

## Quelques propriétés de l'air et ses constituants

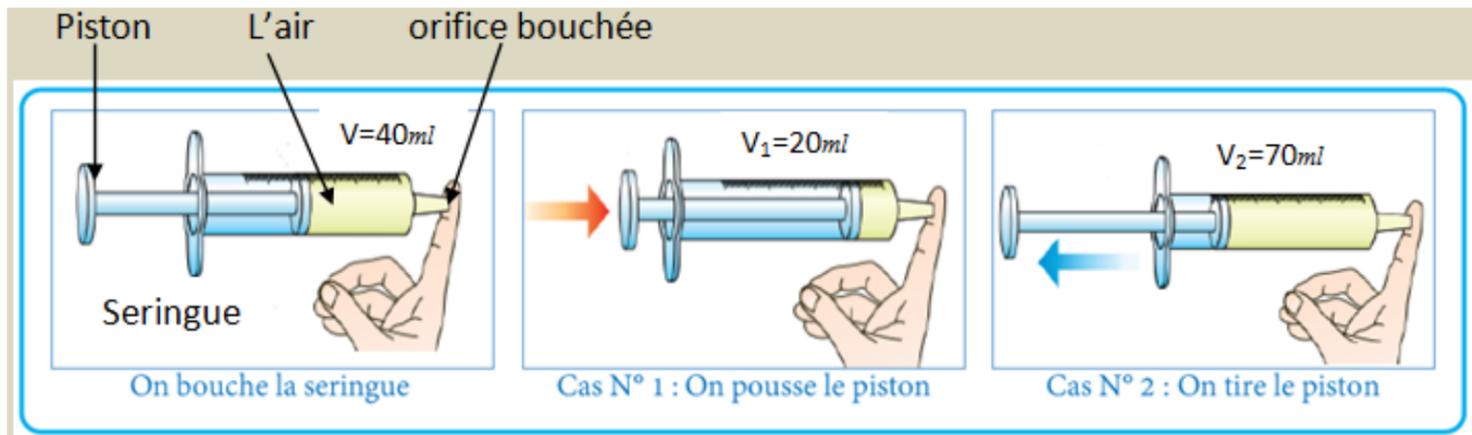
2

### بعض خصائص الهواء ومكوناته

#### 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 :

- Lorsqu'on pousse le piston de la seringue, le volume de l'air emprisonné à l'intérieur de la seringue diminue et sa pression augmente.
- Lorsqu'on tire le piston de la seringue, le volume de l'air emprisonné à l'intérieur de la seringue augmente et sa pression diminue.

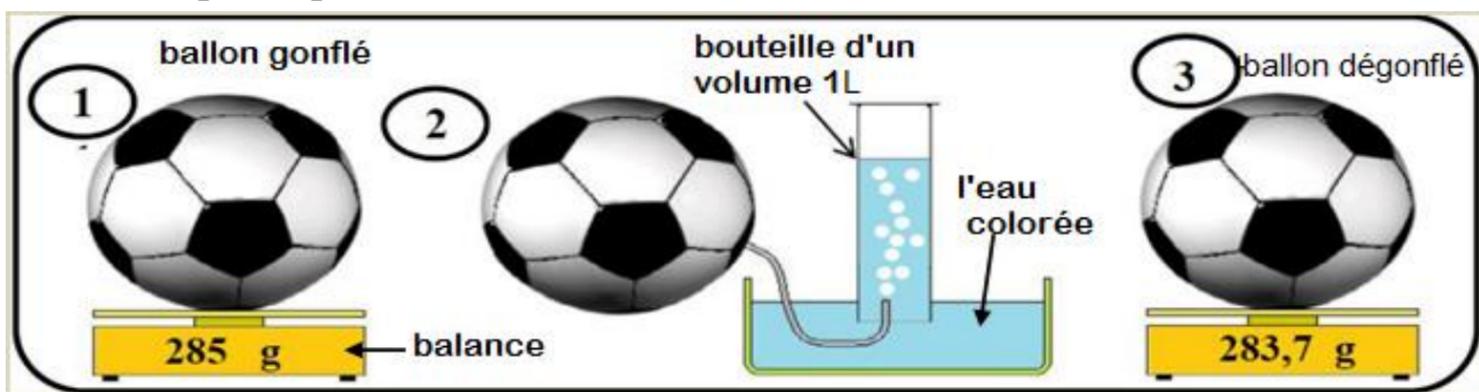
##### 3) Conclusion :

L'air compressible et expansible comme tous les gaz.

