

LES PRESSIONS

DEFINITION

Une pression est le résultat d'une force exercée sur une surface :

P pression atmosphérique s'exprime en hectopascal

En plongée

P pression exprimée en Bar

F la force s'exprime en kg

S la surface s'exprime en cm²

$$P = \frac{F}{S}$$

PRESSION ATMOSPHERIQUE

Au niveau de la mer, la pression atmosphérique est par convention égale à 1013 hPa.

L'unité de pression utilisée en plongée est le Bar qui correspond à une pression de 1 kg/cm² (correspond à une colonne de 10 mètres de hauteur d'eau sur 1 cm²). La pression atmosphérique conventionnelle au niveau de la mer est assimilable à 1 Bar

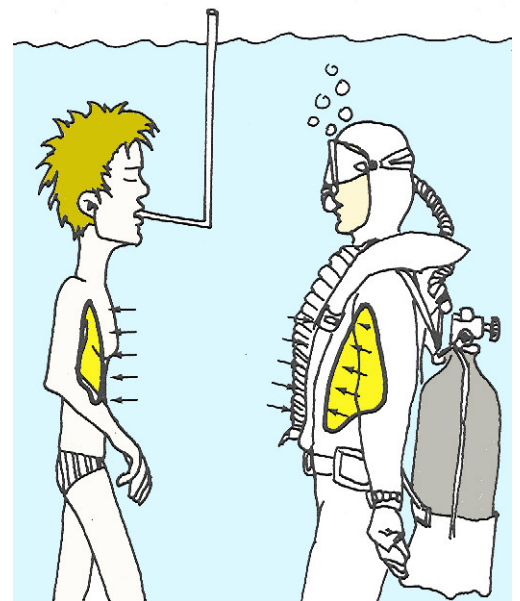
PRESSION HYDROSTATIQUE

La pression relative ou pression hydrostatique est la pression régnant à un certain niveau de profondeur sans tenir compte de la pression atmosphérique qui règne à la surface. Cette pression augmente dans l'eau de 1 kgf/cm² tous les dix mètres ou 1 bar.

La pression absolue est égale à la pression relative ou pression hydrostatique augmentée de la pression atmosphérique.

La pression absolue est plus importante que la pression atmosphérique et ne permet donc pas au plongeur équipé d'un tuyau de respirer. En effet, ses muscles respiratoires ne sont pas assez puissants pour s'opposer à la pression hydrostatique ou pression relative.

Le plongeur par contre reçoit de l'air détendu à la pression ambiante ou pression absolue.



LA PRESSION ABSOLUE

Définition

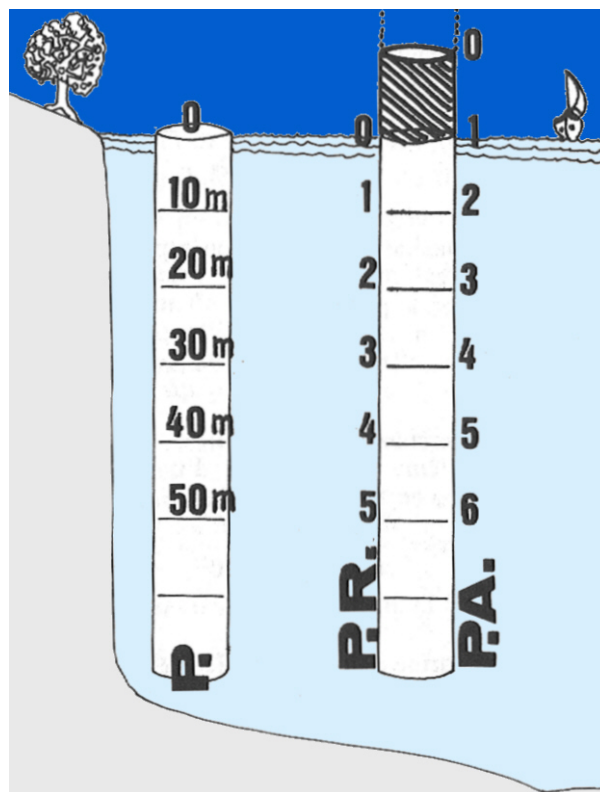
Tout corps immergé subit également en plus de la pression hydrostatique la pression atmosphérique c'est à dire 1 bar au niveau de la mer.

L'addition de ces deux pressions s'appelle **pression absolue**. Cette dernière augmente d'un bar tous les 10 m en profondeur.

$$\text{Pression absolue} = \begin{matrix} \text{Pression relative} \\ \text{ou} \\ \text{Pression hydrostatique} \end{matrix} + \text{Pression atmosphérique}$$

$$P \text{ absolue} = P \text{ relative} + P_{\text{atm}}$$

En surface, au niveau de la mer la pression atmosphérique (P_{atm}) est par convention arrondie à 1 bar



Les conclusions que nous pouvons tirer pour nos plongeurs sont que la pression double de la surface à - 10 mètres, puis de - 10 m à - 30 m et qu'il faudra ensuite attendre - 70 m.