



الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة سوس ماسة

Direction régionale Taroudant
collège Tifnout

Première année du cycle secondaire collégial parcours international

Matière : Physique et Chimie

Chapitre 6:Pression et pression atmosphérique

Réalisé par :

Lahcen SELLAK

- 1 Notion de pression
- 2 Pression atmosphérique
- 3 Mesure de la pression
 - Unités de la pression
 - Appareil de mesure
 - Mesure de la pression d'un gaz

Objectifs de la séance

Objectifs de la séance

- Connaître la notion de la pression d'un gaz.
- Connaître la notion de la pression atmosphérique.
- Connaître l'unité internationale de la pression et utiliser les unités usuelles.
- Connaître les appareils de mesure de la pression et les utiliser pour mesurer la pression d'un gaz ou la pression atmosphérique.
- Savoir expliquer des phénomènes dûs à la pression atmosphérique.

Situation déclenchante

Situation déclenchante

Une petite bouteille de plongée peut contenir des centaines de litres d'air.

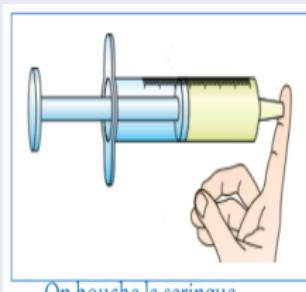


- Quelles propriétés possèdent les gaz et que les liquides n'ont pas ?

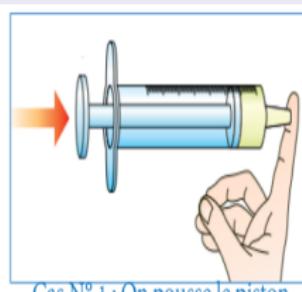
Notion de pression

Expérience

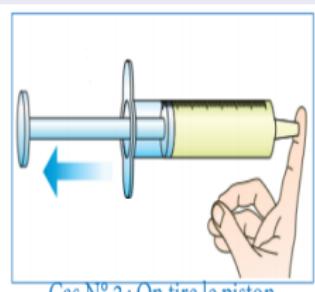
- On enferme un volume d'air dans une seringue en bouchant son orifice.
- On réalise l'expérience suivante représentée sur les trois schémas suivants :



On bouche la seringue



Cas N° 1 : On pousse le piston



Cas N° 2 : On tire le piston

Notion de pression

Observation

- Le volume d'air diminue lorsque on pousse le piston.
- Le volume d'air augmente lorsque on tire le piston.

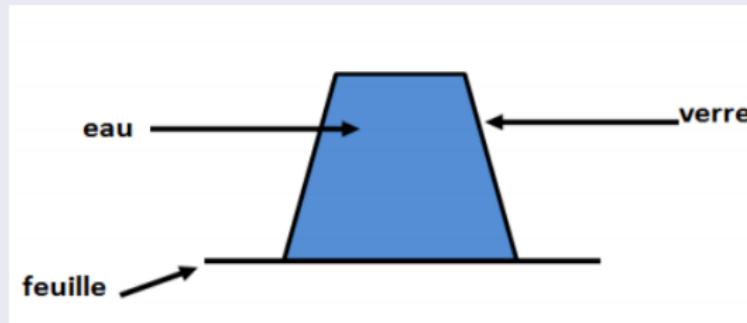
Conclusion

- Tous les gaz comme l'air, poussent sur tous les corps avec lesquels ils sont en contact. On dit qu'ils exercent **une pression**.
- Lorsque l'on diminue le volume d'un gaz, **on le comprime : sa pression augmente**.
- Lorsque l'on augmente le volume d'un gaz, **on le détend : sa pression diminue**.

Pression atmosphérique

Expérience

- Remplir un verre d'eau.
- Recouvrir son ouverture d'une plaque en plastique.
- Retourner avec précaution le tout.



Pression atmosphérique

Observation

- L'air exerce une pression sur la plaque et empêche l'eau de s'échapper du verre.
- On appelle cette poussée la pression atmosphérique.

Conclusion

- La pression atmosphérique est la pression exercée par l'air de l'atmosphère.
- La pression atmosphérique diminue lentement avec l'altitude et varie selon les conditions atmosphérique.

Mesure de la pression

Unités de la pression

- L'unité légale de pression est le Pascal de symbole (Pa).
- On utilise aussi souvent :
 - * L'hectopascal (hPa) $1\text{hPa} = 100 \text{ Pa}$
 - * Le bar (bar) $1\text{bar} = 100\,000 \text{ Pa}$

Mesure de la pression

Appareil de mesure

- Pour mesurer la pression atmosphérique ,on utilise le baromètre (Doc.a).
- La valeur de la pression atmosphérique au niveau de la mer est :1013 hPa.
- Pour mesurer la pression d'un gaz enfermé dans un récipient ,on utilise un manomètre à aiguille (Doc.b) ou digital (Doc.c).



Mesure de la pression

Expérience

- Relier l'embouchure d'une seringue à mi-course à un manomètre.
- Lire la valeur de la pression indiquée par l'appareil.
- Pousser puis tirer le piston et observer comment varie la pression.



Mesure de la pression

Observation

- Lorsque on pousse le piston la pression augmente, c'est **une compression**.
- Lorsque on tire le piston la pression diminue, c'est **une expansion**.

Conclusion

- Pour mesurer la pression d'un gaz emprisonné dans un récipient on relie un manomètre à ce récipient.
- Lorsque l'on comprime un gaz sa pression augmente.
- Lorsque l'on détend un gaz sa pression diminue.