

QUELQUES PROPRIÉTÉS DE L'AIR ET SES CONSTITUANTS

2 AC

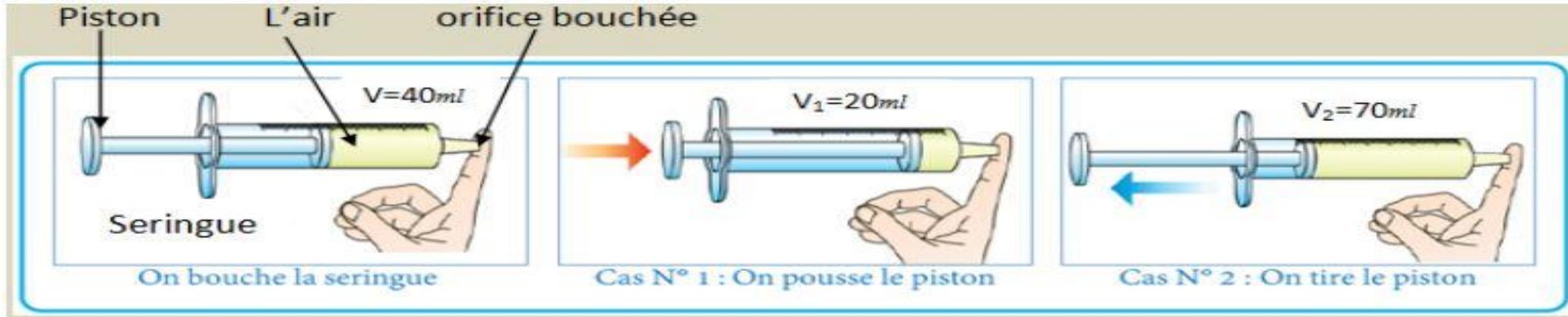
PROF : HICHAM HASSANI

PHYSIQUE - CHIMIE

I. L'AIR EST COMPRESSIBLE ET EXPANSIBLE :

• 1)Expérience :

On enferme un volume d'air dans une seringue on 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.**

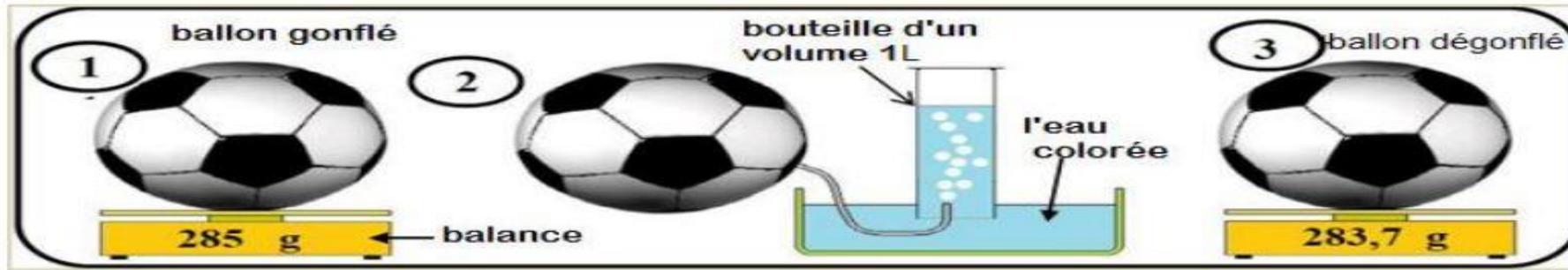
3- Conclusion:

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 :

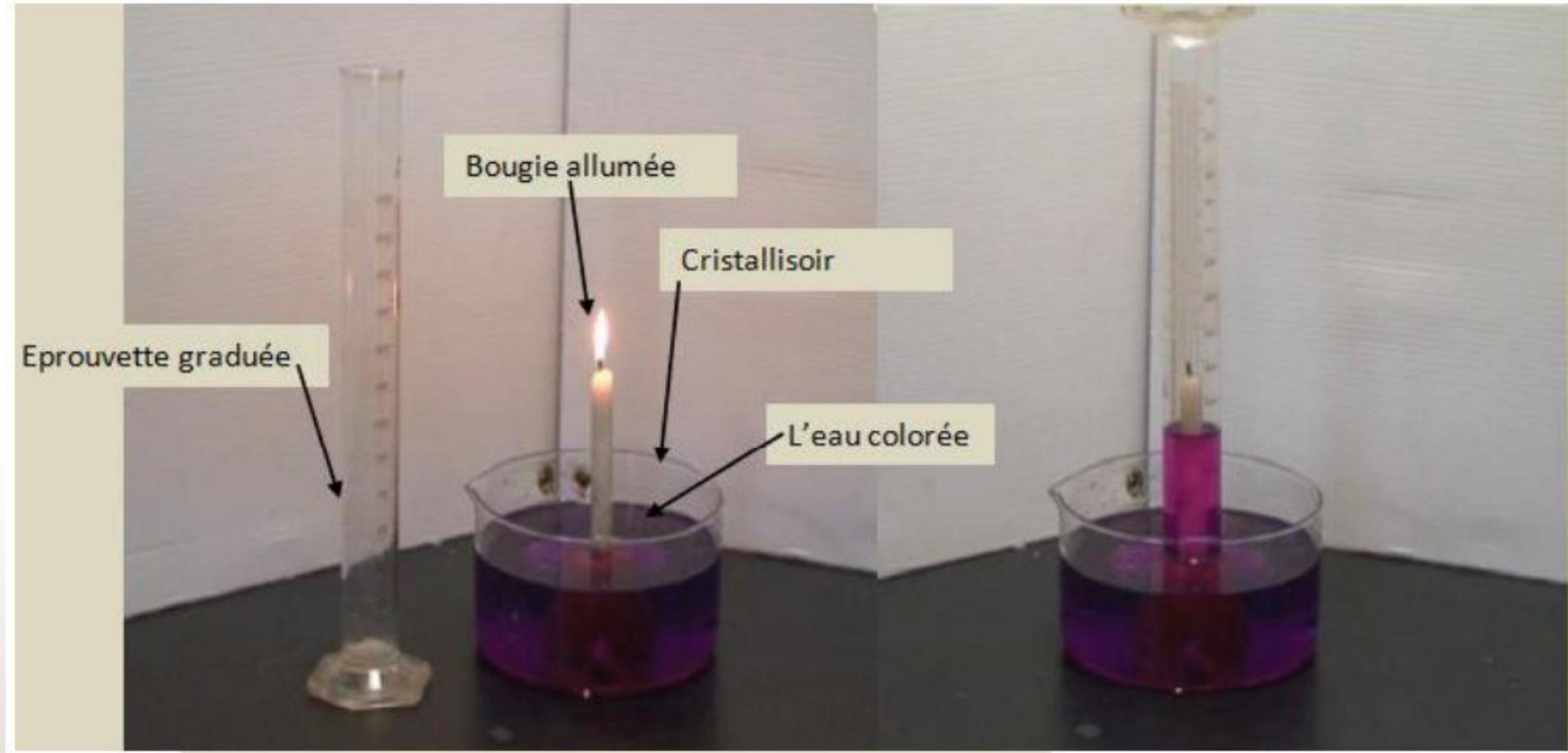
- La masse m_1 du ballon avant de retirer de l'air est : $m_1 = 285\text{g}$.
- La masse m_2 du ballon après avoir retiré 1l d'air est: $m_2 = 283,7\text{g}$.
- On déduit donc la masse m d'un litre d'air : $m = m_1 - m_2$ A .N : $m = 285\text{g} - 283,7\text{g} = 1,3\text{g}$.

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 l'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.