



Chapitre 12 : Température et état thermique

I Lien entre l'état thermique d'un corps et la température :

1) Définition :

La température est une **grandeur physique macroscopique** qui permet de rendre compte de l'état thermique d'un corps.

Elle est un indicateur de **l'agitation des particules** constituant le corps.

Plus la température est élevée et plus les particules ont des mouvements agités.

2) Equilibre thermique de deux corps :

Si on met **en contact** un corps froid avec un corps chaud, la température du corps chaud va diminuer alors que celui du corps froid va augmenter.

Et ceci jusqu'au moment, où les deux corps seront à **la même température**.

On dit alors qu'il y a **équilibre thermique des deux corps**.

3) Les échelles de température :

On en utilise principalement deux :

- **L'échelle Kelvin** dite échelle **absolue** puisque la température $T = 0^{\circ}\text{K}$ est la **plus petite température qui existe** (elle correspond à une agitation nulle des molécules du corps).
- **L'échelle Celsius** est définie par la relation : $\theta = T - 273.15$, qui la lie à l'échelle absolue. Une température s'exprime alors en $^{\circ}\text{C}$.

4) Mesure de température :

Pour mesurer la température d'un corps, on doit mettre le thermomètre en contact thermique avec le corps considéré, et attendre que **l'équilibre thermique soit établi**.

II Phénomène physique pouvant renseigner sur l'état thermique d'un gaz :

- 1) Une quantité donnée de gaz, dont la pression est maintenue constante, possède un **volume qui ne dépend que de la température**. (dilatation des gaz)
- 2) Une quantité donnée de gaz, dont le volume est maintenu constant, possède une **pression qui ne dépend que de la température**.
- 3) Une quantité donnée de liquide possède un **volume** qui ne dépend sensiblement **que de la température**. (dilatation des liquides)
C'est sur ce principe que fonctionnent la plupart des thermomètres courants (alcool et autrefois mercure).
- 4) Nous savons aussi que l'état thermique d'un corps peut être déterminé grâce à **l'étude du rayonnement** qu'il émet (cf : physique thème 1).

Exercice n°10,12 et 18 p 336