**Chapitre 1**

**QUELQUES MATERIAUX AU QUOTIDIEN**

1. **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)

1. [**Classification des matériaux**](http://adrarphysic.fr)

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 |

1. [**Propriétés des matériaux**](http://adrarphysic.fr)
2. **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/cm3) | 7,87 | 8,96 | 2,7 | 7,14 |
| Température de fusion (°C) | 1535 | 1083 | 660 | 420 |

1. **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 |

1. [**Importance de choix de matériau d’emballage**](http://adrarphysic.fr)

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.