

<http://divergences.be/spip.php?article3404>



La face cachée de la transition

- Aujourd'hui - 2023 - Juin -

Date de mise en ligne : mardi 30 mai 2023

Copyright © Divergences Revue libertaire en ligne - Tous droits réservés

<https://www.systext.org/node/1568>

"Croissance minérale"

<http://divergences.be/sites/divergences.be/local/cache-vignettes/L200xH171/systext2bh-476c9.jpg>

Les matières premières minérales ont depuis toujours accompagné le développement de nos sociétés. À chaque "révolution industrielle", ses métaux ; avec, schématiquement, des couples ressources/technologies associés : charbon/machine à vapeur, acier/sidérurgie et chemin de fer, uranium/nucléaire, "petits métaux"/ électronique...

Depuis plusieurs siècles, on utilise des quantités croissantes (quantitativement et qualitativement) de matières premières minérales. Cependant cette demande explose depuis quelques décennies. D'après un rapport de l'UNEP (Union Nationale des Entreprises du Paysage) de 2013, entre 1980 à 2008, la demande en métaux aurait augmenté de +87% (jusqu'à plus de 6 milliards de tonnes) et les tendances futures promettaient des augmentations entre +300% et +900%. En parallèle, on utilise de plus en plus de métaux dans un même objet ou produit (multiplication par 3 entre 1970 et 2000, passant de 20 à 60 métaux en moyenne, par application industrielle). A titre d'exemple, on retrouve entre 50 et 70 substances minérales dans un téléphone ou une voiture électrique (on y retrouve quasiment l'intégralité du tableau de Mendeleïev !). Cette tendance est très inquiétante aux yeux de SystExt.

Métaux de la transition

La question climatique étant sur le devant de la scène,

Il faut ici mettre en exergue le rôle déterminant de la mine et des métaux dans la transition énergétique. En 2017, la Banque Mondiale a publié un rapport expliquant que pour assurer une limitation du réchauffement climatique à 2^oC (Accords de Paris), il faudra augmenter de 44 % l'utilisation des énergies renouvelables. Ce changement passe, toujours selon la Banque Mondiale, par une intensification majeure de l'exploitation minière. Afin d'assurer la construction de "suffisamment" d'éoliennes, de panneaux solaires, etc. la production de 12 substances minérales devrait être augmentée de 250 % à 300 %... et jusqu'à 1000 % pour le stockage de l'énergie (batteries) ! Ce nouveau postulat est préoccupant, dans un contexte où trop peu d'acteurs remettent en cause les chiffres annoncés et les mesures proposées. Par ailleurs, ce rapport ne fait pas mention des terres rares ou autres petits métaux - dont la presse s'empare depuis quelques temps - mais de métaux dits "de base" tels que le fer, le plomb, le zinc, le cuivre ou encore l'aluminium.

Paradoxe énergétique

La question climatique étant sur le devant de la scène, l'industrie minérale est pointée du doigt pour sa consommation énergétique excessive. En réponse, de plus en plus d'entreprises veulent tendre vers une "mine sans émission" et intègrent donc de plus en plus sur leurs sites... des énergies renouvelables ! On se retrouve donc avec des situations complètement ubuesques où des champs solaires sont installés dans des déserts, comme au Chili, visant l'approvisionnement en énergie de mines voisines... dont les métaux doivent servir à construire... des énergies renouvelables ! Selon SystExt, il est urgent et primordial de repenser les modèles de production des métaux et leur lien avec le secteur énergétique, si on ne veut pas voir se développer davantage le gigantisme minier et les "pratiques décomplexées" de l'industrie minérale.

TRANSITION ET POLITIQUE D'APPROVISIONNEMENT MINERALE : ANALYSE CRITIQUE DES BONNES SOLUTIONS

On se concentre ici sur les solutions invoquées pour un approvisionnement responsable en métaux.

