

## Chapitre 9

### 26 Les limites de la plongée

**1. a.** D'après la loi fondamentale de statique des fluides :  $P_B - P_A = \rho \cdot g \cdot (z_A - z_B)$ .

Pour  $(z_A - z_B) = 253$  m alors  $(P_B - P_A) = 26$  bar. La pression à 253 m de profondeur vaut donc :  $P_B = P_A + 26 \text{ bar} = 27 \text{ bar}$  car  $P_A = P_{Atm} \approx 1,0 \text{ bar}$

**b.** Pour  $(z_A - z_B) = 10$  m alors  $(P_B - P_A) = 1$  bar. Dans l'eau de mer, la pression augmente d'un bar tous les 10 m.

**2.** La valeur de la force pressante  $F_B$  est donnée par :  $F_B = P_B \cdot S$ .

$$F_B = 27 \times 10^5 \times 1,4 \times 10^{-3} = 3,8 \times 10^3 \text{ N.}$$

En surface,  $P_{atm} = 1013 \text{ hPa}$  soit  $F = 1,013 \times 10^5 \times 1,4 \times 10^{-3} = 1,4 \times 10^2 \text{ N.}$

$F_B$  est donc près de 27 fois plus grande que la force pressante en surface.