

Les matériaux

1- Familles de matériaux

Les métaux :

Ils sont élaborés à partir de minerais (roches). Ce sont par exemple le fer, le cuivre, l'aluminium, l'étain ... En mélangeant les métaux on obtient des alliages.

Les matériaux organiques :

Ils sont d'origine animale ou végétale, issus d'être vivants actuels ou fossilisés (charbon, pétrole ...). Ils peuvent être naturels comme le bois ou issus de transformations chimiques comme les matières plastiques.

Les matériaux céramiques :

Ce sont des roches (calcaire, argile, sable ...) et les matériaux issus de leurs transformations (verre, béton, brique ...).

Classer les matériaux qui composent notre collège dans le tableau ci-dessous :

2- Propriétés des matériaux

Résistance thermique	Capacité d'un matériau à ne pas transmettre la chaleur.
Dureté	Capacité d'un matériau à résister à la pression. Un matériau a une très grande dureté s'il est difficile d'y laisser une trace avec un poinçon.
Résistance à la corrosion	Capacité d'un matériau à résister à l'oxydation, c'est-à-dire à ne pas rouiller.
Résistance à la rupture	Capacité d'un matériau à bien supporter les forces extérieures. Un matériau a une grande résistance à la rupture si l'effort à lui appliquer pour le rompre est important.
Conductivité électrique	Capacité d'un matériau à transmettre l'électricité. Un matériau est conducteur s'il laisse passer le courant électrique, isolant s'il empêche son passage.
Aptitude au recyclage	Capacité d'un matériau à être utilisé de nouveau, comme matière première.
Rigidité	Capacité d'un matériau à résister à la déformation. Plus un matériau est rigide, moins il se déforme quand il est soumis à l'effort.
Masse volumique	Masse d'un certain volume de matériau (kg par m ³)