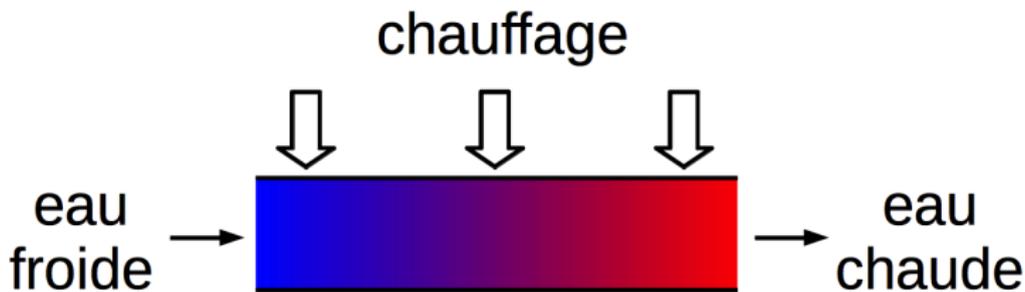


Dynamique des fluides parfaits

Mars 2015

Dans un circuit de chauffage d'eau, l'eau coule dans un tuyau et est réchauffée par les parois. Le circuit fonctionne depuis plusieurs jours.



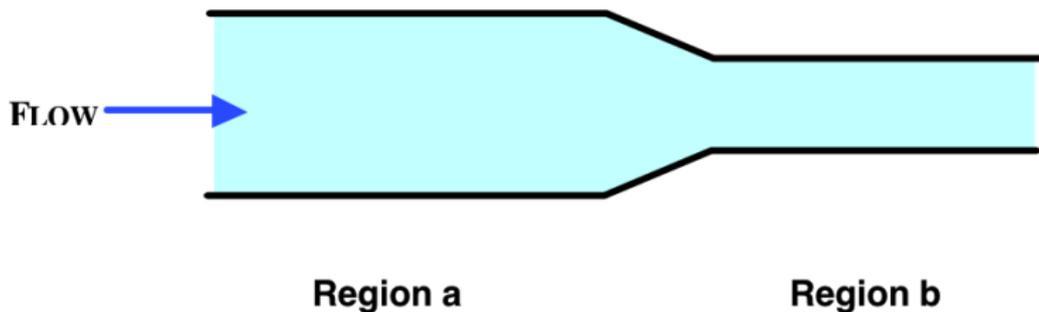
① $\frac{DT}{Dt} = 0$ et $\frac{\partial T}{\partial t} = 0$

② $\frac{DT}{Dt} = 0$ et $\frac{\partial T}{\partial t} \neq 0$

③ $\frac{DT}{Dt} \neq 0$ et $\frac{\partial T}{\partial t} = 0$

④ $\frac{DT}{Dt} \neq 0$ et $\frac{\partial T}{\partial t} \neq 0$

Un fluide parfait coule dans un tuyau horizontal dont la section varie. Comparez la pression et la vitesse dans la région "a" à celles dans la région "b" :



1 $P_a < P_b$ et $V_a > V_b$

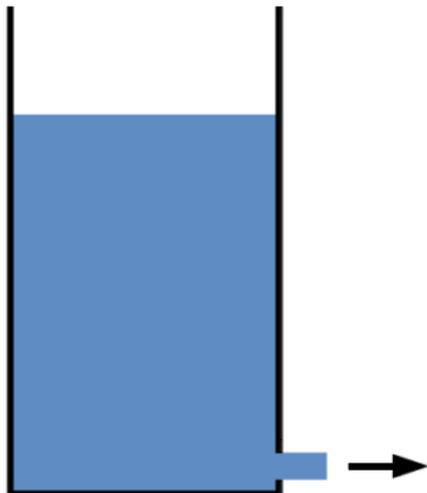
2 $P_a < P_b$ et $V_a < V_b$

3 $P_a > P_b$ et $V_a > V_b$

4 $P_a > P_b$ et $V_a < V_b$

Un verre rempli d'eau est percé d'un petit trou sur le côté. L'eau s'écoule par le trou. Si on doublait le diamètre du trou, alors la vitesse de l'eau serait :

- ① quadruplée.
- ② doublée.
- ③ identique.



Un verre rempli d'eau est percé d'un petit trou sur le côté. L'eau s'écoule par le trou. Si on quadruplait la hauteur d'eau dans le verre, alors la vitesse de l'eau serait :

- ① quadruplée.
- ② doublée.
- ③ identique.

