

Quelques propriétés de l'air et ses constituants

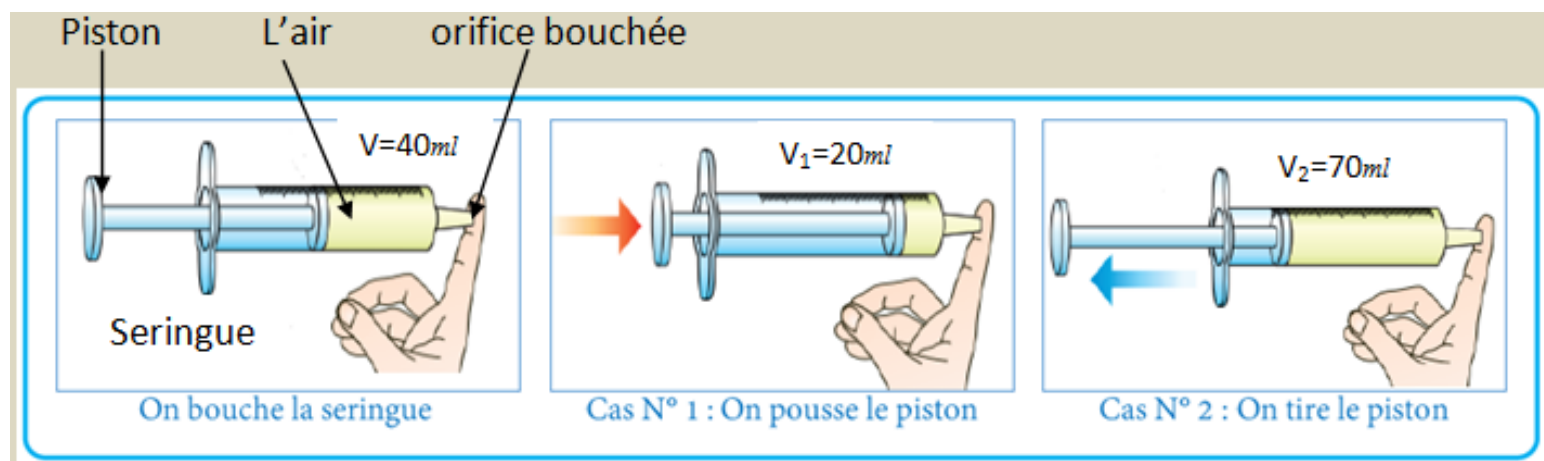
2

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.

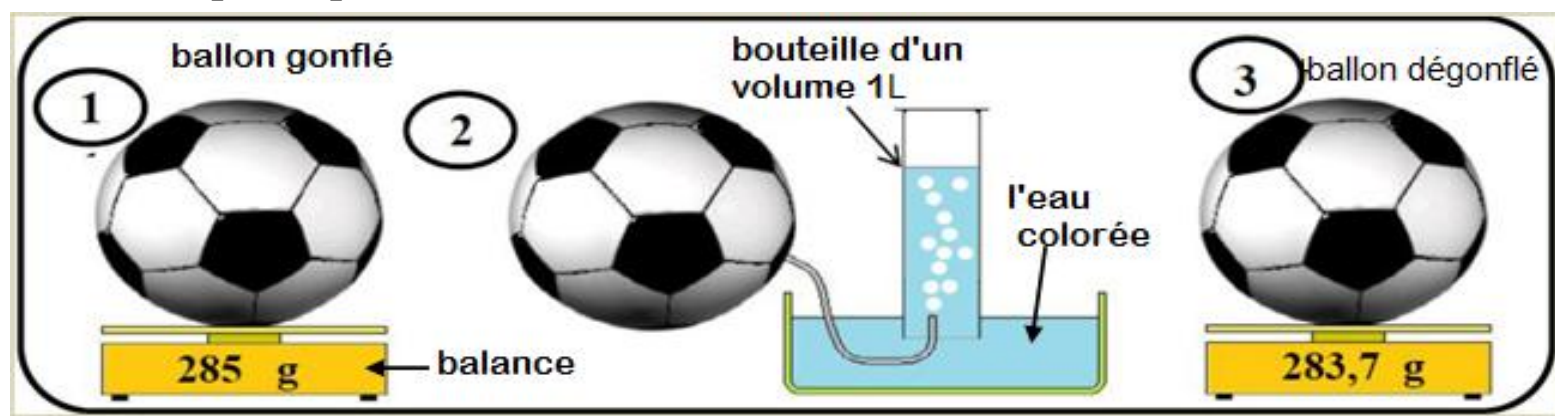
3) Conclusion :

