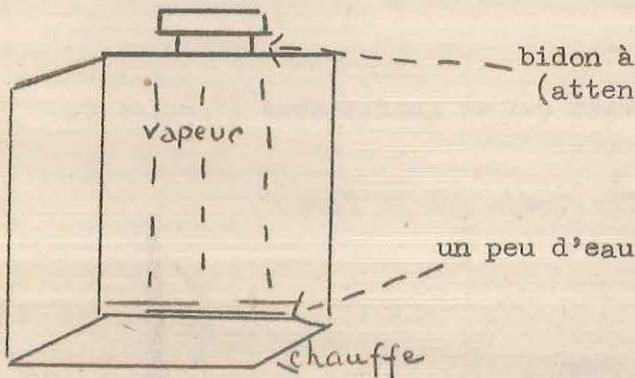


COMPLEMENT aux Fiches de Sciences parues dans l'EDUCATEUR N° 3

LA PRESSION ATMOSPHERIQUE



Que se passe-t-il ?

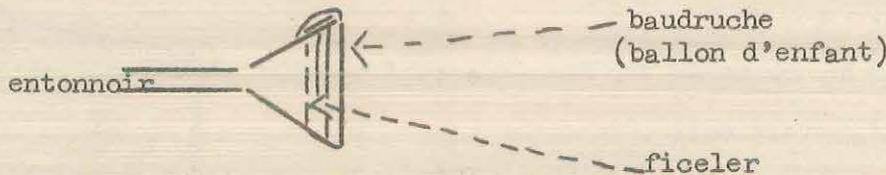
bidon à huile d'auto  
(attention qu'il y ait un joint).

Faire bouillir à gros bouillon et fermer vite. Enlever la flamme .

Que se passe-t-il en laissant refroidir?

Tu remarqueras que la "force" de l'air (ou pression atmosphétique ) s'exerce dans tous les sens (tout autour dessous, dessus).

En effet, l'air "appuie" dans toutes les directions .



aspire ici et tourne toi dans toutes les directions (vers le bas et le haut aussi).

Explique .

Tu peux aussi souffler au lieu d'aspirer . (Mais alors la pression intérieure est plus forte que la pression extérieure .) Que vois-tu ?

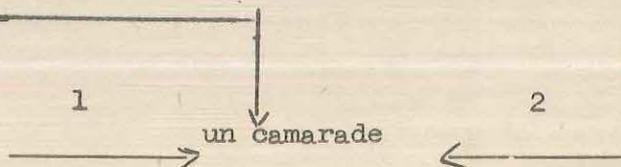
Pèse le ballon de volley vide, puis gonflé.  
Y a-t-il une augmentation de poids ?

On dit que : 1 litre d'air pèse 1,3 g.

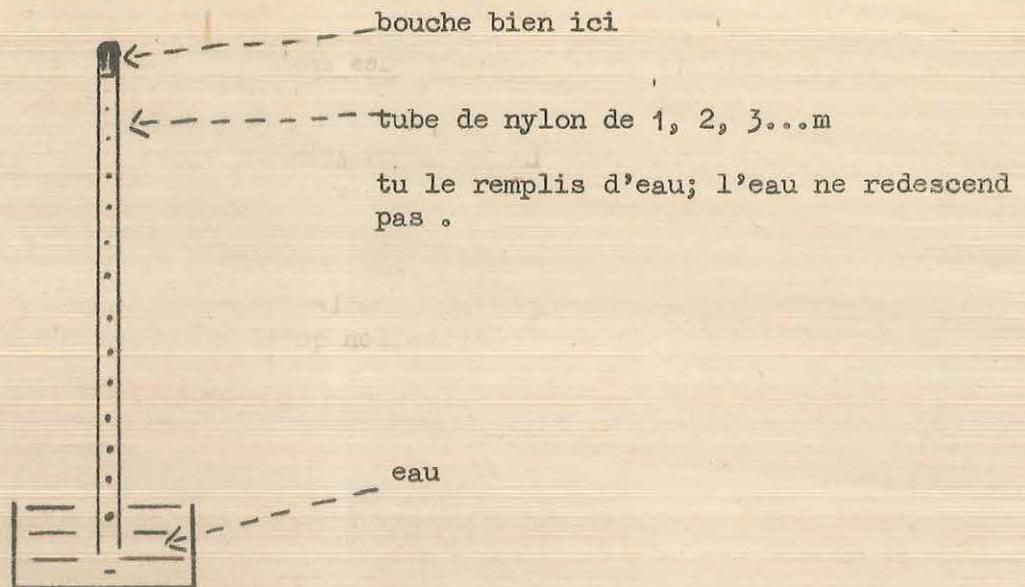
Songe que nous avons 100 km d'air au dessus du sol ce qui fait un beau poids sur nos épaules .

Mais comme la pression s'exerce avec une force égale dans tous les sens, nous ne sommes pas écrasés .

Montre le .



Entre 1 et 2, place deux amis qui pousseront avec la même force .

Expérience facile .

Les savants nous disent que la colonne d'eau pourrait avoir 10,33 mètres en moyenne . Il nous faudrait donc un tube de nylon de 11 mètres .

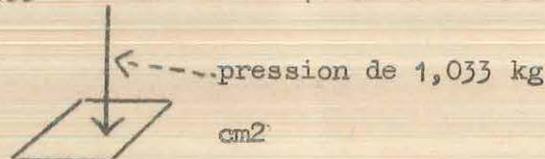
Expérience .

Evidemment, si tu remplaces l'eau par un " liquide " plus "lourd" (plus dense) il te faudra un tube moins haut .

On se sert du mercure (1 litre pèse 13,6 kg) et il faut une colonne de 76 cm en moyenne .

Si tu trouves du mercure, fais l'expérience avec le tube de nylon, mais soutiens-le avec une baguette rigide .

Le poids des 10,33 m d'eau ou des 76 cm de mercure est de 1,033 kg avec un tube de 1 cm<sup>2</sup> de base .

Découpe 1 cm<sup>2</sup>

Découpe 1 dm<sup>2</sup> Divise le en cm<sup>2</sup> et sur chaque cm<sup>2</sup> inscris 1,033 kg. Cela fait du poids !!

Calculs pour trouver 1,033 kg.

Tube de 1 cm<sup>2</sup> de section = hauteur d'eau : 10,33 m

$$1 \text{ cm}^2 \times 1033 = 1033 \text{ cm}^3 \text{ (Surf. base} \times \text{h} = \text{volume)}$$

$$1033 \text{ cm}^3 = 1,033 \text{ dm}^3 \text{ ou litres .}$$

$$1 \text{ kg d'eau} \times 1,033 = 1,033 \text{ kg}$$

(poids d'un litre x nbre de litres)

La pression est-elle aussi forte en l'air, à 2, 3,  
4, ... km ?

(msque à oxygène des alpinistes , des aviateurs,...)

GUIDEZ - à AIRVAULT (Dx S.)