

Les Jeux sur la Pression

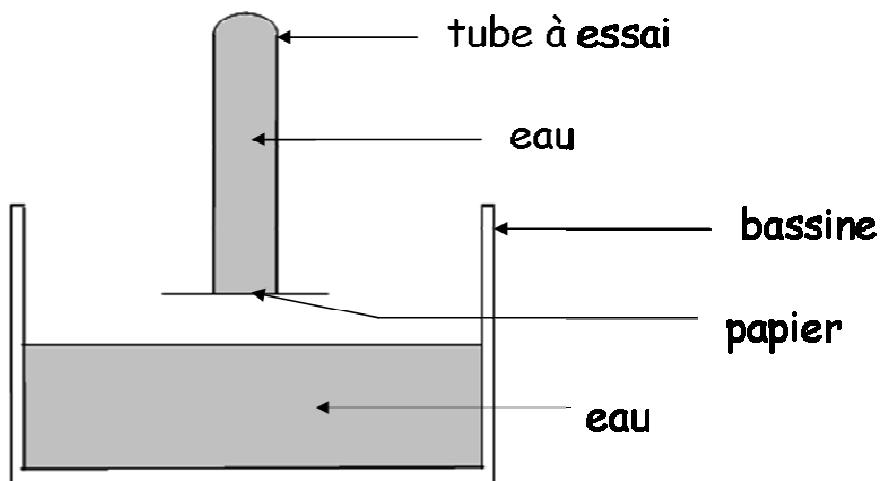
Euh, mais qu'est ce que la pression ... ??? La pression est l'action qu'exerce un gaz sur un solide ou un liquide !!!!

Expérience 1 : C'est « qui qui » qui retient l'eau dans le tube à essai ???

Liste du matériel :

- un tube à essai
- un morceau de papier
- de l'eau
- une bassine
- un verre

Schéma de l'expérience :



Protocole expérimental :

- 1) Remplissez au ras bord d'eau le tube à essai.
- 2) Placez ensuite un morceau de papier pour fermer le tube à essai.
- 3) Retournez le tube à essai au dessus de la bassine.

Au bout de plusieurs tentatives (hihihi), le papier retient l'eau dans le tube à essai.
POURQUOI ?????? L'eau a capitulé ????

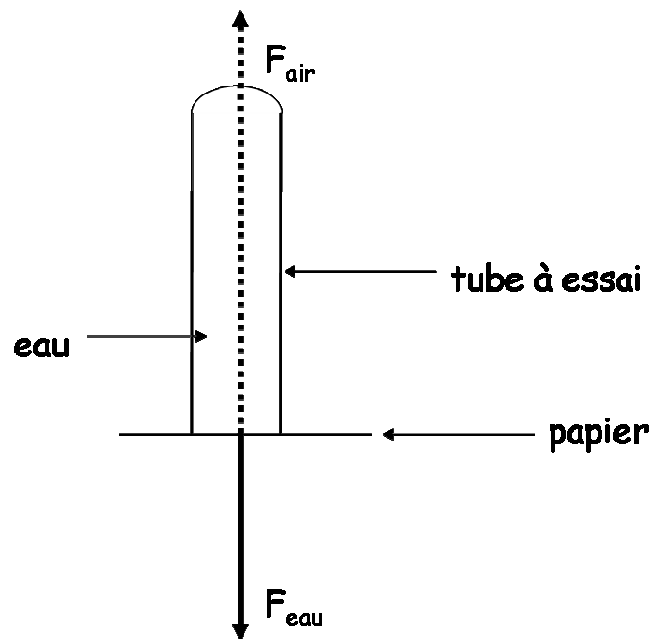
Expérience 1 : C'est « qui qui » qui retient l'eau dans le tube à essai ???

Réponse « expérience 1 »: La pression bien entendu !!!

Que se passe-t-il en fait ??

1) L'eau exerce une force, appelée F_{eau} , sur le papier vers le bas pour faire sortir l'eau du tube à essai.

2) Par contre, l'air va également exercer sur le papier une force F_{air} qui va vers le haut. Cette force F_{air} va obliger le papier à retenir l'eau dans le tube à essai.



Devinez qui gagne !!! Il est fort l'air n'est-ce pas ;-) !!!!!???????

