

# Séance 2 : Les propriétés de la matière

Situation déclenchante : Sarah et Sofiane préparent un gâteau au caramel.

Ils ont deux cuillères, une en métal et l'autre en bois, Sofiane indique que celle en bois est moins dangereuse.



Quelle cuillère utiliser pour ne pas se brûler ?

## ? Problématique

Comment les propriétés des matériaux peuvent influencer leur utilisation ?

## Activité : Les propriétés des matériaux

### Consigne

Consigne: À partir du matériel sur votre table, choisir le meilleur matériel pour les 3 situations en argumentant à partir de vos observations

\*\* Document 1 3 situations \*\*

situation 3 : centre de tri et pêche à l'aimant situation 1 : cuisson crevette froid

	situation 1	situation 2	situation 3
description	Pour préparer un caramel, il faut remuer du sucre dans une casserole, la température doit atteindre 150°C	John	text
Choix matériel	cuillère en bois	John	text

2. Choix du cuillère. Pour préparer un caramel, il faut remuer du sucre dans une casserole
- 3.

\*\* Document 1 Test de la conductivité thermique \*\* Protocole :

- Étape 1 : Plonger la cuillère en bois et en inox dans l'eau glacée en même temps.
- Étape 2 : Attendre 2 minutes.
- Étape 3 : Toucher les deux manches de cuillère.
- Étape 4 : Observer et noter les résultats puis conclure.

\*\* Document 2 Test de la conductivité électrique \*\* Protocole :

- Étape 1 : relier une pile à deux câbles électriques.
- Étape 2 : Relier un des deux câbles à l'ampoule
- Étape 3 : Relier un troisième câble à l'ampoule
- Étape 4 : Observer et noter les résultats puis conclure.

### note-prof

correction **Définition :** Conductivité thermique\* = capacité à transmettre de la chaleur.  
Observation : j'observe que le manche de la cuillère en inox est plus froid que celui en bois.  
Conclusion : L'inox transmet mieux la chaleur que le bois. Il faut donc utiliser la cuillère en bois pour ne pas se brûler.

## Activité : La densité.

**Donnée :** Un fluide monte ou descend en fonction de sa densité.....

Protocole :

Étape 1 : Remplir un bécher d'eau.

Étape 2 : Mettre un bouchon de bouteille dans l'eau.

Étape 3 : Mettre une gomme dans l'eau.

Étape 4 : Mettre une bille dans l'eau.

Étape 5 : Observer et noter les résultats puis conclure.

Observation : .....  
.....  
.....

Conclusion : .....  
.....  
.....

Correction

**\*\*\_Donnée : \_\*\***Un fluide monte ou descend en fonction de sa densité. Un fluide plus dense qu'un autre va descendre, alors qu'un fluide moins dense va monter.

Observation : J'observe que le bouchon de bouteille flotte sur l'eau alors que la bille et la gomme ont coulé au fond du bécher.

Conclusion : Le bouchon a une densité plus faible que l'eau alors que la gomme et la bille ont une densité plus élevée que l'eau.

### Synthèse

La matière peut être caractérisée par des propriétés : solubilité dans l'eau, conductivité thermique, densité, etc.

On observe que chaque échantillon de matière n'aura *pas les mêmes propriétés* (plus ou moins soluble par exemple), cela montre une *grande diversité de la matière*.