#### 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 :

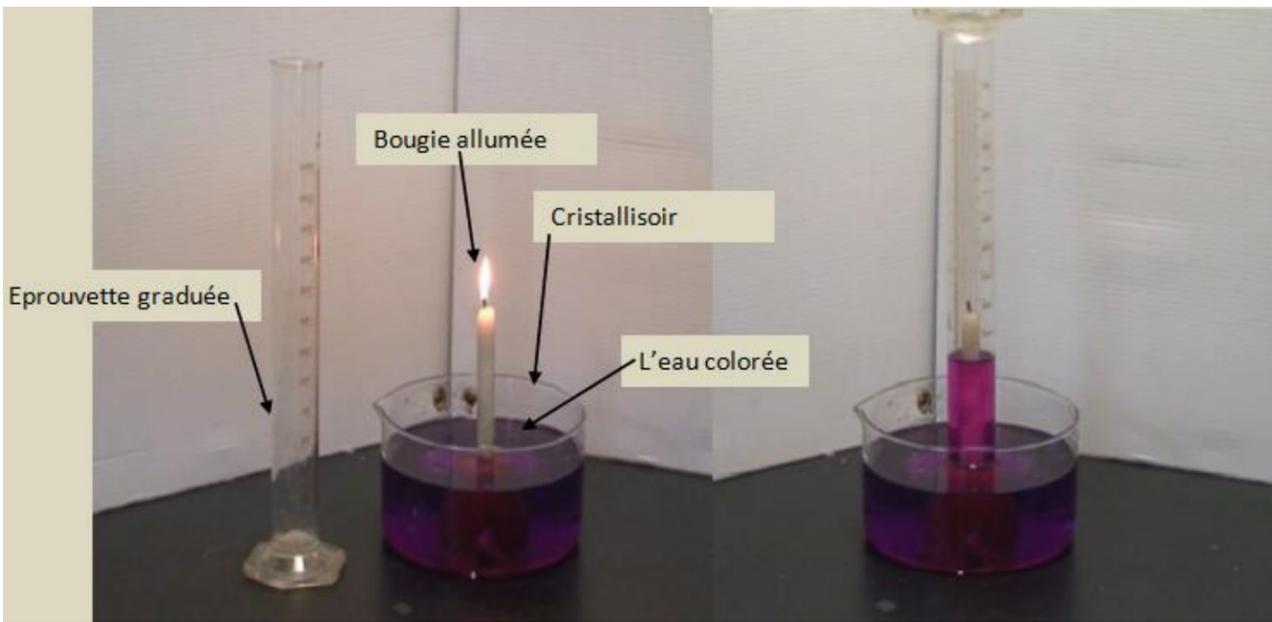
- ❖ La masse  $m_1$  du ballon avant de retirer de l'air est :  $m_1= 285g$ .
- ❖ La masse  $m_2$  du ballon après avoir retiré 1l d'air est:  $m_2= 283,7g$ .
- ❖ On déduit donc la masse  $m$  d'un litre d'air :  
 $m=m_1-m_2$  A .N :  $m = 285g - 283,7g = 1,3g$ .

##### 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 :



## 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%**.

## 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.

## Lexique :

|                    |                             |                        |                 |
|--------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|
| propriété : خاصية  | dioxygène : ثنائي الاوكسجين | particule : دقيقة      | piston : مكبس   |
| mélange : خليط     | compressible : قابل للضغط   | masse : كتلة           | balance : ميزان |
| composition : مكون | expansible : قابل للتوسع    | manomètre : مانومتر    | volume : حجم    |
| seringue : محقنة   | modèle : نموذج              | diazote : ثنائي الازوت | pompe : منفاخ   |