



QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE CHALEUR ET TEMPÉRATURE ?

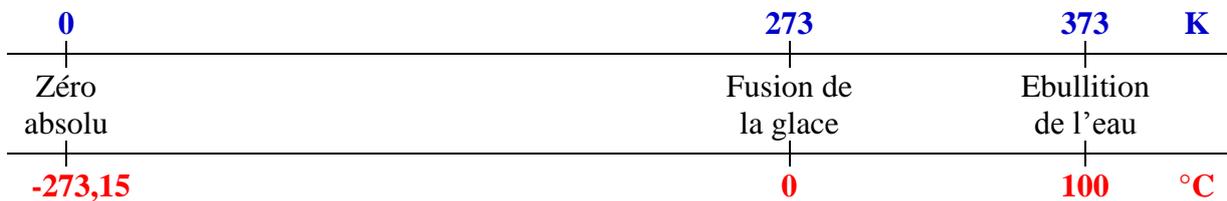
I) Température

Le **thermomètre** permet de connaître avec précision le niveau de chaleur d'un corps. La température mesure la chaleur.

Un thermomètre est gradué en **degré Celsius** ($^{\circ}\text{C}$).

L'échelle centigrade de Celsius repose sur deux points de référence distants de 100°C . (Dans les pays anglo-saxons les thermomètres sont gradués en degré Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$)).

La **température absolue**, se mesure en kelvin (K). Elle est définie à partir du « **zéro absolu** », température limite.



La température absolue (notée T) en kelvin est liée à la température en degré Celsius (notée θ) par la relation :

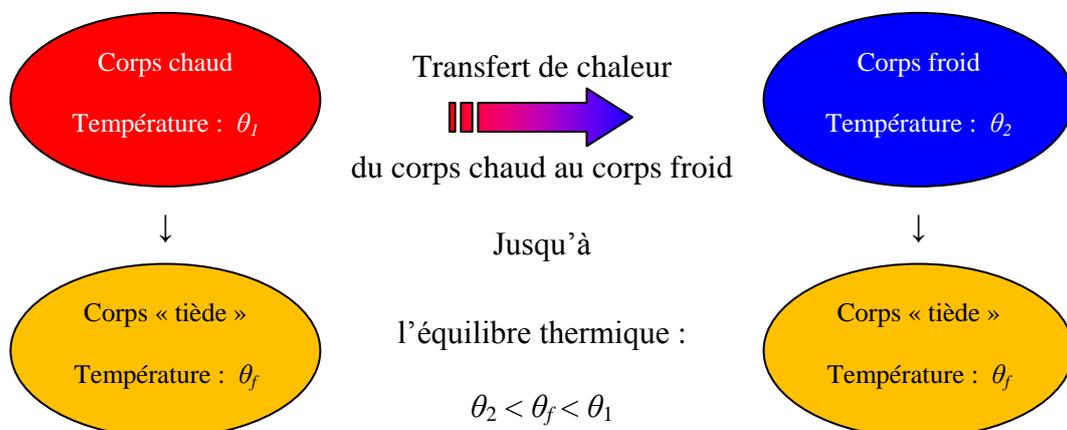
$$T = \theta + 273,15$$

II) Chaleur

La **chaleur** est un mode de transfert d'énergie entre deux systèmes.

La quantité de chaleur, notée Q , s'exprime en **joule** (J). Elle se propage toujours du corps chaud vers le corps froid.

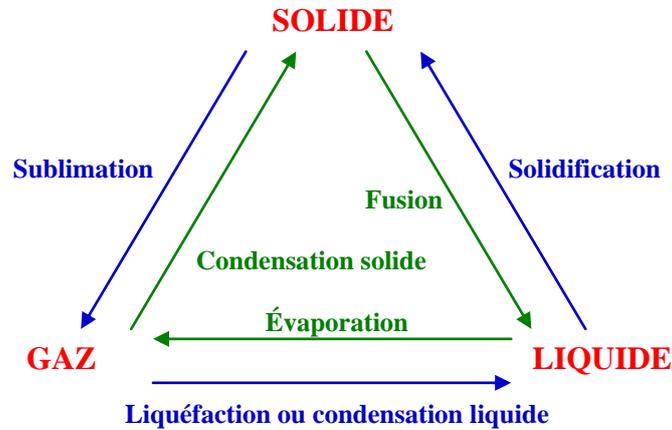
1) La chaleur peut faire varier la température d'un corps





2) La chaleur peut provoquer un changement d'état

Lors d'un **changement d'état physique**, la température d'un **corps pur** reste constante au cours du temps. Il libère ou consomme de l'énergie.



III) Quantité de chaleur

1) Changement de température

La quantité Q de chaleur transférée, lorsque la température d'un corps solide ou liquide varie d'une valeur initiale θ_i à une valeur finale θ_f , est donnée par la relation :

$$Q = m \times c \times (\theta_f - \theta_i)$$

Q : quantité de chaleur en joule (J)
 m : masse en kilogramme (kg)
 c : capacité massique en J/(kg.°C)
 θ : température en degré Celsius (°C)

2) Changement d'état d'un corps pur

La quantité Q de chaleur transférée lors d'un changement d'état physique d'un corps pur est proportionnelle à la masse m du corps et à la chaleur latente massique L du corps. Elle est donnée par la relation :

$$Q = m \times L$$

Q : quantité de chaleur en joule (J)
 m : masse en kilogramme (kg)
 L : chaleur latente massique J/kg

La température n'intervient pas dans la formule puisque la température ne varie pas lors d'un changement d'état d'un corps pur.