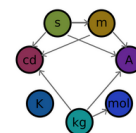


1. PROPRIETES DES MATERIAUX (voir fiche connaissances 51)

Un objet technique doit satisfaire des fonctions techniques et des contraintes économiques, environnementales...
Le matériau retenu est celui qui aura les propriétés adéquates.

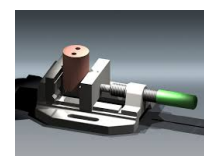
a) Aspect physique

L'**aspect physique** participe directement à l'esthétique de l'objet technique.



b) Propriétés mécaniques

Il s'agit de la **dureté** et de la **résistance aux sollicitations mises en jeu** (dureté, flexion, traction, compression). Lorsqu'un matériau est soumis à des actions mécaniques (force par exemple), il va se déformer soit de façon temporaire, soit de façon permanente, soit il casse.



c) Propriétés électriques

Un matériau est un bon conducteur électrique lorsqu'il offre peu de résistance au passage du courant.

Les métaux sont de bons conducteurs électriques.

Les **semi-conducteurs** sont des matériaux qui laissent passer le courant électrique dans certaines conditions (exemple association d'arsenic et de gallium). Ils sont très utilisés pour réaliser des composants électroniques.



d) Propriétés thermiques

Les matériaux peuvent être classés en fonction de leur capacité à conduire la chaleur.



2. APTITUDE A LA MISE EN FORME

Nom	Définition
Aptitude aux déformations plastiques	Capacité d'un matériau à avoir une déformation permanente obtenue grâce au thermo-pliage ou au formage.
Aptitude à la coupe	Capacité d'un matériau à être coupé, usiné, taillé ou sculpté facilement.
Aptitude au soudage	Capacité d'un matériau à s'unir à un autre lorsqu'il passe à l'état liquide.
Aptitude au collage	Capacité d'un matériau à s'unir à un autre grâce à une substance (colle).