

Température et chaleur

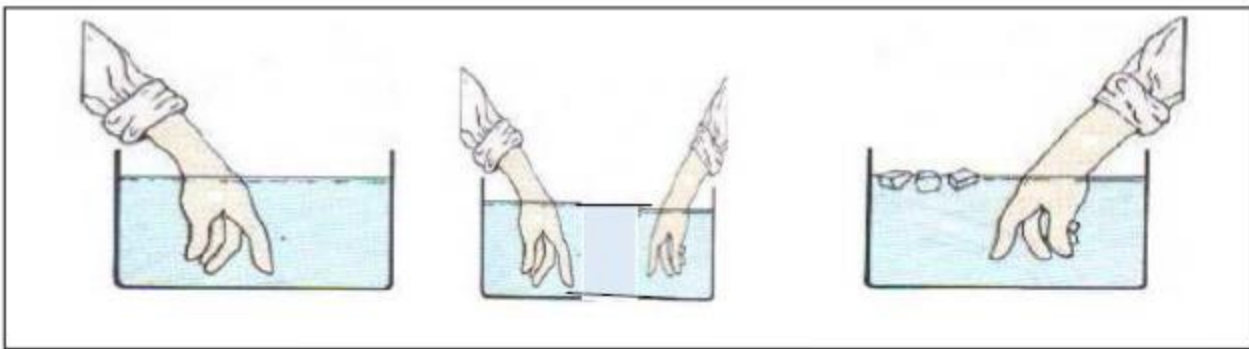
Objectifs de la leçon

- Distinguer entre chaleur et température.
- Savoir repérer la température d'un corps en utilisant un thermomètre.
- Reconnaître les variations de la température au cours d'un changement d'état physique.
- Définir les changements d'état physique.

I / Repérage de la température.

- Activité expérimentale.

Comment distinguer entre l'eau chaude et froide ?



Eau chaude

Eau tiède

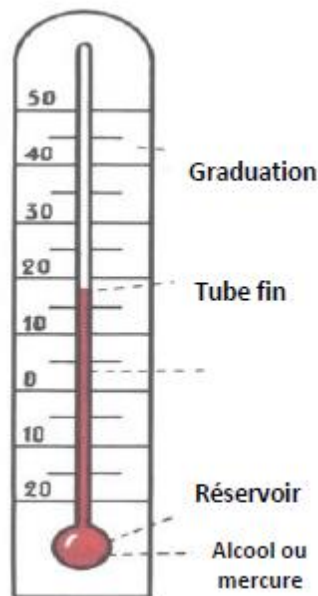
Eau froide

- Observation et conclusion

- Lorsque la main est immergée dans l'eau chaude, on sent que l'eau est chaude.
- Lorsque la main est immergée dans l'eau froide, on sent que l'eau est froide.
- Lorsque les deux mains sont immergées dans l'eau tiède, on ne sent pas la même sensation de chaleur pour les deux mains.
- Le sens du toucher n'est pas sûr, pour bien repérer la température on utilise un thermomètre.

II / le thermomètre

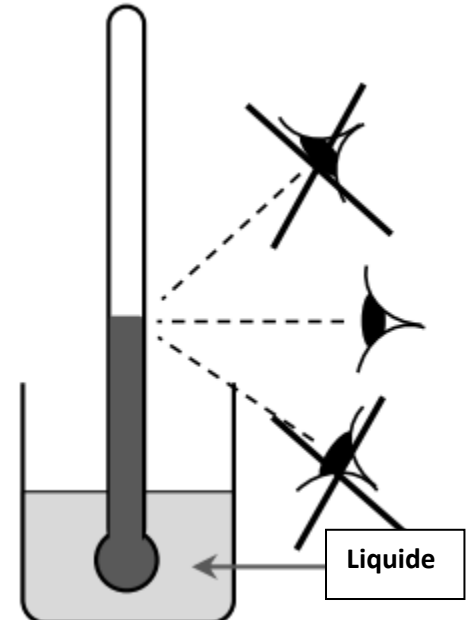
1 / description du thermomètre



Thermomètre

- Pour repérer la température on utilise un thermomètre, le symbole de la température est T ou θ (téta).
- L'unité utilisée de la température est le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$).
- Il y a aussi : degré fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) et kelvin (K).

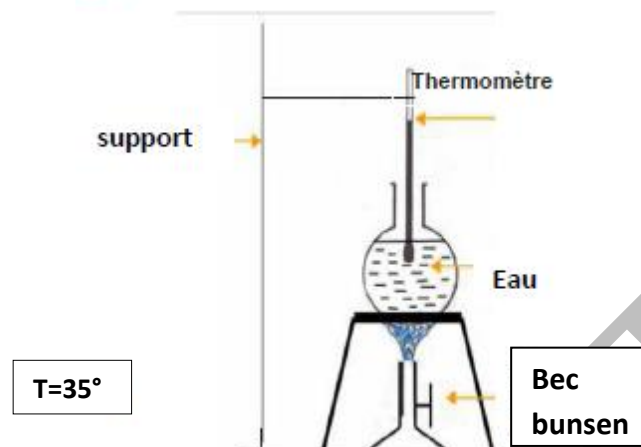
2 / Mesure de la température



- On place le thermomètre verticalement dans le liquide de façon que le réservoir soit totalement immergé dans ce liquide, sans qu'il touche les parois et le fond du récipient.
- On attend la stabilité du liquide thermométrique.
- On place l'œil horizontalement au niveau du liquide thermométrique puis on note la température indiqué.
- On écrit la valeur de la température suivie de l'unité : exemple $T = 20^{\circ}\text{C}$

II/ La chaleur et le changement de la température

-Activité expérimentale.

