

# Cuivre : la matière première irremplaçable pour l'énergie renouvelable

Publié le 26 juin 2023

**Mobeen Tahir**

Director, Research

Le cuivre est l'un des rares composants à avoir été utilisé par les humains pendant plus de 10 000 ans. Des données archéologiques suggèrent que le cuivre a été découvert et utilisé par des civilisations antiques dès 900 avant notre ère<sup>1</sup>. Sa malléabilité, sa durabilité et son excellente conductivité l'ont rendu très prisé pour les outils, les armes et les objets décoratifs. La riche histoire du cuivre en tant que métal versatile et de valeur souligne son importance persistante et son attractivité intemporelle.

Aujourd'hui, l'importance du cuivre dans l'économie mondiale continue de croître, particulièrement avec le boom de l'énergie renouvelable. Le cuivre est un excellent conducteur d'électricité, ce qui fait de lui un matériau parfait pour les systèmes d'énergie renouvelable. Sa forte conductivité électrique permet un transfert d'énergie efficace et minimise les pertes d'énergie pendant la transmission et la distribution. De plus, la malléabilité et la ductilité incomparables du cuivre, c'est-à-dire à sa capacité à être façonné et étiré sans se briser, le rendent très difficile à remplacer par d'autres matériaux.

## Forte intensité dans l'éolien et le solaire

Aujourd'hui, l'éolien et le solaire sont parmi les formes d'énergie renouvelable les plus grand public. Le graphique ci-dessous montre quelle quantité de cuivre supplémentaire est nécessaire pour la génération d'énergie à partir d'éolien en mer, d'éolien terrestre et de photovoltaïque solaire (PV) par rapport aux combustibles fossiles comme le charbon et le gaz naturel.

*Source: AIE, Minerals used in clean energy technologies compared to other power generation sources, AIE, Paris <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/minerals-used-in-clean-energy-technologies-compared-to-other-power-generation-sources>, AIE. Licence : CC BY 4.0. Octobre 2022.*

## Les prévisions ne sont pas un indicateur des performances futures et tout investissement est soumis à des risques et des incertitudes.

Le cuivre est très utilisé dans les turbines des éoliennes. Il est employé dans les bobines de générateur, les transformateurs et les câbles électriques. Les puissantes propriétés magnétiques du cuivre lui permettent une génération d'énergie efficace et assurent une performance fiable dans les systèmes de turbine éolienne. Le cuivre est également un élément crucial des panneaux solaires. Il est utilisé dans le câblage, les barres omnibus<sup>2</sup> et les connecteurs à l'intérieur des panneaux. L'excellente conductivité électrique du cuivre facilite la conversion efficace des rayons de soleil en électricité et soutient la performance globale des systèmes d'énergie solaire.

Pour que l'énergie générée par le renouvelable soit déployée efficacement, une infrastructure de réseau électrique et un stockage d'énergie sont également nécessaires. Le cuivre, une fois encore, est essentiel dans la construction de ces deux éléments. Dans les systèmes de stockage d'énergie, qui complètent les énergies renouvelables en stockant l'énergie pendant plusieurs jours quand le vent ne souffle pas ou que le soleil ne brille pas, le cuivre est utilisé dans les batteries et les supercondensateurs<sup>3</sup>. Il est utilisé dans les composants conducteurs, tels que les électrodes et les collecteurs de courant, améliorant l'efficacité et la durabilité des appareils de stockage d'énergie. Au sein des infrastructures de réseau électrique, le cuivre est très utilisé dans les câbles de transmission, les transformateurs et les systèmes de distribution, assurant une transmission fiable de l'électricité des sources renouvelables aux consommateurs finaux.

### **Rester durable**

Le cuivre est considéré comme pouvant être recyclé à l'infini. Cela signifie que le métal ne perd aucune de ses propriétés et peut être utilisé de nombreuses fois. Le cuivre recyclé nécessite 85 % moins d'énergie que sa production première<sup>4</sup>. Cela souligne l'énorme bénéfice environnemental du recyclage de ce matériau.

