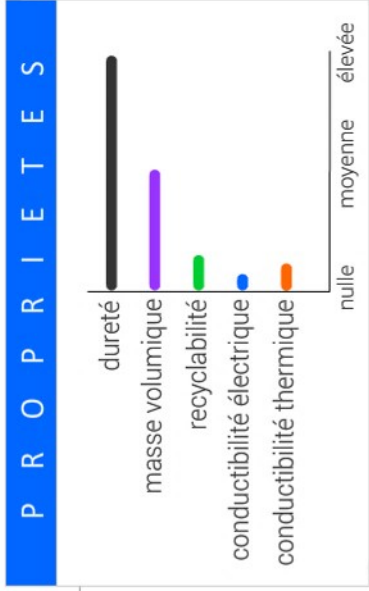




**Exemples** : contreplaqué, fibre de verre, fibre de carbone, béton armé.

# Matériaux métalliques



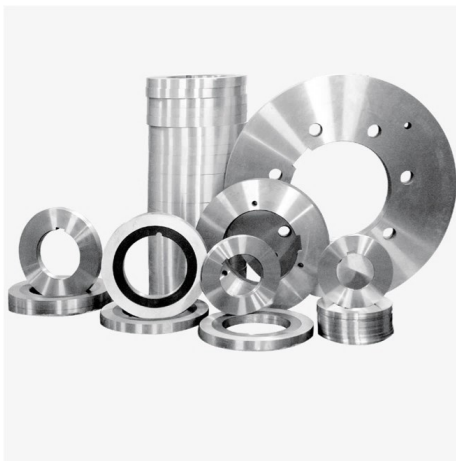
# Matériaux organiques



Les **composites** trouvent leurs principales applications dans les moyens de transport, le bâtiment, l'aérospatiale ou le sport.



Un **matériau composite** est un **assemblage** de deux ou plusieurs matériaux.



Les **métaux** sont utilisés purs ou sous forme d'**alliage** (mélange de plusieurs métaux). Ces alliages ont alors des propriétés plus intéressantes que celles des métaux purs.



**Exemples** :  
**Métaux purs** : Fer, Cuivre, Aluminium, Chrome, Or.  
**Alliage** : Acier (fer + carbone), Bronze (cuivre + étain).

Les **métaux** sont utilisés en construction, plomberie, armement, dans la fabrication de véhicules ou de machines industrielles, ... etc.



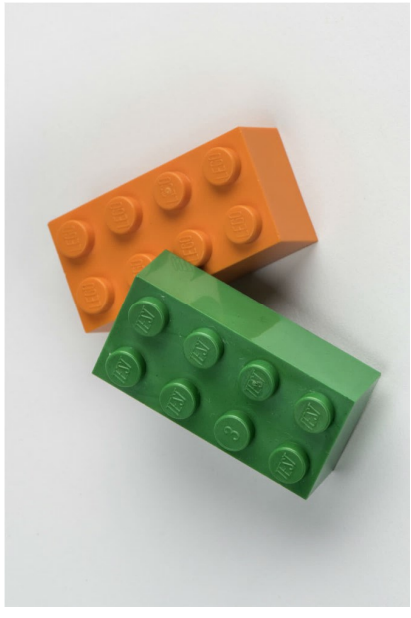
Le nouveau matériau ainsi constitué possède des **propriétés supérieures** aux propriétés de chacun des matériaux constitutifs.

Ils sont présents dans la nature sous forme de **minerais**. Ces minerais, contenant plusieurs métaux, doivent être transformés pour obtenir un métal pur.

Les **roches** désignent tous matériaux constitutifs de l'écorce terrestre et formés par un assemblage de minéraux.

#### MATERIAUX ORGANIQUES NATURELS

Ils se trouvent dans la nature. Ces matériaux ont soit une **origine animale** (exemples : cuir, laine), soit une **origine végétale** (exemples : bois, caoutchouc).



Les **céramiques** sont obtenues à partir de terre argileuse et subissent une cuisson à température élevée. Ce sont des matériaux durs, résistants à la chaleur mais fragiles.

#### MATERIAUX ORGANIQUES SYNTHETIQUES

Ce sont les **matières plastiques**. On ne les trouve pas dans la nature, les plastiques sont des matériaux synthétisés à partir du pétrole (4% de la production mondiale de pétrole est utilisée pour les plastiques). Les moyens de transport s'allègent de plus en plus en métal au profit de matériaux plastiques.



Les **verres** désignent des matériaux durs, fragiles et transparents. Ils sont constitués d'oxyde de silicium, le constituant principal du sable.

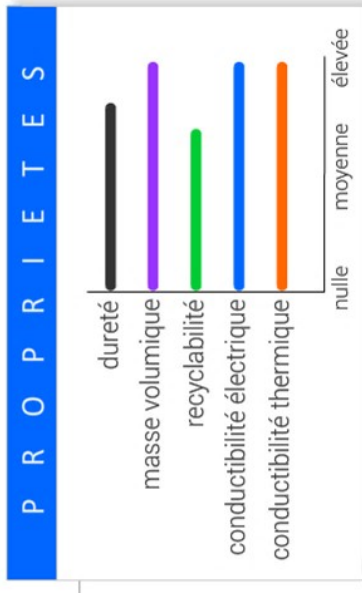
**Exemples** : Polyéthylène (PE), polychlorure de vinyle (PVC), polycarbonate (PC), Polystyrène (PS), ... etc



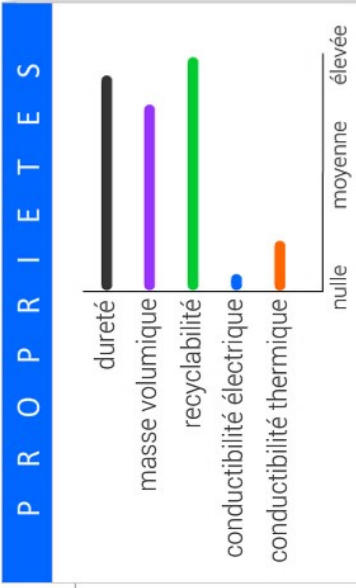
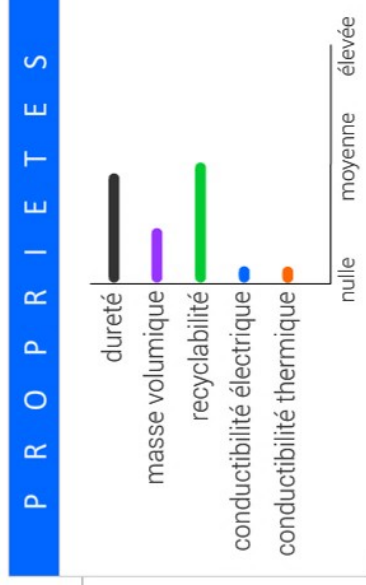
**Exemples** : porcelaine, grès, brique.

#### MATERIAUX ORGANIQUES NATURELS

Ils se trouvent dans la nature. Ces matériaux ont soit une **origine animale** (exemples : cuir, laine), soit une **origine végétale** (exemples : bois, caoutchouc).



**Exemples** : argile, granite, craie.



#### MATERIAUX ORGANIQUES SYNTHETIQUES

Ce sont les **matières plastiques**. On ne les trouve pas dans la nature, les plastiques sont des matériaux synthétisés à partir du pétrole (4% de la production mondiale de pétrole est utilisée pour les plastiques). Les moyens de transport s'allègent de plus en plus en métal au profit de matériaux plastiques.

