

Niveau : 2^{ème} année du
collège

Durée : 2 heure

Leçon : 1

Matière : Physique - chimie

Module : la matière

Prof: HAMID BENAMEUR

Quelques propriétés de l'air et ses constituants

بعض خصائص الهواء و مكوناته

L'Introduction

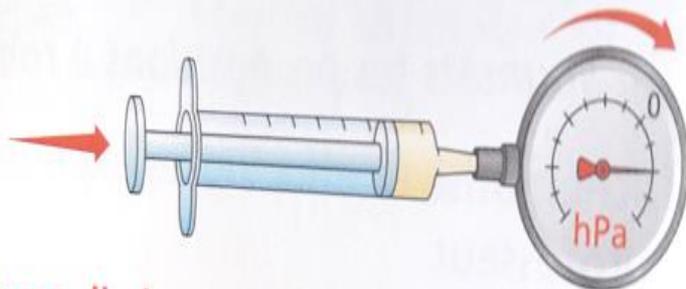
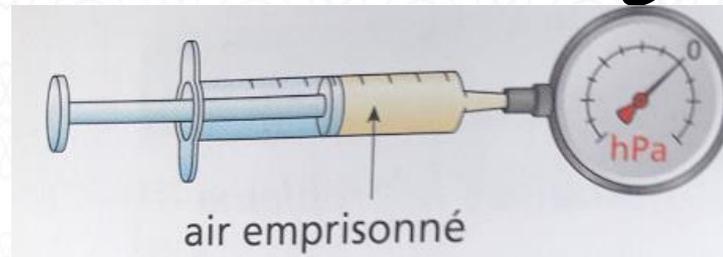
L'air emprisonné dans les semelles de certaines chaussures joue le rôle d'amortisseur. Pourquoi?



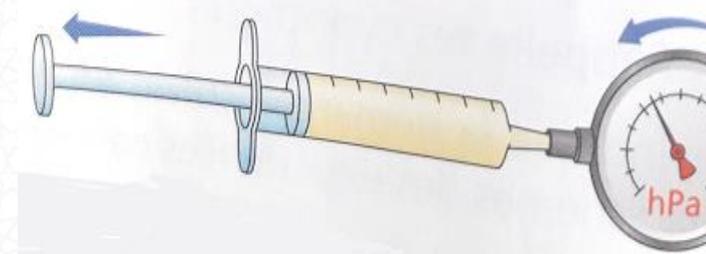
I. Quelques propriétés physiques de

1- Expérience

On place le piston à mi-course et on fixe le manomètre sur l'embout de la seringue.



On pousse le



On tire le piston

2- observations

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

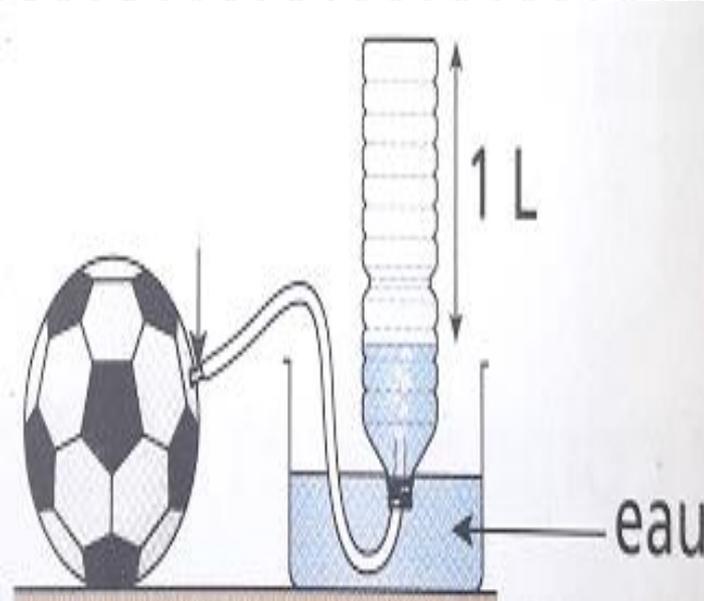
3- conclusion

- ❑ *Comme tous les gaz, l'air est compressible et expansible : il n'a pas de volume propre.*
- ❑ *Lorsqu'on comprime un gaz son volume diminue et sa pression augmente.*
- ❑ *Lorsqu'on détend un gaz son volume augmente et sa pression diminue.*
- ❑ *Lorsqu'on comprime ou on détend une quantité d'air sa masse ne varie pas.*



II- La masse de l'air

1- Expérience



Pose un ballon bien gonflé sur le plateau de la balance.
Mesure sa masse et note sa valeur m_1 .

On dégonflant légèrement le ballon, recueille 1 litre d'air du ballon par déplacement d'eau.

