



https://youtu.be/_96ycar4XoxA

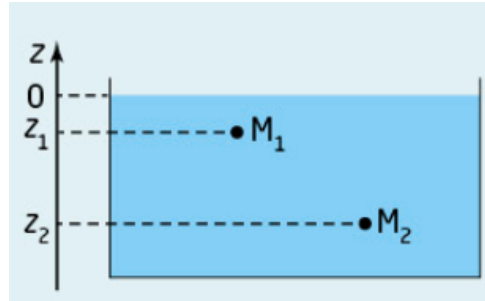
Description d'un fluide au repos

Qu'est-ce que ce que la loi fondamentale de la statique des fluides ?

Dans le cas d'un **fluide incompressible** :

$$P_2 - P_1 = \rho \cdot g \cdot (z_1 - z_2)$$

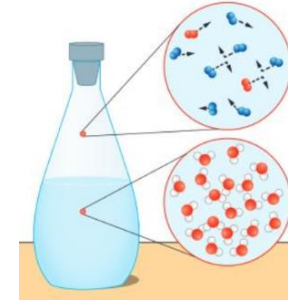
P pression en pascal Pa
 ρ masse volumique en $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$
g intensité de la pesanteur en $\text{N} \cdot \text{kg}^{-1}$
z altitude en m



Qu'est-ce que l'échelle macroscopique et microscopique ?

Echelle macroscopique :

Air et liquide immobile dans la bouteille dans le référentiel terrestre.



Echelle microscopique :

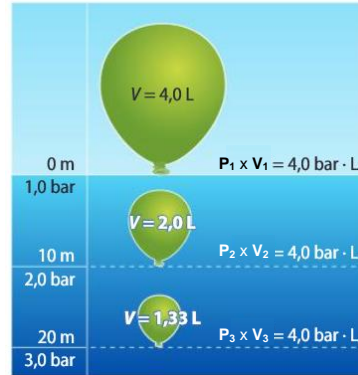
Les molécules de l'air et du liquide se déplacent les unes par rapport aux autres.

Qu'est-ce que ce que la loi de Mariotte ?

Pour **un gaz**, à température constante et pour une quantité de matière n donnée :

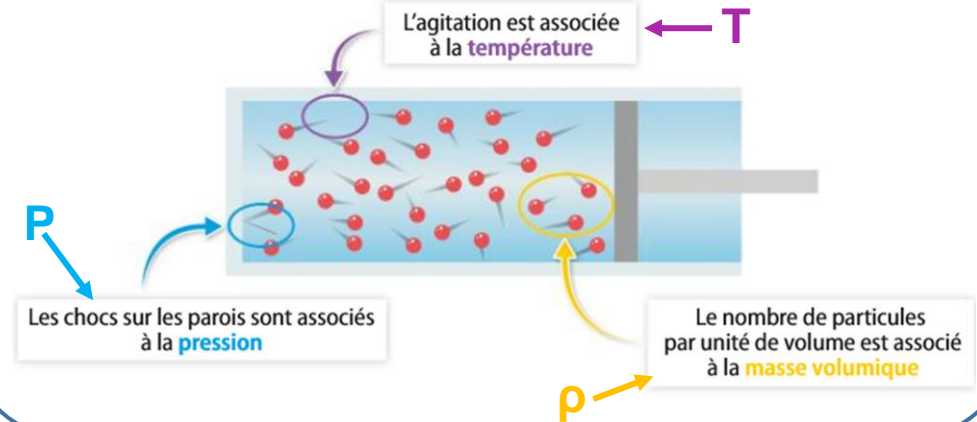
$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$$

P pression en bar
V volume en L



Valeurs des constantes :
 Intensité de la pesanteur sur Terre : $g = 9,8 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$

Quels sont les liens entre les grandeurs macroscopiques et le comportement microscopique d'un fluide au repos ?

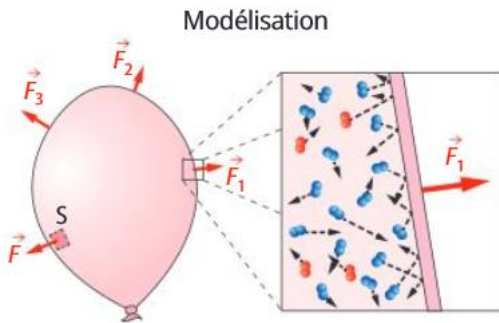


Qu'est-ce que ce que la force pressante ?

= action exercée par un fluide sur une surface :

$$F = P \times S$$

F force pressante en Newton N
P pression en pascal Pa
S surface en m^2



Un **fluide** est un milieu qui n'a pas de forme propre =

- **les liquides** : incompressibles (on ne peut pas faire varier leur volume)
- **les gaz** : compressibles et expansibles.