Aujourd'hui, environ un tiers de la production totale de cuivre vient du recyclage. Cela signifie que, alors que nous développons l'énergie renouvelable, nous devons également renforcer le secteur du recyclage. La recyclabilité infinie du cuivre rend cette entreprise fructueuse.

### **Le métal irremplaçable**

Pour conclure, le cuivre est un matériau brut irremplaçable pour les énergies renouvelables. Sa conductivité électrique exceptionnelle, qui n'est surpassée que par celle de l'argent, positionne le cuivre comme un choix idéal pour un transfert d'énergie efficace dans les turbines d'éoliennes, les panneaux solaires, les systèmes de stockage d'énergie et les infrastructures de réseau électrique. Alors que le monde embrasse les énergies renouvelables à plus grande échelle, la demande en cuivre va continuer à croître. Et étant donné sa recyclabilité infinie, si le monde déploie ses ressources de manière appropriée, cette croissance pourrait être durable.

1 Copper Development Association.

2 Une barre omnibus est un conducteur rigide utilisé pour connecter plusieurs circuits.

3 Le supercondensateur est un appareil électronique qui stocke une grande quantité de charge électrique.

4 Copper Alliance.

### **Blogs associés**

+ [Énergies renouvelables : un outil indispensable pour lutter contre le dérèglement climatique](#)

+ [Sommes-nous à un moment charnière de l'énergie renouvelable ?](#)

## Important Risks Related to this Article

### Informations importantes

**Communications commerciales publiées dans l'EEE** Ce document est publié et approuvé par WisdomTree Ireland Limited, une société autorisée et réglementée par la Central Bank of Ireland.

**Communications commerciales émises dans des juridictions en dehors de l'EEE** Ce document est publié et approuvé par WisdomTree UK Limited, une société autorisée et réglementée par la Financial Conduct Authority du Royaume-Uni.

WisdomTree Ireland Limited et WisdomTree UK Limited sont toutes les deux désignées comme « WisdomTree » (le cas échéant). Notre Politique sur les conflits d'intérêts et notre Inventaire sont disponibles sur demande.

**Réservé aux clients professionnels uniquement. Les informations figurant dans ce document sont fournies à titre informatif et ne constituent pas une ore de vente, ou une sollicitation d'achat de titres ou d'actions. Ce document ne doit pas être utilisé comme fondement d'une décision d'investissement. La valeur des investissements peut fluctuer et vous êtes susceptible de perte tout ou partie du montant investi. La performance passée ne constitue pas nécessairement une indication des performances futures. Toute décision d'investissement doit être fondée sur les informations figurant dans le prospectus approprié et sur des conseils indépendants en matière d'investissement, fiscaux et juridiques.**

L'application des réglementations et lois fiscales peut souvent conduire à des interprétations différentes. Tous les points de vue ou opinions exprimés dans cette communication représentent les points de vue de WisdomTree et ne doivent pas être interprétés comme des conseils réglementaires, fiscaux ou juridiques. WisdomTree ne donne aucune garantie ou représentation quant à l'exactitude des vues ou opinions exprimées dans cette communication. Toute décision d'investissement doit être fondée sur les informations contenues dans le prospectus approprié et après avoir sollicité des conseils indépendants en matière d'investissement, fiscaux et juridiques. Ce document n'est pas et ne doit en aucun cas être interprété comme une publicité ou une ore publique d'actions ou de titres aux États-Unis ou dans toute province ou tout territoire des États-Unis. L'introduction, la transmission et la distribution (directes ou indirectes) de l'original ou d'une copie de ce document sont interdites aux États-Unis.

Bien que WisdomTree s'efforce d'assurer l'exactitude du contenu de ce document, WisdomTree ne peut en garantir l'exactitude. Les fournisseurs de données tiers sollicités pour obtenir les informations contenues dans le présent document ne donnent aucune garantie ou représentation de quelque sorte en rapport avec ces données. Lorsque WisdomTree exprime ses propres opinions concernant le produit ou l'activité du marché, ces opinions sont susceptibles de changer. WisdomTree, ses alliés et leurs dirigeants, directeurs, partenaires ou employés respectifs déclinent toute responsabilité pour toute perte directe ou indirecte découlant de l'utilisation de ce document ou de son contenu.