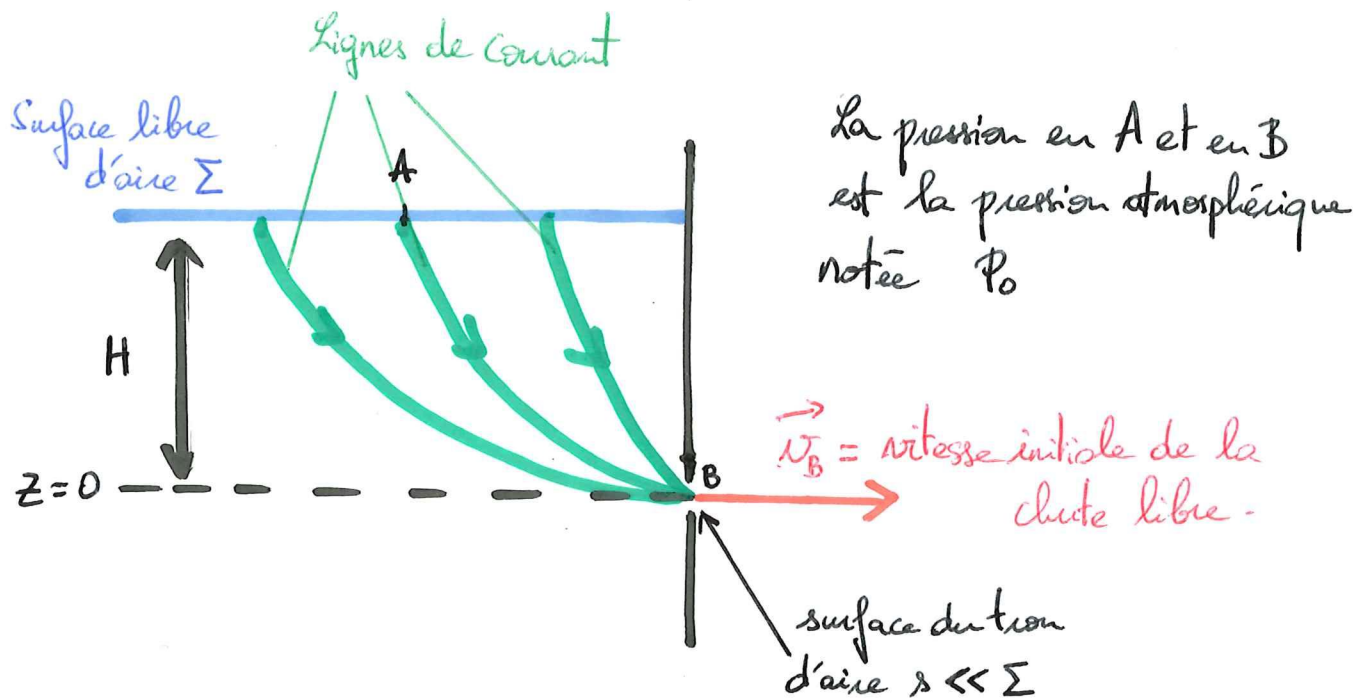


## Formule de Toricelli : siphonage.



- Hypothèses :
- frottements négligeables.
  - fluide incompressible ( $\rho = \text{constante}$ ).
  - écoulement permanent.

Conservation du débit volumique :  $D_V = \Sigma \times v_A = s \times v_B$

Or,  $s \ll \Sigma$ , donc  $v_A \approx 0$

Application de la relation de Bernoulli :

Entre les points A et B :  $P_A + \frac{\rho v_A^2}{2} + \rho g z_A = P_B + \frac{\rho v_B^2}{2} + \rho g z_B$

Or :  $P_A = P_B = P_0$ ,  $v_A \approx 0$  et  $z_A - z_B = H$

$\Rightarrow \rho g z_A = \frac{\rho v_B^2}{2} + \rho g z_B \Rightarrow v_B = \sqrt{2gH}$

- Commentaires :
- la vitesse de sortie est proportionnelle à  $\sqrt{H}$
  - une fois éjectées, les particules de fluide sont en chute libre avec une vitesse horizontale  $\vec{v}_B$