

DOCUMENT D'INFORMATION :

Le rôle de l'industrie minière dans le développement des énergies propres

Il existe une synergie naturelle entre l'industrie minière et les technologies propres. Les matières premières sont transformées en outils technologiques qui contribueront à leur tour à la réduction de l'empreinte environnementale de l'industrie, ainsi qu'à l'amélioration de l'efficacité et de la fiabilité des activités minières. Ces mêmes matières premières permettent également la transition vers un avenir plus vert.

Un récent rapport de la [Banque mondiale](#) a conclu que l'utilisation accrue de technologies à faible empreinte carbone dans les secteurs de l'énergie éolienne, de l'énergie solaire et du stockage d'énergie permettra *d'augmenter* la demande de minéraux et de métaux. Un rapport de [Clean Energy Canada](#) souligne quant à lui l'occasion que constitue une économie à faible empreinte carbone pour le Canada et son industrie minière, indiquant que le pays possède de riches gisements de nombreux minéraux et métaux nécessaires aux technologies d'énergie renouvelable. Par exemple, le Canada abrite 14 des 19 métaux et minéraux requis pour construire un panneau photovoltaïque. Clean Energy Canada encourage ainsi le pays à devenir le principal fournisseur de produits miniers essentiels à la fabrication de ces technologies propres. Dans son rapport, le groupe de réflexion met l'accent sur les normes de l'industrie minière canadienne en matière de durabilité, notamment l'initiative Vers le développement minier durable^{MD} de l'AMC, et sur le fait qu'on retrouve au pays certaines des mines ayant la plus faible intensité carbonique au monde grâce à l'utilisation de plusieurs sources d'énergie et à l'adoption de technologies propres par les entreprises.

Les exemples ci-dessous illustrent le rôle essentiel que les activités minières sont appelées à jouer dans la transition vers un avenir plus vert.

Production d'énergie :

Éoliennes :

- Il faut environ 100 tonnes de charbon métallurgique pour produire l'acier qui servira à construire une turbine éolienne moyenne.
- Bien que la quantité de cuivre nécessaire à la fabrication d'une éolienne varie d'un modèle à l'autre, on estime qu'en moyenne, une éolienne de 1,8 MW contient environ 3 175 kilogrammes de cuivre.
- Une seule éolienne contient généralement 500 kilogrammes de nickel.

Énergie solaire :

- La plupart des systèmes photovoltaïques utilisent des cellules en silicium pour transformer les rayons du soleil en électricité. Des cellules solaires à

base de germanium sont aussi employées dans certains systèmes.

- La pâte de verre appliquée sur le dessus et le dessous des cellules photovoltaïques en silicium cristallin est composée à 90 % d'argent.

Énergie nucléaire :

- Les réacteurs nucléaires produisent une énergie de base sûre et fiable à partir de petites quantités d'uranium, sans émettre de gaz à effet de serre.
- Le combustible de base des réacteurs nucléaires est l'uranium, dont le Canada est un des principaux producteurs. Le pays est d'ailleurs un chef de file dans le domaine de la recherche et des technologies nucléaires, et il exporte ce combustible sans émission à l'international.
- Un réacteur nucléaire typique utilise jusqu'à 20 alliages de nickel différents.

Systemes au gaz naturel à haut rendement :

- Les chaudières au gaz naturel peuvent être faites de fonte, d'acier, de cuivre, d'aluminium et d'autres matériaux adaptés à l'usage prévu, de façon à maximiser le rendement.
- L'augmentation de 56 % à 90 % de l'efficacité d'un système de chauffage au gaz permet de réduire les émissions de CO₂ de 1,4 tonne par année pour une maison moyenne dans un climat froid.

Transports :

Train léger sur rail :

- Environ 30 000 tonnes de charbon métallurgique ont été nécessaires pour construire la ligne de métro Canada Line, à Vancouver, qui enregistre quelque trois millions de déplacements chaque mois.

Voitures électriques :

- Une voiture électrique moyenne renferme 75 kilogrammes de fil de cuivre, soit de deux à trois fois plus qu'une voiture traditionnelle.
- Le lithium, l'aluminium, le nickel, le cadmium, le cobalt et le zinc sont des composants clés des batteries de dernière technologie. Par exemple, un véhicule alimenté par des batteries à l'hydrure de nickel produit 50 % moins de pollution et de GES qu'un modèle comparable à essence.

Véhicules écoénergétiques à faibles émissions :

- Le remplacement de l'acier par de l'aluminium ou d'autres matériaux légers hautement résistants dans les secteurs de l'automobile, du transport ferroviaire et de l'aviation permet de réduire le poids total des véhicules et d'augmenter la distance parcourue par litre de carburant consommé, ce qui diminue les émissions nettes.
- Le platine, le palladium, le rhodium et l'or entrent dans la fabrication des convertisseurs catalytiques, qui convertissent les polluants présents dans les gaz d'échappement produits par les moteurs à combustion interne.