

# La chaleur et les changements d'état physique de la matière

## الحرارة و التحويلات الفيزيائية للمادة

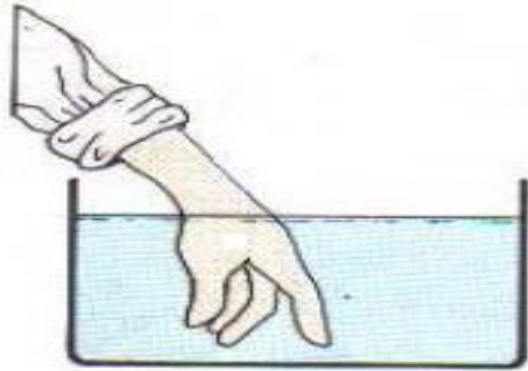
I- Repérage de la température :

a. Expérience :

Pr: AIT ALI AHMED

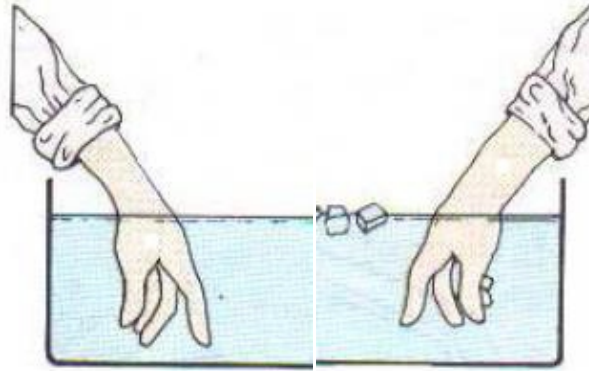
## Comment distinguer entre l'eau chaude et froide ?

Main gauche



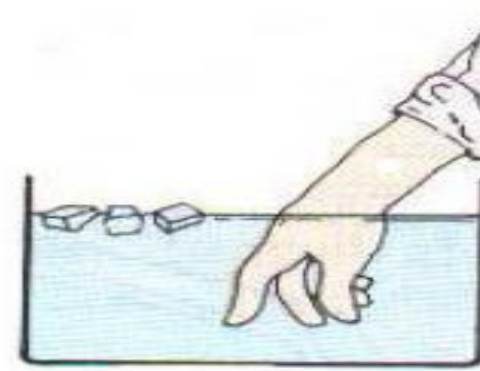
Eau froide

Main gauche



tiède Eau

Main droite



Eau chaude

Main droite

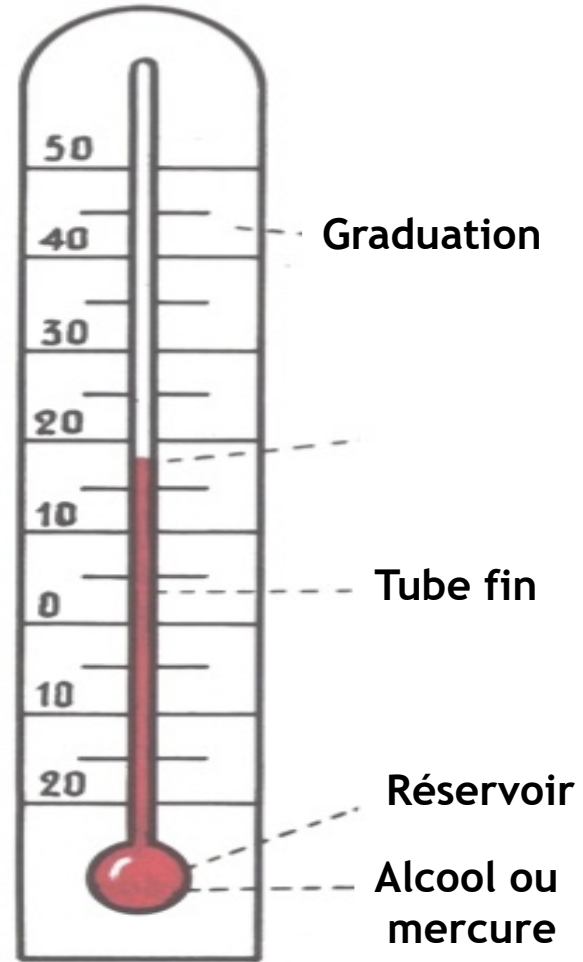
## **b.conclusion :**

**Lorsque les mains sont immergées dans l'eau tiède la main droite semble froide tandis que la gauche est chaude.**

**Le sens du toucher n'est pas sûr, nous utilisons donc un thermomètre.**

## II- Description du thermomètre

### 1. Parties de thermomètres :



## 2.conclusion :

- On symbolise la température par:  $T$  ou  $\theta$  .
- L'unité de la température est le degré Celsius,
- son symbole est :  $^{\circ}\text{C}$  .
- Il ya aussi :le degré Fahrenheit , son symbole est :  $^{\circ}\text{F}$ .
- Le thermomètre est utilisé pour déterminer la température d'un corps.