Les Jeux sur la Pression

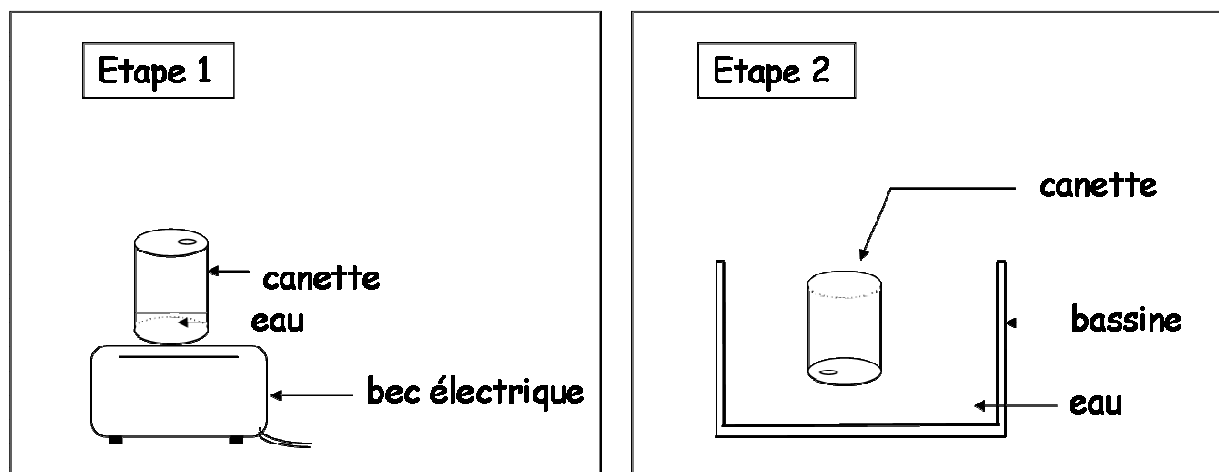
Euh, mais qu'est ce que la pression ... ??? La pression est l'action qu'exerce un gaz sur un solide ou un liquide !!!!

Expérience 2 : Implosion ou explosion de la canette ???
C'est-à-dire, va-t-on redécorer les murs de la salle 203 !!!???

Liste du matériel :

- une canette vide
- une bassine
- de l'eau
- une pince en bois
- lunettes, gants et assurance si possible en cas d'explosion :)
- bec électrique

Schéma de l'expérience :



Protocole expérimental :

- 1) Tout d'abord, remplissez la bassine d'eau froide.
- 2) Ensuite, mettez un peu d'eau dans la canette.
- 3) Faites chauffer l'eau dans la canette grâce au bec électrique. Une fois que l'on voit des vapeurs d'eau sortir de la canette et à l'aide de la pince, plongez rapidement la canette tête vers le bas dans la bassine d'eau froide.

Et Plock La canette implose C'est-à-dire qu'on a l'impression qu'une personne l'a écrasée
Mais que s'est-il passé ???? Qui est responsable de cela ??????

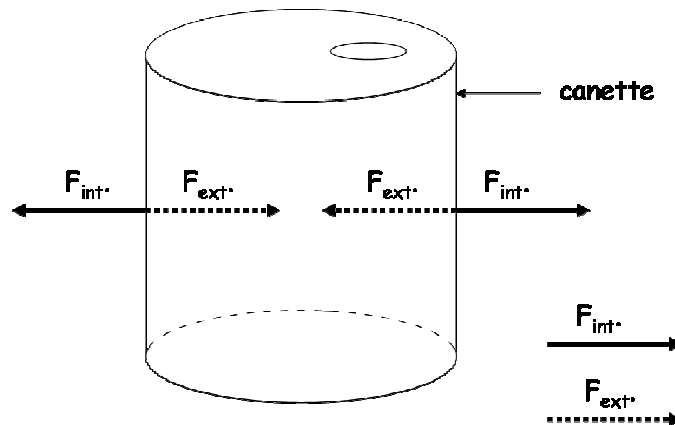
Expérience 2 : Implosion ou explosion de la canette ???
C'est-à-dire, va-t-on redécorer les murs de la salle 203 !!!???

Réponse « expérience 2 »: La pression bien entendu !!!
Que se passe-t-il en fait ??

1) Analysons le système au repos !!!!

L'air extérieur de la canette exerce sur les parois de la canette une force appelée F_{ext} .

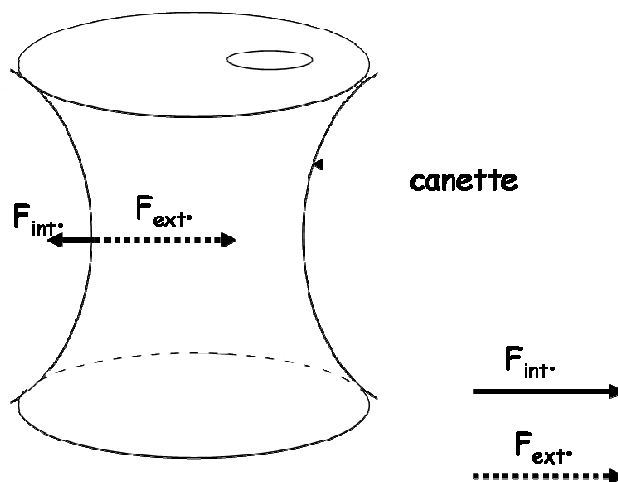
L'air à l'intérieur de la canette exerce elle-aussi sur les parois de la canette une force appelée F_{int} .



Ces deux forces sont les mêmes mais de sens opposés dont la canette ne se déforme pas.

2) Analysons le système ensuite !!!!

En faisant chauffer l'eau liquide à l'intérieur, on la transforme en vapeur d'eau. En plongeant la canette dans l'eau froide rapidement, la vapeur d'eau redevient liquide. Il y a moins de gaz à l'intérieur de la canette et la force F_{int} exercée par l'air intérieur sur la canette est moins forte.



Devinez qui gagne !!! Il est fort l'air extérieur, n'est-ce pas ;-) !!!!!???????