

Activité 1 : Caractéristiques et domaine d'utilisation de quelques métaux.

<p>Nom : Fer Symbole : Fe Couleur : gris</p> <p>Température de fusion : 1 535 °C Comportement à l'air : il rouille Masse de 1 cm³ de fer : 7,87 g Signe particulier : le fer possède des propriétés magnétiques</p>	<p>Nom : Cuivre Symbole : Cu Couleur : orangé</p> <p>Température de fusion : 1 084 °C Comportement à l'air : il s'oxyde pour former un produit appelé vert-de-gris Masse de 1 cm³ de cuivre : 8,92 g Signe particulier : le cuivre est un bon conducteur électrique</p>	<p>Nom : Or Symbole : Au Couleur : jaune</p> <p>Température de fusion : 1 064 °C Comportement à l'air : il ne s'oxyde pas au contact de l'air Masse de 1 cm³ d'or : 19,3 g Signe particulier : l'or étant déformable, il est rarement utilisé seul</p>
<p>Nom : Argent Symbole : Ag Couleur : gris clair brillant</p> <p>Température de fusion : 961 °C Comportement à l'air : il noircit Masse de 1 cm³ d'argent : 10,5 g</p>	<p>Nom : Zinc Symbole : Zn Couleur : gris</p> <p>Température de fusion : 420 °C Comportement à l'air : il forme une mince couche d'oxyde imperméable Masse de 1 cm³ de zinc : 7,14 g</p>	<p>Nom : Aluminium Symbole : Al Couleur : argenté</p> <p>Température de fusion : 660 °C Comportement à l'air : il forme une mince couche d'oxyde imperméable protectrice Masse de 1 cm³ d'aluminium : 2,7 g Signe particulier : l'aluminium est un bon conducteur électrique</p>



Les toitures et gouttières en zinc

Le zinc est un métal **blanc gris**. Il est préparé à partir d'un *minéral, la blende*. Il résiste à la corrosion dans l'air humide car il se recouvre d'une couche protectrice **d'oxyde de zinc**, imperméable à l'air. Le zinc est utilisé pour fabriquer des plaques de couvertures de toits, des gouttières, etc. Il sert également à galvaniser le fer, le protégeant ainsi de la corrosion. En le mélangeant avec le métal cuivre, on obtient un **alliage, le laiton**, employé pour fabriquer des tubes, des pièces de robinetterie, etc.



Les rails en fer (acier)

Le fer est un **métal gris-blanc**, magnétique. Il est préparé à partir de minerais comme *l'hématite, la magnétite ou la limonite*. Le fer ne résiste pas à la corrosion dans l'air humide. Il se forme un oxyde, **la rouille**, de couleur marron rouille, perméable à l'air. Il faut donc le protéger avec du vernis ou de la peinture. Associé à moins de 2 % de carbone, il forme un **alliage, l'acier**, largement utilisé dans la construction métallique: rails, ponts, charpentes, tôles de carrosseries d'automobiles, portails, ameublement, décoration, chaudières etc.



Le papier en aluminium



L'aluminium est un **métal blanc-gris**. Il résiste à la corrosion dans l'air car il se recouvre d'une couche **d'oxyde d'aluminium**, transparente et imperméable à l'air. L'aluminium, préparé à partir d'un *minéral, la bauxite*, est apprécié pour sa légèreté. Il sert à la fabrication d'ustensiles de cuisine, de carters de moteur, d'emballages alimentaires, d'huissières métalliques, de bicyclettes, de canettes etc.



Les fils électriques en cuivre

Le cuivre est un **métal marron-orangé**. Le métal cuivre est préparé principalement à partir d'un *minéral, la chalcopryrite*. Il est utilisé pour fabriquer des fils électriques car c'est le meilleur conducteur d'électricité après le métal argent. Il est employé pour produire des conduites d'eau, des chaudières, car il est inaltérable à l'eau. Le cuivre et ses **alliages** comme le **bronze** et le **laiton** résistent à la corrosion dans l'air car, au contact de l'air, ils se recouvrent d'une couche **d'oxyde verte** imperméable appelée **vert de gris**.



La ruée vers l'or

L'or est un **métal jaune brillant** très rare dans la nature, ce qui le rend très précieux. Il **ne s'oxyde pas** dans l'air, sec ou humide. Il est utilisé pour la fabrication de placages en or, de panneaux réfléchissants de modules spatiaux, de bijoux etc.



La sobriété de l'argent

L'argent est un **métal gris** précieux car il est rare dans la nature. Il **ne s'oxyde pas dans l'air sec mais ternit dans l'air humide**. Il est utilisé pour la fabrication des circuits électroniques car c'est le meilleur conducteur d'électricité. Son alliage avec le métal cuivre lui donne plus de dureté et sert à fabriquer des pièces de monnaies, etc.