"Croissance verte" et "découplage"

On pourrait décorrélérer croissance (produire de la valeur ajoutée/PIB) et impacts environnementaux/consommation de ressources, et cela grâce aux innovations « vertes » et à la « tertiarisation de l'économie ». Or, il y a des transferts qui se produisent dans les deux cas. Dans le cas des innovations, prenons l'exemple de la voiture électrique : on produit moins de CO₂, mais on utilise des matériaux qui sont dommageables pour l'homme et l'environnement. Dans le cas de la tertiarisation, le développement des services et du numérique a tout simplement externalisé notre utilisation de ressources vers les pays plus pauvres ou en développement. Ainsi, à l'échelle mondiale, le découplage escompté n'a pas lieu, puisque depuis 1870, il faut toujours autant de ressources (minéraux et énergies fossiles) pour produire 1\$ de PIB.

« les 3 R » : réduire, réutiliser et recycler

Réduire

Derrière l'idée de réduction peut se cacher trois tendances : la « décroissance », la réduction de la diversité et de la quantité de métaux utilisés dans les produits (éco-conception...) et enfin la réduction des pertes dans les processus de production. Ces dernières pertes sont énormes, et il se trouve ici un gros levier de réduction de la consommation en métaux, puisque par exemple pour produire une canette en aluminium, 50 % de la matière aluminium est perdue dans le processus ! Pour des métaux plus "récents" tels que le néodyme, c'est 90 % qui est perdu dès la première étape de concentration minière.

Réutiliser

Il est également possible de réduire la consommation de matières premières minérales en réutilisant davantage les objets ou en les réparant. Les associations environnementales formulent les demandes politiques suivantes pour faire avancer cette question, sans beaucoup de succès jusqu'à maintenant : prolonger les garanties pour augmenter la durée de vie des produits, maintenir et favoriser l'existence de réparateurs, demander la standardisation des pièces (ce qui n'est vraiment pas gagné), et lutter contre l'obsolescence programmée.

Recycler

Concernant le recyclage, la question est plus vaste et plus complexe. Tout d'abord, actuellement, une très faible proportion de métaux est recyclée. Pour les métaux "industriels" historiquement utilisés, on peut arriver à des taux de 50 % ; mais pour les petits métaux utilisés depuis les années 70 dans le hightech et le numérique, les filières n'existent tout simplement pas ! Il faut en effet avoir en tête une barrière physique : dans le processus recyclage, on perd toujours un pourcentage du métal (donc il ne serait théoriquement pas possible d'arriver à 100%).

Ceci dit, de nombreux autres freins limitent actuellement le recyclage des métaux :

– l'absence d'éco-conception dans les filières entraîne beaucoup de miniaturisation (usage de métaux en très petites

quantités, avec une récupération difficile) et de dispersion, sans compter le dopage avec des quantités utilisées extrêmement faibles ;

- les alliages qui diminuent la recyclabilité, notamment lors de "mauvaises" combinaisons (exemple de deux substances qui s'attirent et sont trop compliquées à séparer une fois assemblées) ;
- la conception des filières de recyclage a historiquement copié celle des filières de traitement des minerais alors que la matière est intrinsèquement différente (on doit donc actuellement ajouter du minerai pur dans le processus de recyclage) ;
- les cycles d'innovation sont plus rapides que la mise en place des filières de recyclage (il a par exemple fallu entre 5 et 7 ans pour mettre en place une filière de recyclage d'ampoules à basse consommation, et entre temps, la société était passée aux LEDs), et les concepteurs utilisent des compositions différentes et secrètes pour leurs produits, ce qui complexifie l'industrialisation du recyclage.

Pour conclure, l'approvisionnement responsable sur des métaux (notamment via les 3 R) nécessitera une priorisation des usages. Il ne sera pas possible d'avoir suffisamment de métaux pour tous les usages actuels, et il faudrait donc établir une feuille de route sur les besoins industriels et les volontés de production et de recyclage, en Europe notamment.

[La face cachée de la transition - Présentation de SystExt du 23/11/2019](#)

[Transition et politique d'approvisionnement minérale - Présentation de J. PIGNEUR du 23/11/2019](#)