## 4. Différents types de thermomètres sont parmi eux :

- Thermomètre à stylo numérique.
- Thermomètre à liquide.
- Thermomètre infrarouge...

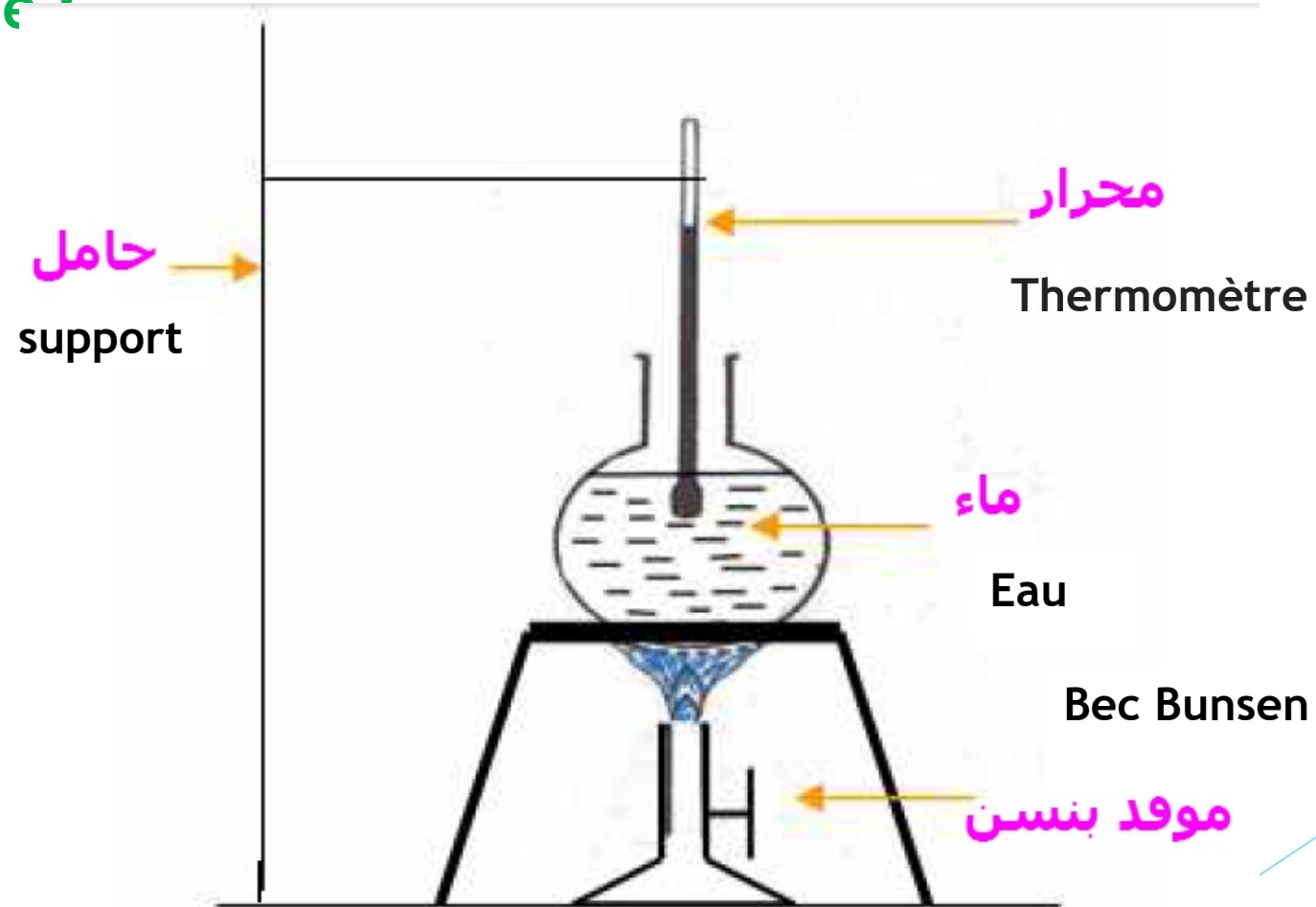
# 3. Comment utiliser le thermomètre à liquide:

