par l'ONU en 2007 pour une gestion plus durable des ressources naturelles – l'extraction de fer, d'aluminium, de cuivre et d'autres métaux non-ferreux a plus que triplé au cours des 50 dernières années. Passant de 2,7 milliards à 9,6 milliards de tonnes extraites par an. Soit l'équivalent d'une piscine olympique toutes les 30 secondes.

Lors de la conférence « Terre(s) rare(s) : Des problématiques en batteries ? » organisée par l'UNamur dans le cadre du [Printemps des Sciences](#), le Pr Johan Yans, chercheur en sciences de la terre, est revenu sur la place croissante qu'occupent les métaux dans nos sociétés modernes, et les différents problèmes que posent actuellement leurs exploitations.

Figure 2.9: Global material extraction, four main material categories, 1970 - 2024, million tonnes.



Source: Global Material Flows Database (GMFD 2023a).

Evolution des extractions des ressources naturelles depuis les années 1970 © Panel international de ressources

Des métaux essentiels aux nouvelles technologies

Le professeur de l'UNamur débute son exposé par la présentation au public d'un caillou noir de quelques centimètres, étonnamment lourd : « Ce morceau de coltan ne valait absolument rien il y a 30 ans », attaque Johan Jans. Or, ce minerai est aujourd'hui extrait aux 4 coins du monde pour le métal qu'il renferme : du tantale. Considéré comme hautement stratégique, on trouve cet élément dans de nombreux appareils électroniques, comme nos smartphones. « Le téléphone portable est un objet géologique à part entière », sourit Johan Jans. « A côté du tantale, on y retrouve plus d'une cinquantaine de métaux différents, comme le cuivre, l'indium (nécessaire aux écrans), ainsi que plusieurs éléments du groupe des terres rares. »

A l'ère du numérique, les métaux sont devenus des ressources indispensables. Ils jouent par ailleurs un rôle de premier plan dans la transition énergétique et le développement des technologies vertes. « Les batteries des véhicules électriques, par exemple, sont composées de 10% de lithium, de 30% cobalt, de 30% nickel et de 30% de manganèse. Les éoliennes offshore renferment, de leur côté, plusieurs éléments de terres rares, comme du dysprosium, du néodyme, du praséodyme...»

rentables à recycler avec les procédés actuels. »



Entrailles d'un smartphone - libre de droit

Repenser l'utilisation de ces ressources

Pour l'heure, la piste la plus intéressante consiste finalement à prolonger le plus possible la durée de vie de ces dispositifs, ce qui inclut leur réparation et/ou leur reconditionnement, ou encore leur réutilisation.

En parallèle, la science tente aussi d'apporter des solutions en cherchant des ressources alternatives. Certains métaux stratégiques pourraient ainsi être remplacés par des éléments plus accessibles ou durables. Citons la [substitution du lithium par du sodium dans les batteries, proposée il y a quelques années par le Pr Bao-Lian Su de l'UNamur](#). Ou encore le projet de [nouvelles batteries imaginées par des chercheurs de l'UCLouvain, composées uniquement de carbone, d'oxygène et d'azote](#).