



La matière leçon n : 7

La chaleur et la température - le modèle particulaire -

1 APIC

Semestre I



Introduction

- ☞ Ahmed touche son visage avec sa main et dit: « j'ai de la fièvre! ». sa mère touche son front et lui dit : « ton corps n'est pas chaud! ».
- Qui des deux a raison ? et comment être sûr que Yassine a la fièvre ?



I – la température

1 - Notion de température

- La température est une grandeur physique symbolisée par la lettre grec θ ou par la lettre T , son unité internationale est le **degré Celsius** symbolisé $^{\circ}\text{C}$
- Pour mesurer la température on utilise le **thermomètre**

➡ Il existe différents types de thermomètre parmi eux :



thermomètre à liquide (Mercure ou alcool)

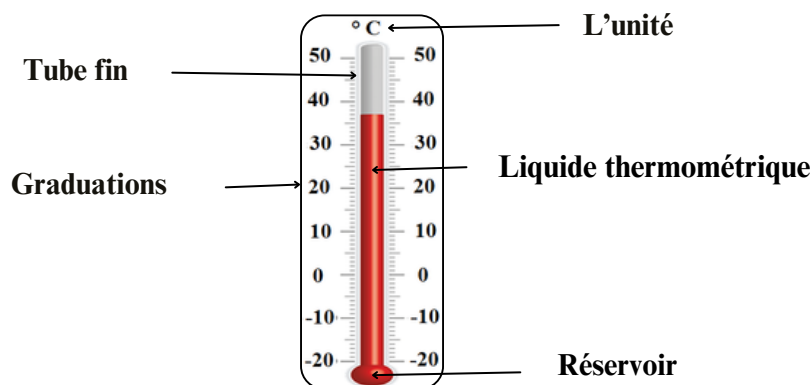


thermomètre médical



thermomètre numérique

2 - Description du thermomètre à liquide

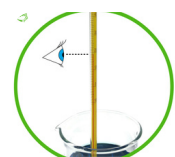


**PROF
ELZAAR**

3. Reperer la température d'un liquide

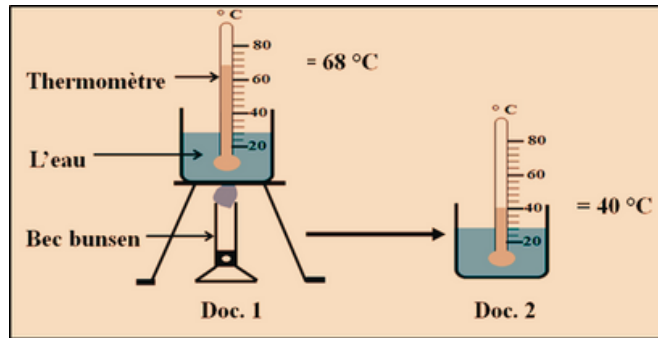
☞ Pour repérer la température d'un liquide à l'aide d'un thermomètre à liquide on suit les étapes suivantes :

- ☑ On détermine la valeur de chaque division du thermomètre
- ☑ On immerge le réservoir du thermomètre dans le liquide sans qu'il touche le fond du récipient .
- ☑ On immerge le réservoir du thermomètre dans le liquide sans qu'il touche le fond du récipient .
- ☑ On attend a ce que le liquide thermométrique se stabilise
- ☑ On place l'œil au niveau du liquide thermométrique et on lis la valeur de température .
- ☑ On note correctement le résultat de la mesure .



II- Différence entre chaleur et température

1 - Expérience



PROF
ELZAAR

2 - Observation et interprétation

- En chauffant l'eau (Doc. 1) sa température augmente car elle reçoit de la chaleur de la flamme du bec bunsen.
- En refroidissant l'eau (Doc. 2) sa température diminue car elle cède de la chaleur au milieu extérieur.

Conclusion

- La température et la chaleur sont deux grandeurs distinctes.
- La température est une grandeur physique liée à la notion immédiate de chaud et froid.
- La chaleur est une énergie thermique cédée ou reçue par un corps
- Lorsqu'un corps perd ou reçoit de la chaleur, sa température varie :
 - ☛ Si un corps **reçoit** de la chaleur sa **température augmente**.
 - ☛ Si un corps **perd** de la chaleur sa **température diminue**.

III - Les changements d'états physiques de la matière et modèle particulaire

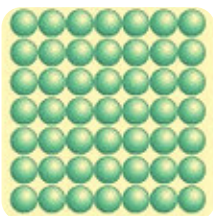
1 - Modèle particulaire

- ☞ La matière est constituée d'un ensemble de particules invisibles à l'œil nu, indéformables, et qui ne brisent pas.
- ☞ On représente ces particules par des sphères ou par autres formes géométriques : cube, triangle...

2 - Représentation des états de la matière :

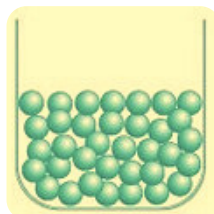
Pour interpréter les trois états de la matière, on utilise **le modèle particulaire**.

● L'état solide:



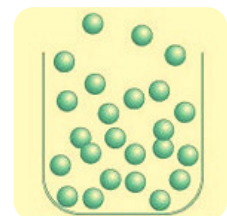
☞ Dans un solide les particules sont très proches et ordonnées.

● L'état solide:



☞ Dans un liquide les particules sont proches les unes des autres et agitées, elles peuvent se déplacer

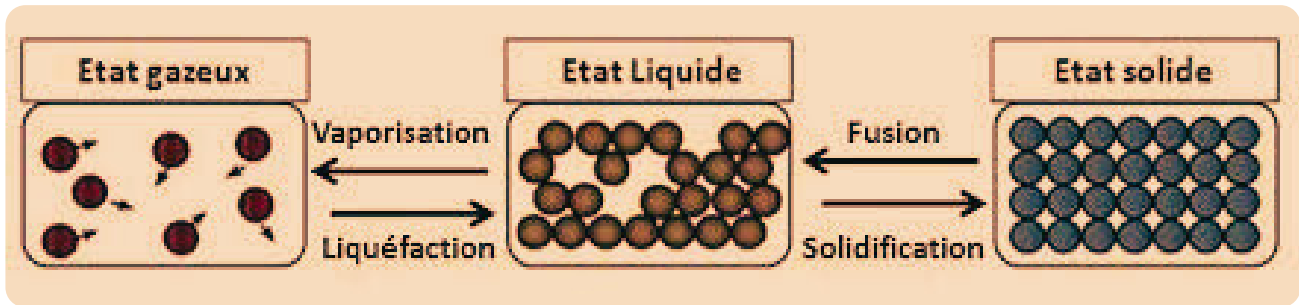
● L'état solide:



☞ Dans un gaz les particules sont très éloignées les unes des autres et elles sont très agitées.

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

➤ Les molécules à l'état solide sont compactes 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.



➡ lors d'un changement d'état physique , la masse d'un corps **se conserve** , mais son volume vari



PROF ELZAAR

حكمة
اليوم

“التفاؤل هو الوقود الذي
يحفزك على التحقيق، فاجعله
ينير طريقك نحو النجاح.”