

## Chapitre 1

### QUELQUES MATERIAUX AU QUOTIDIEN

#### I. Distinction entre objet et matériau

Les objets utilisés au quotidien (fenêtre, tableau, vélo, bouteille...) sont fabriqués par un ou plusieurs matériaux. Exemple une fenêtre est fabriquée par : une partie de fer, le bois et du plastique ;

Remarque :

Par un seul matériau on peut fabriquer plusieurs objets (fenêtre, vase, bouteille, assiette...)

Un objet peut être fabriqué par un ou plusieurs matériaux (une chaise est fabriquée par le bois, le fer, le plastique)

#### II. Classification des matériaux

les matériaux peuvent être classés en 3 grandes familles selon leurs propriétés

	Conduction électrique	Conduction de chaleur	Résiste au choc	Réaction avec la matière	opacité
Métaux	bon	bon	oui	oui	oui
Verre	non	mauvais	non	non	non
plastique	non	non	Quelques un	non	Quelques un

#### III. Propriétés des matériaux

##### 1. Les métaux

Pour distinguer entre les métaux on utilise des tests de couleur, l'attraction de l'aimant, masse volumique, température de fusion...

	Fer	Cuivre	Aluminium	Zinc
Couleur	gris	Rouge brique	gris	gris
Action magnétique	oui	non	non	non
Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	7,87	8,96	2,7	7,14
Température de fusion (°C)	1535	1083	660	420

##### 2. Le plastique

Pour distinguer entre les plastiques on utilise des tests : flottabilité, dissolution, couleur de la flamme...

	Flotte sur l'eau douce	Flotte sur l'eau salée	Dissout dans l'acétone	la flamme	Eau bouillante
Polyéthylène PE	oui				
Polystyrène PS		oui	oui		
Polychlorure de vinyle PVC				Couleur verte	
Polyéthylène téréphtalate PET					S'enroule sur lui même

#### IV. Importance de choix de matériau d'emballage

Le matériau d'emballage est choisi selon ces propriétés et celle du produit ; exemple le carton le plastique ;

Le plastique est utilisé pour l'emballage des produits alimentaires car il est léger, bon isolant électrique, résistant au choc, recyclable, ne réagit pas avec la matière, transparent ou opaque.