Pose à nouveau le ballon sur le plateau de la balance.
Mesure sa masse et note sa valeur m_2 .

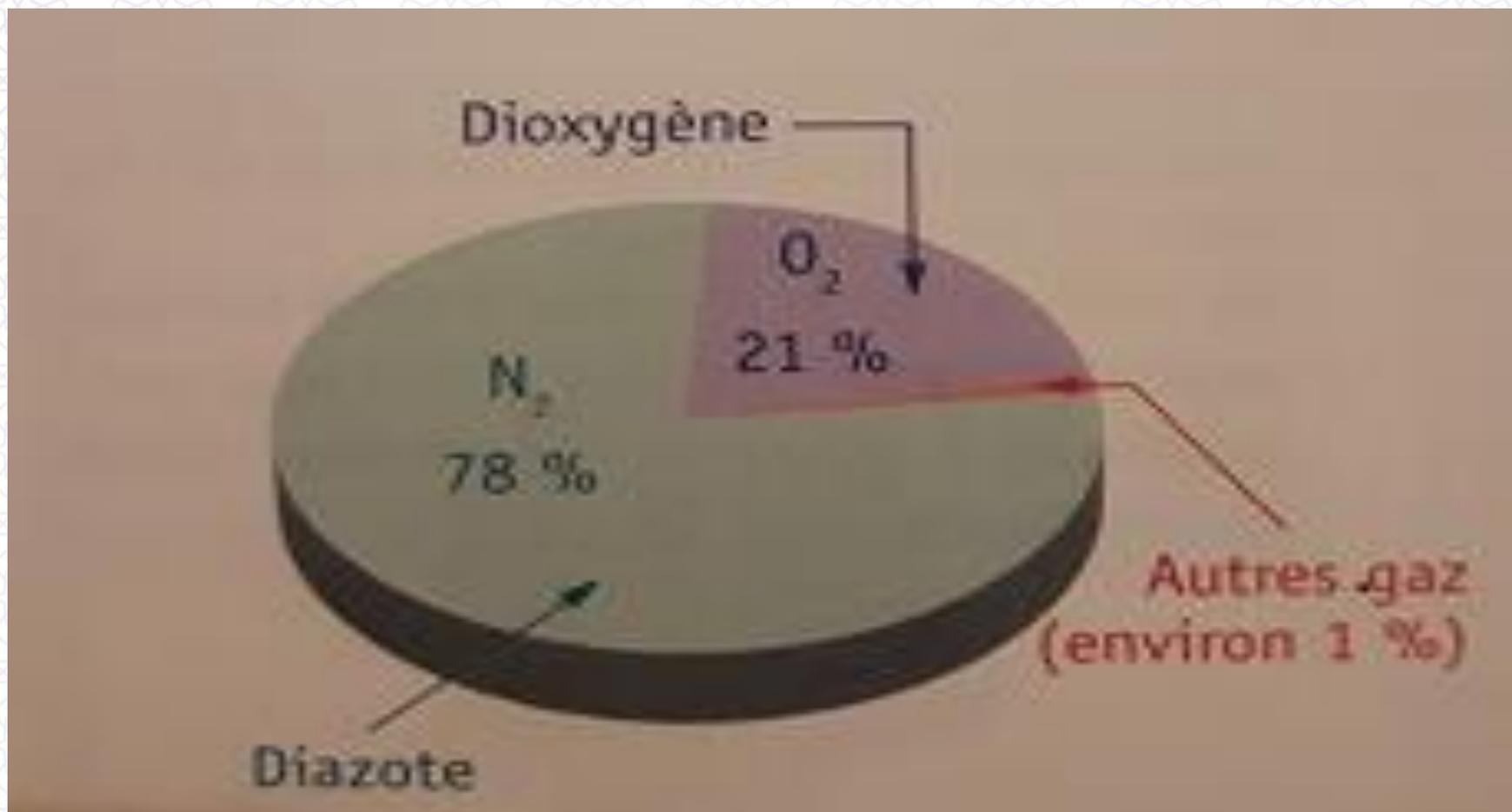
2- Observation

La masse du ballon diminue lorsqu'on retire un litre d'air, donc l'air a une masse.

3- Conclusion

Dans les conditions usuelles, c'est-à-dire sous la pression atmosphérique normale (1013hPa) et à la température de 25°C : 1 litre d'air a une masse voisine de 1.29g.

III- La Composition de l'air



L'air est un mélange de plusieurs gaz. Des mesures plus précises montrent qu'il contient en volume: 78% de diazote (environ 4/5), 21% de dioxygène (environ 4/5), 1% d'autres gaz(dioxyde de carbone, argon..).