

PHOTOLANGAGE - SOLUTIONS

VIGNE

Depuis le XIX^e siècle, le cuivre est utilisé comme antifongique dans les vignobles. Il permet notamment de lutter contre le mildiou, un champignon qui se développe lorsqu'il y a de l'humidité et qui peut faire dépérir les plantes rapidement.

STATUE DE LA LIBERTÉ

L'enveloppe de cuivre de la statue de la liberté est d'une épaisseur moyenne de 2,3 mm. La statue mesure près de 50 m de haut et contient 80 tonnes de cuivre. Il provient d'une mine de cuivre de Norvège.

MONNAIES ANCIENNES ET ACTUELLES

Le cuivre a été souvent utilisé en alliage (avec le bronze, par exemple) pour créer des monnaies. C'est d'ailleurs toujours le cas aujourd'hui avec les pièces de 20 centimes d'euro, par exemple.

AÉROSPATIALE

Les industries aéronautiques et aérospatiales sont très gourmandes en métaux tels que le cuivre et l'aluminium. Ces deux métaux sont fort appréciés pour leur forte résistance à la chaleur et à la corrosion, tout en étant légers.

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Les câbles électriques - ensemble de fils fins composés de cuivre, entourés par une isolation synthétique - sont les éléments indispensables au transport de l'énergie électrique. C'est grâce à eux que nous avons de l'électricité quotidienne.

APPAREILS ÉLECTRONIQUES

Dans le secteur du numérique, on distingue deux catégories de métaux : ceux utilisés en grande quantité pour leurs fonctions structurelles (cuivre, aluminium, certains aciers), notamment pour les réseaux de télécommunication, et les métaux utilisés en faible quantité pour leurs propriétés exceptionnelles dans l'industrie *high-tech* (petits métaux et métaux précieux, comme l'or). Aujourd'hui, outre l'industrie du numérique, on voit apparaître de plus en plus de technologies *high-tech* gourmandes en métaux dans une très grande quantité d'objets de notre quotidien².

Question à poser aux élèves : pouvez-vous citer quelques exemples de nouvelles technologies récemment apparues dans notre utilisation quotidienne ? (frigo connectés, aspirateurs et tondeuses à gazon autonomes, caméras / écrans tactiles dans les voitures, etc.).

¹ <https://www.merveilles-du-monde.com/Statue-de-la-Liberte/Cuivre-de-la-statue-de-la-Liberte.php>

² <https://gauthierroussilhe.com/articles/comprendre-la-consommation-de-metaux-dans-le-numerique#fn:12>

PHOTOLANGAGE - SOLUTIONS

VOITURES ÉLECTRIQUES

Une voiture électrique contient en moyenne 207 kg de minéraux divers, dont du graphite, du cuivre, du cobalt, du nickel, des terres rares, du lithium et du manganèse contre 33,6 kg pour une voiture thermique traditionnelle³.

MÉDICAL

Le cuivre est souvent utilisé dans le domaine médical pour ses qualités antimicrobiennes. On le trouve principalement en dentisterie et en gynécologie ainsi que pour les revêtements à effet antibactériens, par exemple.

CUISINE

Le cuivre est souvent utilisé pour les ustensiles de cuisine gastronomique mais également pour les bassines à confiture car ce matériau est un bon conducteur thermique : il chauffe rapidement et uniformément.

COSMÉTIQUE

Le cuivre est un oligoélément issu du métal dont le corps a besoin en très petites quantités pour être en bonne santé. Il favorise la santé de la peau en améliorant son élasticité et sa structure et limite certaines infections cutanées grâce à ses propriétés antimicrobiennes et antifongiques.

³ LETUILLIER (Y.), Combien y a-t-il de métaux et de métaux rares dans une voiture électrique ? Autoplus (en ligne)