

# QUELQUES PROPRIÉTÉS DE L'AIR ET SES CONSTITUANTS

2 AC

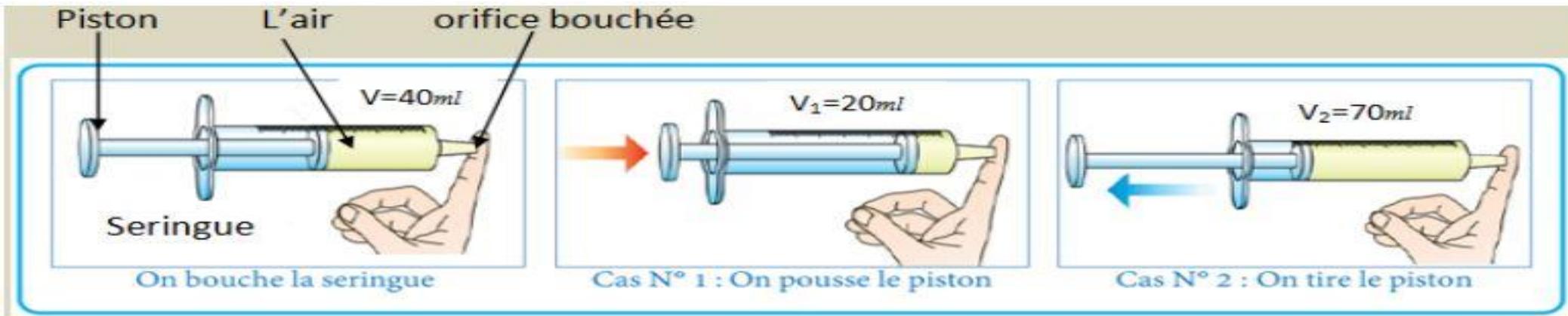
PROF : HICHAM HASSANI

PHYSIQUE - CHIMIE

# I. L'AIR EST COMPRESSIBLE ET EXPANSIBLE :

- 1) Expérience :

On enferme un volume d'air dans une seringue en bouchant son orifice par le doigt.



- 2) Observation et interprétation :

- Si le volume d'air diminue, sa pression augmente : **L'air est compressible.**
- Si le volume d'air augmente, sa pression diminue : **L'air est expansible.**

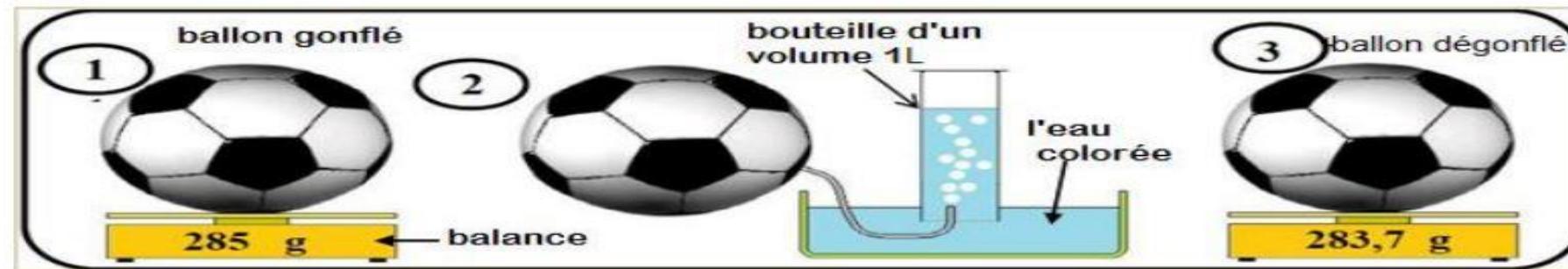
- 3- Conclusion:

L'air n'a pas de volume propre comme tous les gaz. Il est **compressible** et **expansible**

## II. L'AIR A UNE MASSE :

- 1) Expérience :

On mesure la masse d'un ballon gonflé, puis on dégonfle légèrement et en transvasant et en recueillant 1l d'air par déplacement d'eau, et on mesure la nouvelle masse.



2) Observation : Si on dégonfle le ballon, on observe la diminution de sa masse.

