

Chapitre 9

26 Effet de la pression en plongée

1. Le volume de l'air dans les poumons du plongeur diminue au cours de sa descente car la pression augmente.

2.a. Le volume moyen d'une orange peut être estimé à $V_{orange} \approx 0,52 \text{ L}$ (pour $R = 5,0 \text{ cm}$)

b. D'après la loi de Mariotte : $P.V = \text{constante}$ donc $P_0.V_0 = P_1.V_1$.

$$\text{Ainsi : } P_1 = \frac{P_0.V_0}{V_1} \text{ soit } P_1 = \frac{1,013 \times 6,0}{5,0 \times 10^{-1}} = 12 \text{ bar}$$

$$\text{D'après } P - P_{atm} = \rho \cdot g \cdot z \text{ il vient } z = \frac{P - P_{atm}}{\rho \cdot g} \text{ soit } z = \frac{12 \times 10^5 - 1,013 \times 10^5}{1,03 \times 10^3 \times 9,8} = 1,1 \times 10^2 \text{ m.}$$