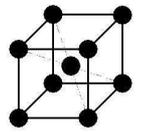


Nom :
Prénom :
Classe :

Cours
Synthèse

CI 10 : Les matériaux



LES MATERIAUX FERREUX

L'acier

Pour fabriquer l'acier il faut :

du **minerai de fer**

du **charbon** (du coke)

(principal pays producteur : Brésil)

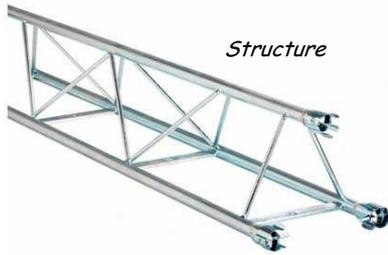
(principal pays producteur : Australie)



Hachures d'un métal ferreux

Application :

On l'utilise pour toute sorte de construction, architecturale ou mécanique. (lame de couteau, passerelle, pont, structure bâtiment ...)



Structure



câble



Poutre IPN



Lame couteau

La fonte

La fonte est un métal ferreux qui comporte entre 2 et 4.5 % de Carbone

Propriétés :

couleur grise

fragile

facile à mouler

peu ductile (peu déformable)



Poids altères.



Carter

L'ALUMINIUM

On le trouve rarement sous sa forme pure, sa fabrication est onéreuse.

Propriétés :

couleur grise

léger

ductile

facile à mouler et à usiner

conducteur électrique

recyclable



Hachures de l'aluminium



Canette



CD



barquettes



Jante



Aérosol

LE CUIVRE

Le cuivre est un matériau rare et onéreux. La couleur naturelle du cuivre est rose saumon.

Afin de réduire le coût du cuivre ainsi que sa ductilité, on a recourt généralement aux alliages de cuivre.



Hachures du cuivre



Câble électrique

Cuivre + Zinc = LAITON (CuZn)

Propriétés :

- couleur jaune
- ductile
- facile à usiner
- facile à mouler
- conducteur électrique



Poignet



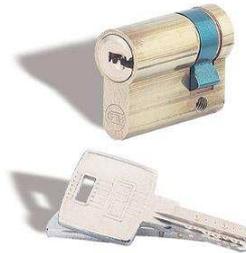
Casque scaphandrier



Robinet



Collier

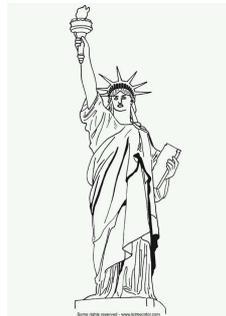


Serrurerie

Cuivre + Etain = BRONZE (CuSn)

Propriétés :

- couleur rose
- ductile
- onéreux
- facile à mouler
- bonne résistance à la corrosion
- conducteur électrique
- bonne qualités frottantes



Statue de la liberté



Pièces frottantes



Statuette

LE PLASTIQUE

La matière première du plastique est le pétrole.

Propriétés :

- facile à mouler
- léger
- isolant électrique



Hachures du plastique



Bouteille
(thermoplastique)

Thermoplastique : plastique recyclable qui se ramollit à la chaleur.

Thermodurcissable : plastique non recyclable qui ne se ramollit pas à la chaleur.

Elastomères : Ils possèdent des propriétés comparables à celles du caoutchouc naturel



Bouton de manœuvre
(thermoplastique)



Joint
(élastomère)