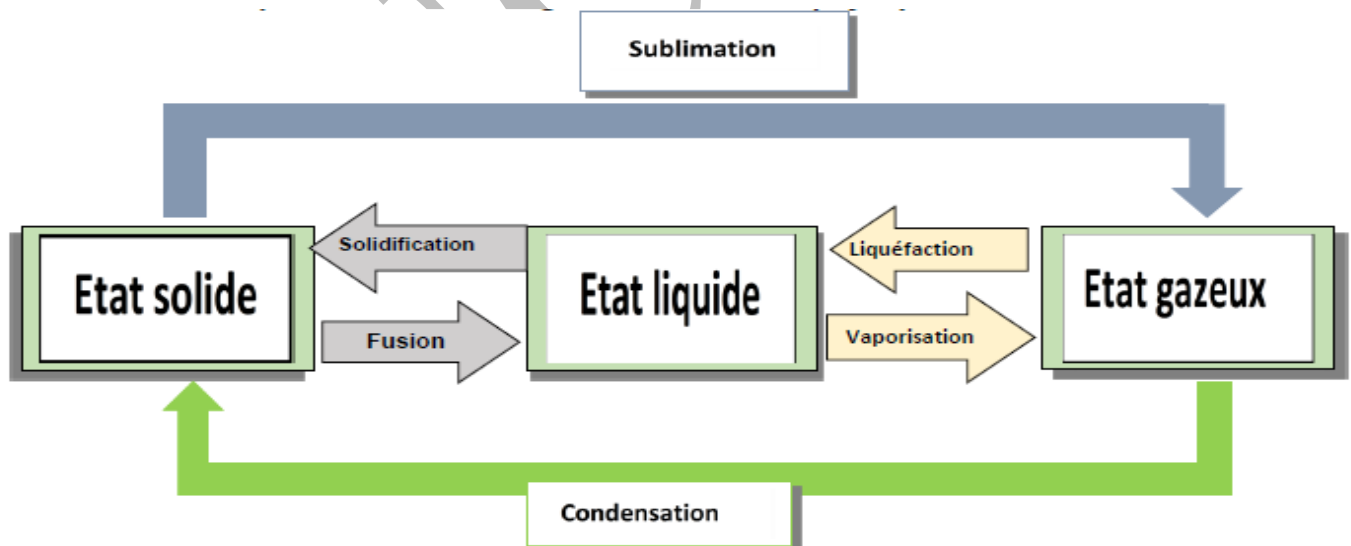


Je retiens

- La chaleur et la température sont différentes :
- Lorsqu'un corps reçoit de la chaleur, sa température augmente.
- Lorsqu'un corps cède de la chaleur sa température diminue.

III changement de l'état physique de la matière.

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

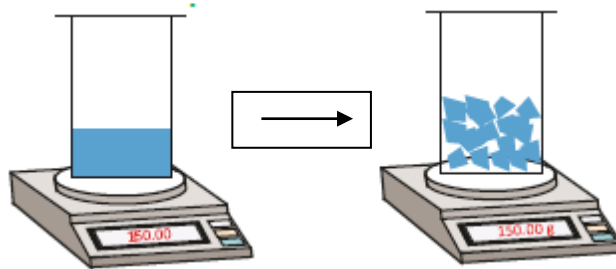


Je retiens

La solidification est une transformation au cours de la quelle la matière passe de l'état liquide à l'état solide.

IV / Masse volumique et changement d'état physique.

- Activité expérimentale



$$\rho (\text{eau})=1\text{g/cm}^3$$

$$\rho (\text{glace})=0,9\text{g/cm}^3$$

- Observation

- La masse de l'eau ne change pas quand son état physique change.
- Le volume d'eau change car son état physique change.
- La masse volumique change aussi quand l'état physique de l'eau change.

Conclusion

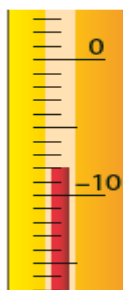
La masse volumique d'un corps change si son état physique change.

(Lors du changement d'état physique c'est le volume qui change, la masse se conserve).

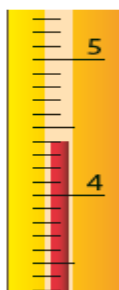
Exercice d'application 1:

Pour chacun des thermomètres suivants, indique la valeur d'une graduation, puis la température affichée.

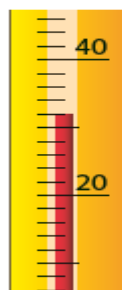
$T_a =$	$T_b =$	$T_c =$	$T_d =$
---------	---------	---------	---------



a



b



c



d