

## LES MATERIAUX QUI NOUS ENTOURENT

---

### **Petite voix**

Ça je sais, il y a le bois, le tissu, le papier.

### **Grosse voix**

Oui, les matériaux c'est l'ensemble des matières utilisées pour fabriquer des objets. On les classe en plusieurs familles en fonction de leur provenance et de leurs propriétés.

### **Petite voix**

Ok, on essaie de deviner les matériaux qui nous entourent. Commençons par mon bureau, facile, il est en bois et le bois provient d'un arbre.

### **Grosse voix**

Le bois fait partie de la famille des matériaux organiques, comme tous les matériaux, issus d'êtres vivants, plantes ou animaux. Ton livre et ton écharpe en laine par exemple, en général, ils sont très mauvais conducteurs d'électricité et de chaleur.

### **Petite voix**

Et pour ma cannette, je ne sais pas pourquoi, mais je crois dur comme fer qu'elle est en métal.

### **Grosse voix**

Tu as raison ! Elle fait partie de la famille des métaux. Leur particularité : conduire l'électricité et la chaleur. L'aluminium avec le fer et le cuivre sont les plus utilisés. Mais parfois, pour obtenir les propriétés différentes, il est possible de mélanger plusieurs métaux, c'est un alliage. C'est le cas, par exemple, de l'acier inoxydable. Il est composé de fer, de chrome et de carbone. Il a les particularités du fer, mais il ne rouille pas. Pour ton robinet, par exemple, ne pas rouiller, c'est essentiel.

### **Petite voix**

Et le plastique alors ?

### **Grosse voix**

Le plastique est un matériau qui, en général, provient de combustible dit fossile qui se trouve dans le sol, comme le pétrole par exemple. Ces substances sont composées de longues chaînes de molécules strictement identiques appelées polymères. Le plastique a l'avantage d'être léger, économique, isolant et résistant. Allez, devine lesquels de ces objets sont en plastique ?

### **Petite voix**

Je parie sur la boîte de CD, les couverts en plastique, logique, et sûrement l'élastique.

### **Grosse voix**

Bravo ! En fait, il existe trois catégories de plastique, le thermoplastique qui fond ou se ramollit sous l'effet de la chaleur, il peut être fondu et remodelé un très grand nombre de fois. La boîte de CD en fait partie. La deuxième catégorie, le plastique thermodurcissable. Une fois qu'il est mis en forme, impossible de le remodeler, comme tes couverts en plastique. Et enfin, les élastomères. Ils ont les mêmes propriétés que les caoutchoucs, élastiques et extensibles.

### **Petite voix**

Bon, on ne va pas s'étendre là-dessus. Il ne reste que mon verre.

### **Grosse voix**

Pour ton verre, c'est facile. Il fait partie de la famille des céramiques et des verres. Ils proviennent du chauffage d'une substance minérale comme le sable ou l'argile, et sont isolants, durs, résistants et ....

### **Petite voix**

Oups, pardon !

### **Grosse voix**

Cassants... Enfin, il y a les matériaux composites qui sont formés d'une ou plusieurs familles de matériaux différentes pour obtenir des propriétés plus intéressantes. Le béton armé, par exemple, plus résistant que le béton classique, est composé de bétons et de barres d'acier.