

Exercice n° 3

On place deux points 1 et 2 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ au niveau de l'eau} \\ 2 \text{ à la sortie} \end{array} \right.$

1) Bernoulli

$$z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{v_2^2}{2g}$$

$v_1 = 0$, $z_1 - z_2 = H$

$$\underline{v_2 = \sqrt{2gh}}$$

↳ Démonstration du principe de Torricelli

2) $Q_v = v_2 \times S$

$$= \underline{\sqrt{2gh}} \frac{\pi d^2}{4} \quad \text{En } m^3 s^{-1}$$
$$= \sqrt{2gh} \frac{\pi d^2}{4} \times 10^3 \quad L s^{-1}$$