Il faut suivre Les étapes suivantes:

- ⇔ Déterminer la valeur de chaque division de thermomètre.
- ⇔ Entrer tout le réservoir dans le liquide sans contact entre celui-ci et le fond du récipient ou ses parois intérieur.
- ⇔ Nous attendons la stabilité du niveau de liquide.
- ⇔ Nous lisons la température sans enlever le thermomètre du liquide.
- ⇔ L'œil doit être lu au niveau de la surface horizontale du liquide.
- ⇔ Écrivez la valeur obtenue suivie de l'unité de mesure.

# III- La chaleur et le changement de la température :

## 1. Experience :





## 2.Observation :

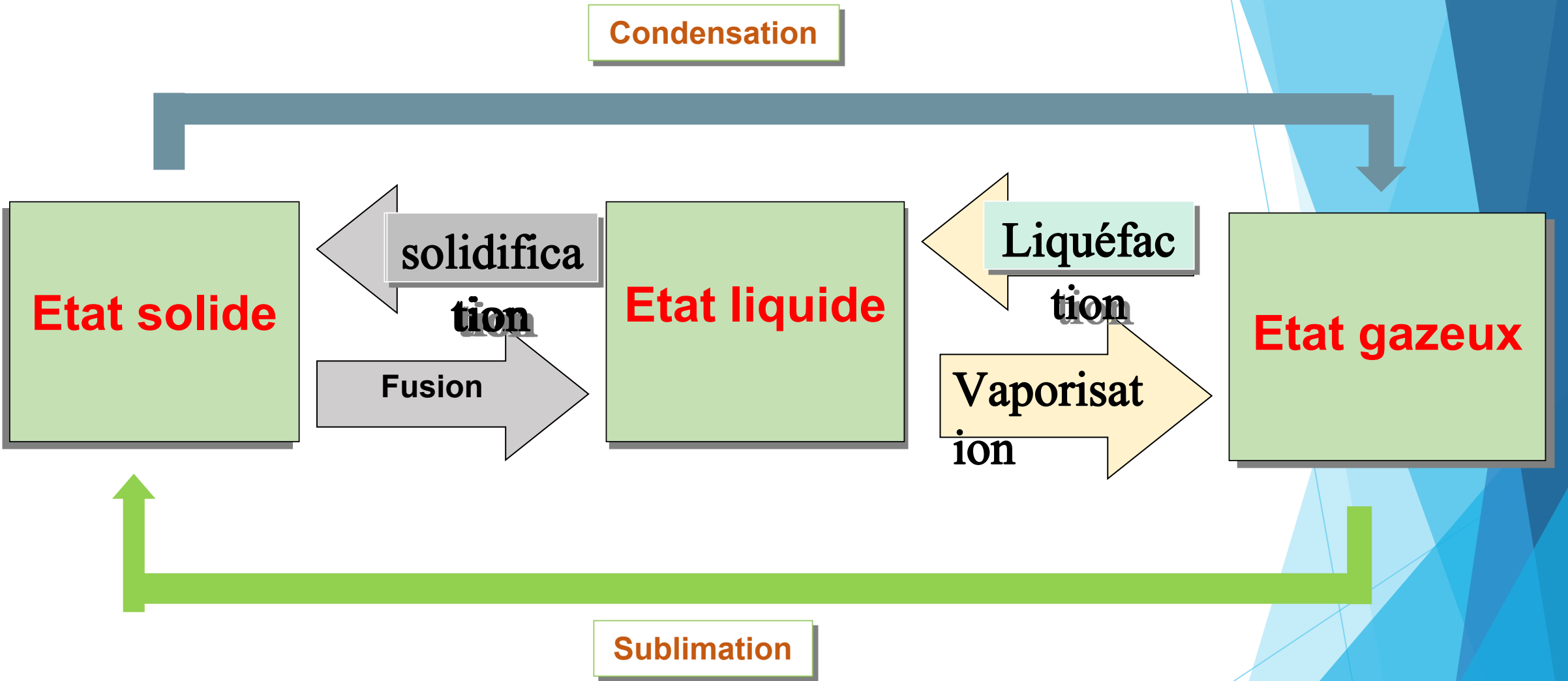
- ❑ La température de l'eau augmente lorsqu'elle est chauffée.
- ❑ La température de l'eau diminue lorsque le chauffage est arrêté.