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 :

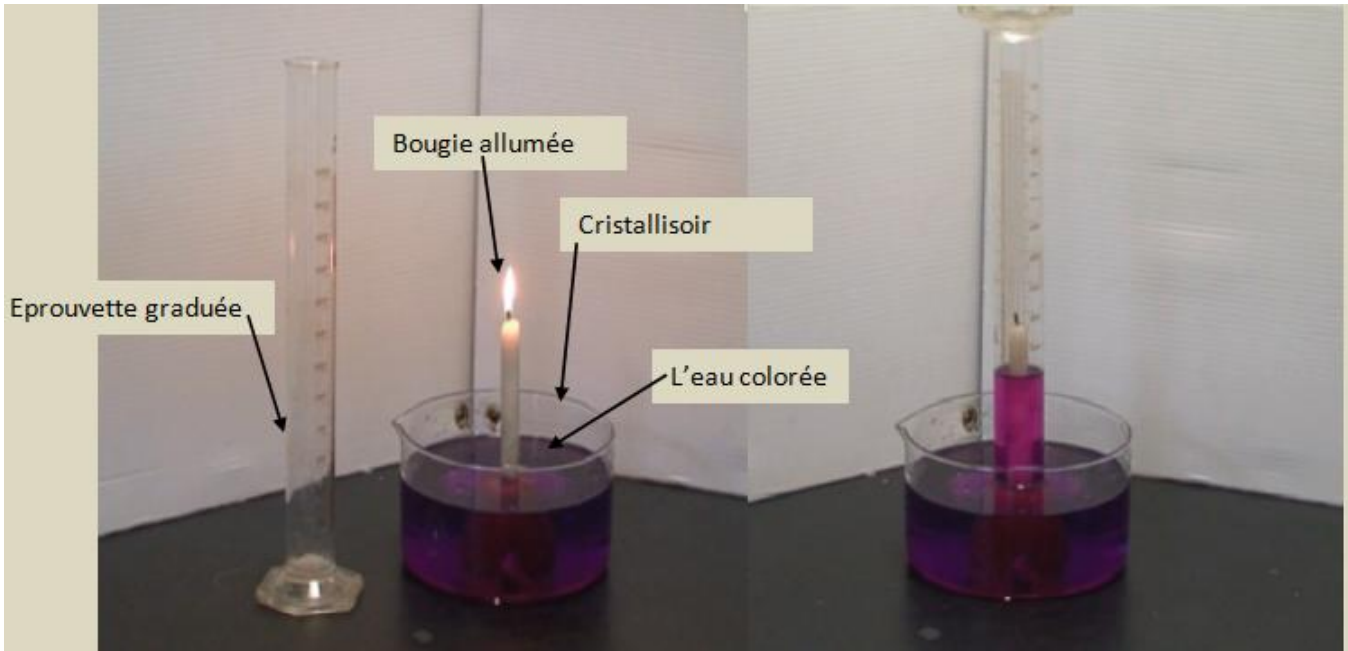
- ❖ La masse m_1 du ballon avant de retirer de l'air est : $m_1 = 285\text{g}$.
- ❖ La masse m_2 du ballon après avoir retiré 1l d'air est : $m_2 = 283,7\text{g}$.
- ❖ On déduit donc la masse m d'un litre d'air :
 $m = m_1 - m_2$ A.N : $m = 285\text{g} - 283,7\text{g} = 1,3\text{g}$.

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 :



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