Document : les métaux les plus courants *(d'après Belin 3e Edition 2008)*

Le zinc est un métal blanc bleuâtre, de densité 7,1. Sa température de fusion est égale à 419 °C. Il est préparé à partir d'un minerai, la blende. Il résiste à la corrosion dans l'air humide car il se recouvre d'une couche 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 recouvrir 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.

Gouttière en zinc

Rails en acier

Le fer est un métal blanc-gris, magnétique, et de densité 7,9. Sa température de fusion est égale à 1 535 °C. Il est préparé à partir de minerais comme l'hématite, la magnétite ou la limonite. 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, etc.

Le fer ne résiste pas à la corrosion dans l'air humide. Il se forme de la rouille, de couleur brune (couleur rouille), perméable à l'air.

Piston de cyclomoteur et canette alimentaire entourant un lingot d'aluminium.

L'aluminium est un métal blanc de densité 2. Il fond à 660 °C. Il résiste à la corrosion dans l'air car il se recouvre d'une couche d'oxyde d'aluminium, imperméable à l'air.

L'aluminium, préparé à partir d'un minerai, la bauxite, est utilisé pour sa légèreté. Il sert à la fabrication d'ustensiles de cuisine, de carters de moteur, d'emballages alimentaires, d'huisseries métalliques, de bicyclettes, etc.

Le cuivre est un métal rouge-brun, de densité 8,9. Il fond à 1 084 °C. Le cuivre se trouve, en petites quantités, à l'état de métal dans certains gisements. Le métal cuivre est préparé principalement à partir d'un minerai, la chalcopyrite. Il est utilisé pour fabriquer des fils électriques car c'est le meilleur conducteur de l'électricité après le métal argent. Il est utilisé également pour fabriquer 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 verte imperméable appelée vert-de-gris.

Conduites d'eau en cuivre

L'argent est un métal précieux car il est rare dans la nature. Il est blanc, très brillant. Sa densité est égale à 10,5 et il fond à 960 °C. Il ne s'oxyde pas dans l'air sec mais noircit dans l'air humide. Il est utilisé pour la fabrication des circuits électroniques car c'est le meilleur conducteur de l'électricité.

Son alliage avec le métal cuivre lui donne plus de dureté. Cet alliage est utilisé pour fabriquer des bijoux, des pièces de monnaies, etc.

Pièce de 5 francs en argent

Bague en or

L'or est un métal très rare dans la nature, ce qui le rend très précieux. Il est jaune, très brillant. Sa densité est égale à 19,3 et il fond à 1 064 °C. 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, etc.

Son alliage avec le métal cuivre lui donne plus de dureté et est utilisé pour fabriquer des bijoux, des monnaies, etc.