

Théorie Niveau 2 : La loi de Mariotte



À température constante, le volume d'une masse gazeuse est inversement proportionnel à la pression qu'il reçoit

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2 \text{ ou } P \times V = \text{Constante}$$

Exemple:

- Un ballon a un volume de 10 litres à une pression de 1 bar. Quel est son volume à 2 bar ?
- $P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$
- $1 \times 10 = 2 \times V_2$
- Donc $V_2 = (1 \times 10) \div 2$
- Le ballon aura donc un volume de 5l à 2bar de pression...

Tableau Pression/Volume

Profondeur	Pression absolue	Volume	Produit P × V
surface	1	1	1
10 m	2	0.5	1
20 m	3	0.33	1
30 m	4	0.25	1
40 m	5	0.20	1
50 m	6	0.16	1



Entre 0 m et 10 m la pression double, par conséquent le volume diminue de moitié. C'est une zone très dangereuse en plongée.

Conséquences:

- à la descente : la pression augmentant, il se crée un déséquilibre de pression dans les cavités du corps et pour rétablir cet équilibre on pratique des manœuvres de type valsalva
- A la remontée : la pression diminuant les volumes gazeux dans le corps augmentent. En particulier l'air contenu dans les poumons. Le risque de surpression est bien réel

Source:

<https://formation.ppo2.fr/> - Espace formation ppo2

Lien direct:

<https://formation.ppo2.fr/niveau2/mariotte?rev=1548153075>

Dernière mise à jour: **2019/01/22 11:31**

