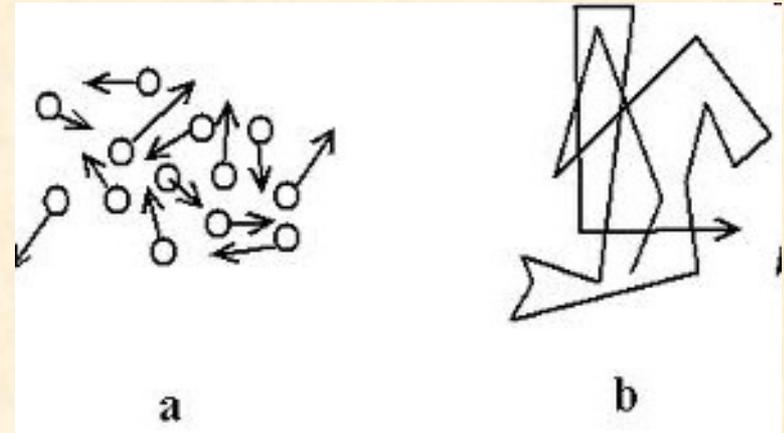


# CH4-1 La Température

## Définition.

La température est une grandeur physique qui mesure l'agitation moléculaire. Dans le système international d'unité, elle se mesure en **degré Kelvin (K)**

Dans un gaz, par exemple les molécules sont en mouvement permanent. Ce mouvement désordonné est nommé mouvement Brownien. Même si le mouvement global des particules est nul, la température permet de définir le degré d'agitation thermique.



## Le zéro absolu

Il existe une température à laquelle les molécules n'exercent plus aucune pression. L'agitation thermique est donc nulle. Cette température (inatteignable) est appelée le Zéro absolu. Elle correspond dans l'échelle Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) à  $-273,15^{\circ}\text{C}$ .

# CH4-1 La Température

## Les échelles de température: le degré Celcius

L'échelle Celcius de mesure des températures repose sur deux phénomènes physiques:

- La température de la glace fondante ( $0^{\circ}\text{C}$ )
- La température d'ébullition de l'eau (sous 1 atm)  $100^{\circ}\text{C}$

L'échelle Celcius subdivise cette différence de température en 100 écarts équivalents.

Son nom est une référence à l'astronome et physicien suédois Anders Celsius, inventeur en 1742 d'une des premières échelles centigrades de température.

Les thermomètres usuels sont gradués en degrés Celcius

Cette échelle pose des problèmes car les grandeurs caractéristiques sont dépendantes de la pression.  
En haut d'une montagne l'eau bout au dessous de  $100^{\circ}$  ...



Andres Celcius



# CH4-1 La Température

## L'échelle de Kelvin

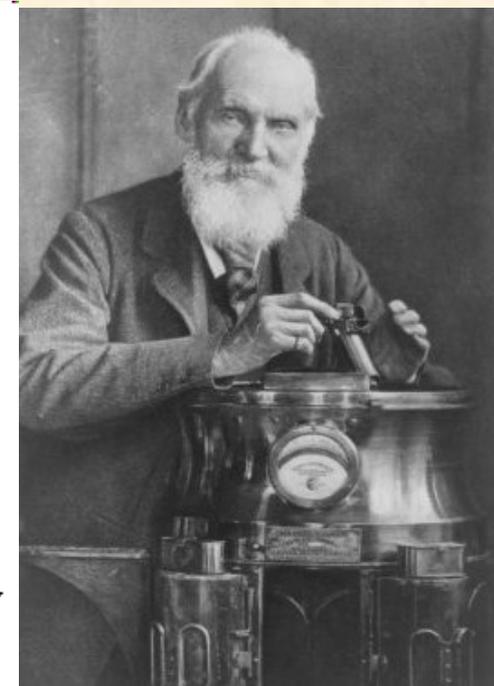
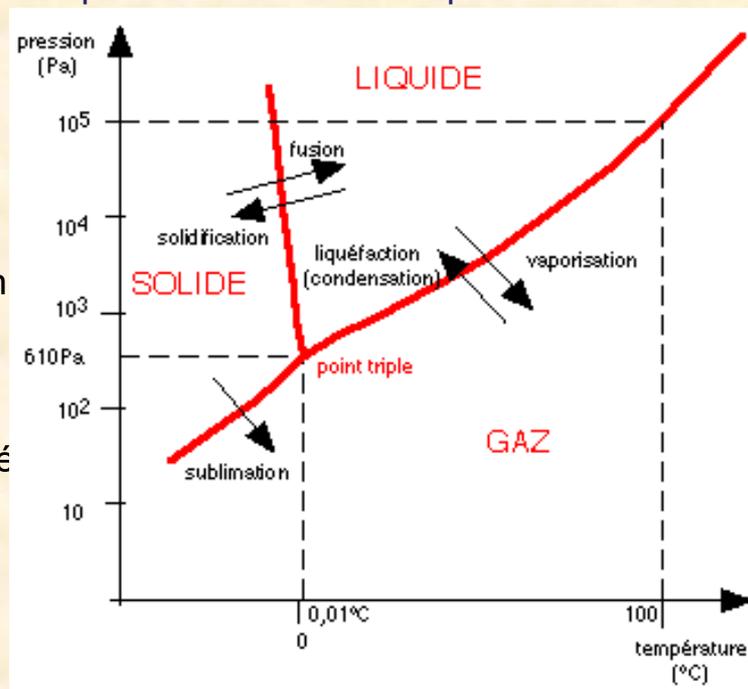
Le Kelvin (K) est l'unité SI de mesure des températures thermodynamiques.

Le kelvin est la fraction  $1/273,16$  de la température thermodynamique du point triple de l'eau ( $H_2O$ ), et une variation de température de 1 K est équivalente à une variation de  $1\text{ }^\circ\text{C}$

L'échelle de températures Celsius est, par définition, la température absolue décalée en origine de  $273,15\text{ K}$  : avec la température en  $^\circ\text{C}$  et la température en K.

Le zéro absolu est donc situé à  $-273,15\text{ }^\circ\text{C}$ .

Les intervalles de l'échelle du degré Celsius sont identiques à ceux du kelvin.



$$T_{(K)} = T_{(^\circ\text{C})} + 273,15$$

**William Thomson**, mieux connu sous le nom de **Lord Kelvin**, (Belfast, 1824 -, 1907) est un physicien britannique reconnu pour ses travaux en thermodynamique. Mais aussi en électricité grâce à l'effet Thermoélectrique (effet Thomson) et en théorie des marées

Source Wikipédia