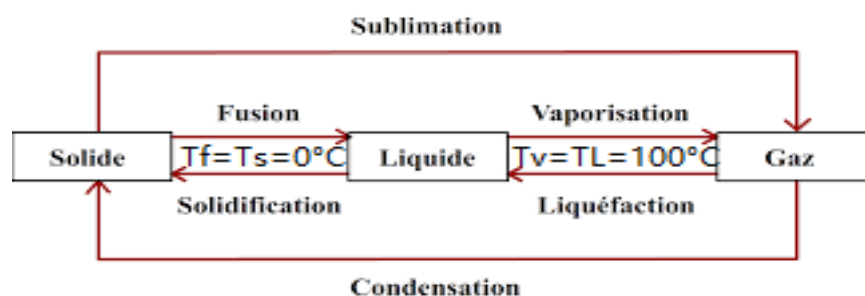


Exemple : Pour l'eau à pression normale



## 2. Masse volumique

La masse volumique  $\rho$  d'une espèce chimique permet de l'identifier :

masse volumique (en  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ )  $\rightarrow \rho = \frac{m}{V}$

← masse d'un échantillon (en  $\text{kg}$ )

← volume de l'échantillon (en  $\text{m}^3$ )

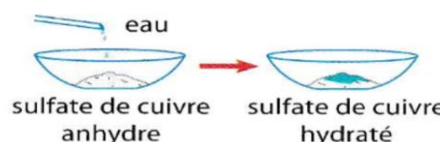
Elle est souvent exprimée avec d'autres unités :  $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$  ;  $\text{kg} \cdot \text{L}^{-1}$  ; ...

Ex : La masse volumique de l'eau liquide est  $1,000 \text{ kg} \cdot \text{L}^{-1}$  et celle de l'air est environ  $1,2 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ .

## 3. Tests chimiques pour identifier des espèces (vidéo 2)

Test d'identification de l'eau

En sa présence, le sulfate de cuivre anhydre devient bleu.



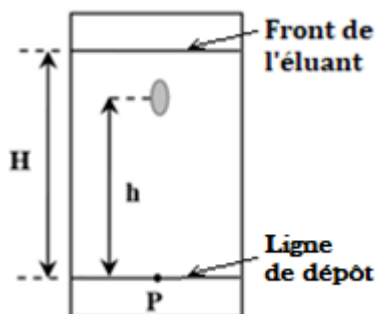
Tests d'identification des ions : voir vidéo 3

Tests d'identification des gaz : voir vidéo 4

Chromatographie sur couche mince : voir vidéo 5

Lors d'une chromatographie sur couche mince, les constituants d'un mélange cheminent sur un support solide, appelé **phase fixe**. Ils sont entraînés par une **phase mobile** liquide appelée éluant : **c'est l'élution**.

La figure obtenue s'appelle le chromatogramme et permet la séparation et l'identification des espèces présentes dans le mélange. Deux taches ayant le même **rapport frontal  $R_f$**  correspondent à la même espèce.



|                     |  |
|---------------------|--|
| $R_f = \frac{h}{H}$ | $h$ , en $\text{cm}$ , la hauteur atteinte par chaque tache en prenant le milieu de la tache |
|                     | $H$ , en $\text{cm}$ , la hauteur parcourue par l'éluant.                                    |

## III. Solutions aqueuses

Une solution est un mélange homogène formé par la dissolution totale d'au moins une espèce chimique appelée soluté dans une autre espèce appelée solvant.

On parle de solution aqueuse si le solvant est l'eau.

### 1. Concentration en masse d'une solution

La concentration en masse de soluté d'une solution indique la masse de soluté contenue dans un litre de solution.

concentration en masse de soluté (en  $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )  $\rightarrow c_m = \frac{m}{V}$

← masse de soluté (en  $\text{g}$ )

← volume de solution (en  $\text{L}$ )

Remarque : la concentration maximale que la solution peut atteindre avant d'être saturée s'appelle la solubilité  $s$  (ou  $C_{m \text{ max}}$ ) :