### Résultats :

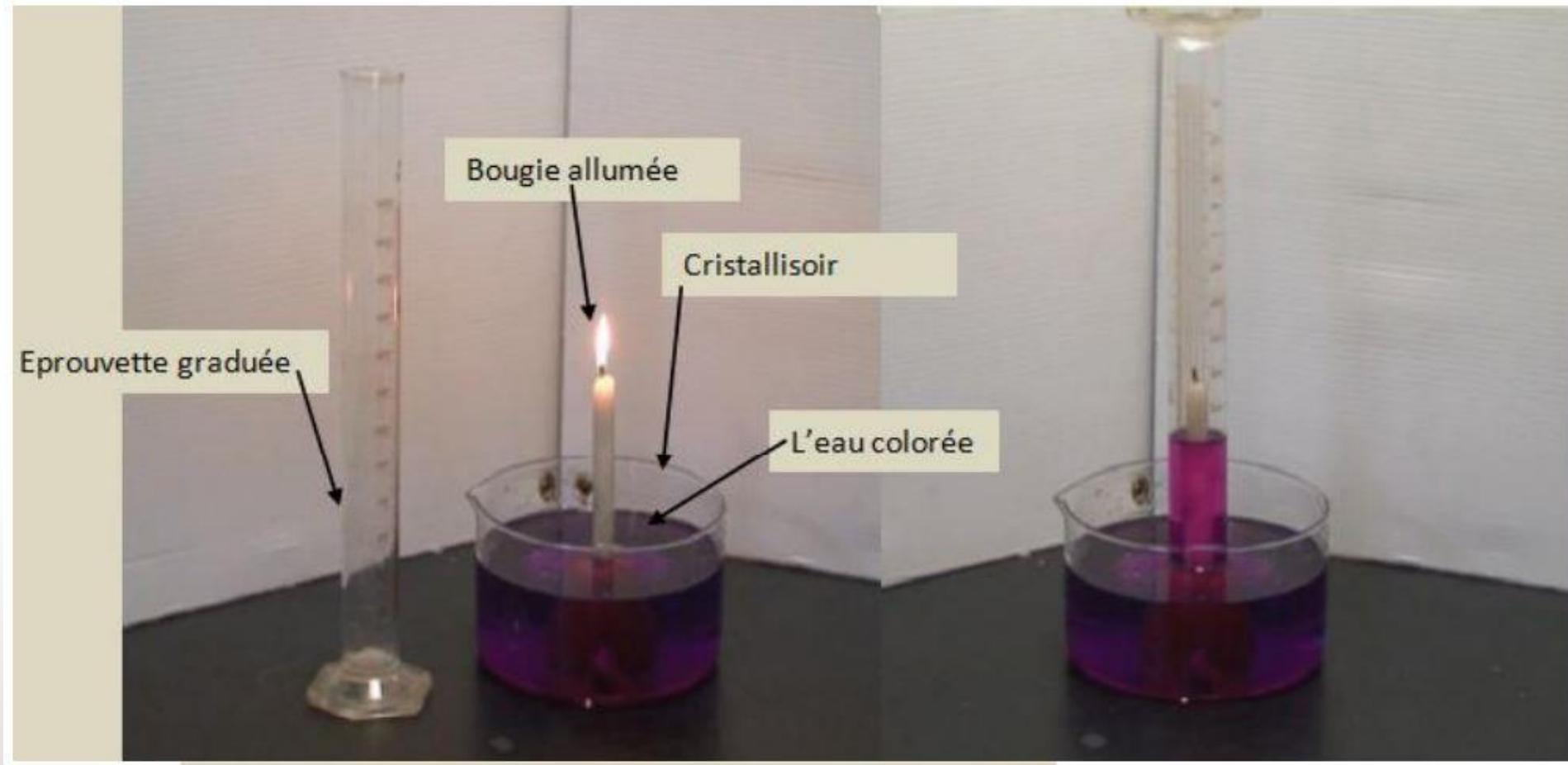
- La masse  $m_1$  du ballon avant de retirer de l'air est :  $m_1 = 285\text{g}$ .
- La masse  $m_2$  du ballon après avoir retiré 1l d'air est:  $m_2 = 283,7\text{g}$ .
- On déduit donc la masse  $m$  d'un litre d'air :  $m = m_1 - m_2$  A .N :  $m = 285\text{g} - 283,7\text{g} = 1,3\text{g}$ .

3) Conclusion : Comme tous les gaz, l'air a une masse.

- Dans les conditions habituelles de pression et de température, la masse d'un litre d'air est **1,3g** environ.

### III. LES CONSTITUANTS DE L'AIR :

1) Expérience : Nous mettons une bougie allumée dans un bol rempli d'eau colorée. Ensuite, nous mettons éprouvette graduée dessus.



## 2) Observation :

- On observe que la bougie s'éteint après quelques secondes et l'eau colorée monte dans l'éprouvette graduée et remplit environ 1/5 du volume de l'éprouvette.

## 3) Explication :

L'eau monte dans l'éprouvette graduée pour prendre la place d'un gaz consommé par la combustion de la bougie, ce gaz est appelé : le dioxygène, son pourcentage en volume dans l'air vaut **environ 21%**.

## 4) Conclusion:

L'air est un mélange homogène composé essentiellement de **78% du diazote, 21% du dioxygène** et 1% d'autres gaz comme l'argon et le dioxyde de carbone.