### 3, Conclusion :

- Pendant le processus de chauffage, la flamme donne la chaleur à l'eau et la température augmente, donc nous disons que l'eau a gagné de la chaleur de la flamme du Bec Bunsen.
- Lorsque vous arrêtez de chauffer, l'eau donne de la chaleur au milieu extérieur, donc la température baisse, nous disons que l'eau a perdu de la chaleur qui l'a donné au milieu extérieur.
- Lorsque un corps gain de la chaleur sa température augmente.
- Lorsque un corps perd de la chaleur sa température diminue.

## **IV-Les changements d'états physiques de la matière :**

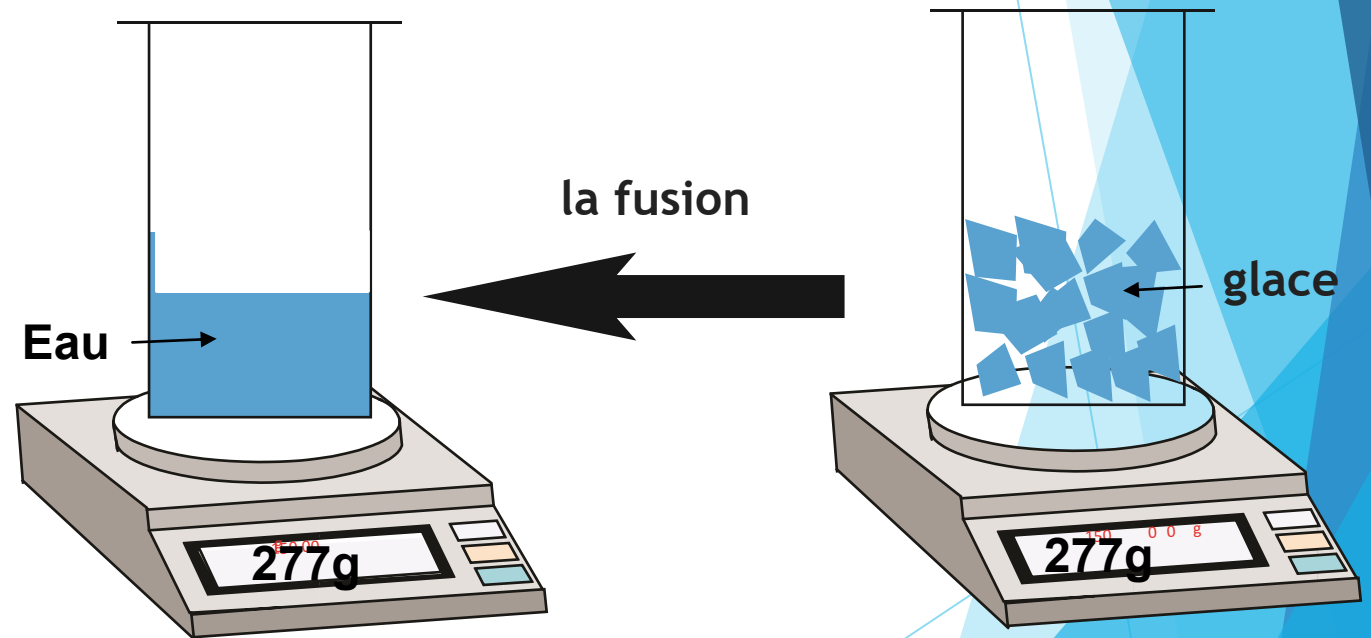
**La perte ou l'acquisition de la chaleur pour la matière entraîne une modification de la température ou un changement de son état physique.**



## V-Conservation de la masse et non conservation du volume :

### 1, Expérience:

Nous mesurons la masse du récipient et la glace et après la fusion de la glace nous mesurons la masse à nouveau.



## 1. Observation :

**Notez que le volume d'eau est inférieur au volume de la glace, mais la masse d'eau et de glace est la même.**

## 2, Conclusion :

**Nous concluons que la masse de la matière est conservée quand elle change d'un état physique à l'autre, mais le volume n'est pas conservé**

# VI- Interprétation des transformations physiques de la matière en fonction du modèle moléculaire :

Les molécules à l'état solide sont compacts et bien rangées, mais après la fusion, le mouvement des molécules augmente pour devenir non rangées, formant l'état liquide: en gagnant de la chaleur, le mouvement des particules augmente et les molécules deviennent plus dispersées.

