

QUELQUES EXEMPLES

La France, un nouvel acteur dans le domaine des terres rares. L'Europe, et la France en particulier, font le choix du recyclage de certaines terres rares. Par exemple, l'entreprise Carester a posé la 1^{re} pierre de son usine à Lacq en mars 2025 pour recycler à terme 2 000 t d'aimants par an et ainsi en récupérer le néodyme et le dysprosium. Carester va aussi y lancer le raffinage de concentrés de minerais provenant de l'étranger pour produire 600 t d'oxyde de dysprosium et de terbium représentant 15 % de la production mondiale et 800 t d'oxydes de néodyme et de praséodyme.

Recyclage des ampoules électriques. Ecosystem a montré que le recyclage de 4 000 t de lampes permet de récupérer 15 t d'yttrium, 1 t de terbium et 1 t d'europium.

Impact environnemental. L'extraction de chaque tonne de minerai de terre rare produit de 300 à 1 600 m³ de déchets solides, liquides, gazeux, dont certains peuvent être toxiques et rémanents dans l'environnement. Repenser les méthodes d'extraction et de purification et développer des procédés plus propres, tels que l'hydrométallurgie et la biolixiviation, sont à l'étude.

On ne trouve que ce que l'on cherche ! Il faut sécuriser nos approvisionnements. Faute d'explorations ciblées, les zones de la planète exploitables en minerais de terres rares sont peu répertoriées. La France, comme la plupart des pays, procède à la mise à jour de l'inventaire des ressources minérales du territoire. Deux projets d'exploitation de lithium sont à l'étude en Alsace et en Auvergne. En Bretagne, la présence d'europium, de dysprosium et de terbium existe mais dans des proportions modestes ne justifiant pas leur exploitation.

Terres rares, vraiment ? Le cérium (68 ppm) est plus abondant que le cuivre (60 ppm) et le néodyme (41,5 ppm). Le lanthane (39 ppm) et l'yttrium (33 ppm) sont plus abondants que le cobalt (20 ppm), le plomb (13 ppm) ou l'étain (2,1 ppm). Le lutécium (0,5 ppm), la moins abondante des terres rares, est, elle aussi, beaucoup plus abondante que l'argent (0,075 ppm) et l'or (0,004 ppm).



UNE SÉLECTION DE VIDÉOS

- ✓ [Des terres rares dans les aimants : recycler pour faire face à une demande exponentielle](#) – F. Demerliac
- ✓ [La chimie cachée du smartphone](#) – R. Blareau et F. Brénon



POUR EN SAVOIR PLUS sur le site Mediachimie.org

- ✓ [Pourquoi ne faut-il pas jeter son smartphone hors d'usage ?](#) F. Brénon – Question du mois
- ✓ [Comment la chimie métallurgique peut-elle faire face aux besoins en matières premières stratégiques ?](#) S. Leroy – Chimie et en fiches, pour classes de terminales
- ✓ [Quel rôle joue la chimie pour les matériaux stratégiques ?](#) E. Bausson – Fiche grand Oral Nathan
- ✓ [Imitons la nature pour recycler les métaux](#) J. Lefebvre, N. Baffier et J.-Cl. Bernier – fiche cycle 4
- ✓ [Le recyclage des terres rares : une stratégie d'approvisionnement à la taille de leurs enjeux](#) L. Itani
- ✓ [Chimie métallurgique pour résoudre les problèmes des métaux rares](#) J.-Cl. Bernier
- ✓ [Les enjeux matériaux pour la fabrication et le recyclage des éoliennes](#) F. Petit
- ✓ Site L'[ELEMENTARIUM](#) – données industrielles économiques, géographiques sur les principaux produits chimiques, métaux et matériaux

Fiche rédigée par Françoise Brénon et Gérard Roussel

