



Loi fondamentale de la statique des fluides

Quiconque a fait de la plongée a utilisé un profondimètre. Cet appareil est en fait un manomètre, qui mesure la pression, et affiche la profondeur correspondante, après application de l'équation fondamentale de la statique des fluides.

- Remplir un long tube avec de l'eau.
- Mesurer la pression à différentes profondeurs. Il faut au moins 7 couples (h, P) différents.

Par une analyse graphique des données obtenues, retrouver la loi fondamentale de la statique des fluides, reliant la pression au sein d'un fluide et la profondeur.

- Montrer que l'ordonnée à l'origine est approximativement égale à la pression à l'interface entre l'eau et l'air.
- Montrer que le coefficient directeur de la droite obtenue est à peu près égal au produit $\rho_{\text{eau}}g$.
- Extrapoler l'équation obtenue à une montée en altitude dans l'air.

Données : $\rho_{\text{eau}} = 1,0 \text{ kg.L}^{-1}$
 $g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$

