

### Documents :

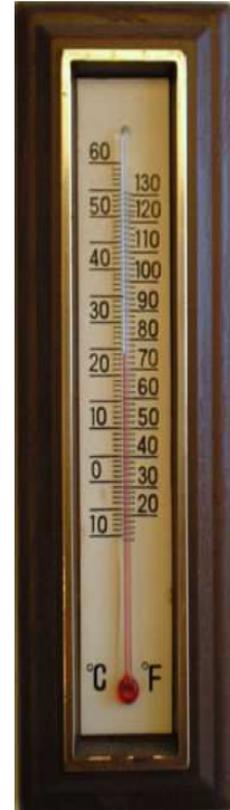
□ La température est une grandeur physique mesurée à l'aide d'un thermomètre. Elle est reliée aux sensations de froid et de chaud, provenant du transfert de chaleur entre les corps. En physique elle se définit de plusieurs manières : comme fonction croissante du degré d'agitation thermique des particules, par l'équilibre des transferts thermiques entre plusieurs systèmes.

L'échelle de température la plus répandue est le degré Celsius, dans laquelle l'eau gèle à 0°C et bout à 100°C, dans les conditions standard de pression. Dans les pays anglo-saxons, on emploie le degré Fahrenheit. L'unité du système international est le kelvin.

Source : <http://fr.wikipedia.org/>

### □ Echelles de températures :

Comparaison échelle de température			
Commentaire	Kelvin	Celsius	Fahrenheit
Zéro absolu	0	-273	-459
Mélange eau-sel	255	-18	0
Température de fusion de l'eau	273	0	32
Température moyenne à la surface de la Terre	288	15	59
Température moyenne du corps humain	310	37	99



□ La mesure de la température s'effectue par exemple avec un thermomètre à alcool. Le principe consiste à mesurer le volume d'alcool qui varie en fonction de la quantité de chaleur qu'il absorbe. Le thermomètre ne mesure donc en fait que sa propre température et pour que cette dernière corresponde à celle de l'air ambiant, la mesure doit s'effectuer à l'abri des convections et rayonnements.

Source : Brevet d'Initiation Aéronautique

#### ➤ **L'échelle Celsius (°C) :**

**La valeur 0 °C correspond à la température de la glace fondante.**

La valeur 100 °C correspond à la température de l'eau à l'ébullition sous la pression atmosphérique normale de 1013 hPa.

On définit 1 °C comme la subdivision régulière entre ces deux dernières températures de référence.

#### ➤ **L'échelle Kelvin (K) :**

**La valeur 0 K est dite zéro absolu** : c'est la température où il n'y a plus d'agitation thermique des particules, et on ne peut plus abaisser la température en dessous de cette valeur.

La correspondance avec l'échelle Celsius est :  $T (K) = T (°C) + 273$

On en déduit que :

- la valeur d'un Kelvin est égale à la valeur d'un degré Celsius.
- le zéro absolu correspond à -273 °C

#### ➤ **L'échelle Fahrenheit (°F) :**

La correspondance avec l'échelle Celsius est :  $T (°F) = \frac{9}{5} T (°C) + 32$

On en déduit que :

- Dans l'échelle Fahrenheit, le point de solidification de l'eau est de 32 degrés et son point d'ébullition est de 212 degrés,
- La valeur d'1 Fahrenheit est égale à la valeur de 5/9 degré Celsius.