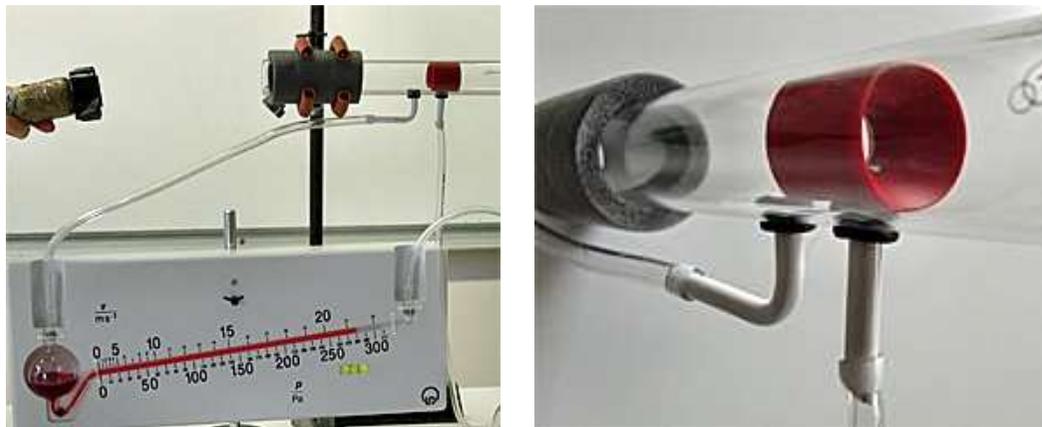


Effet Venturi

Phénomène de Venturi – Mise en évidence expérimentale



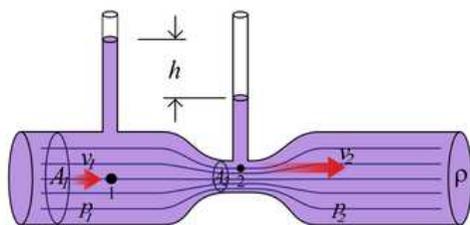
Tube de Venturi simplifié (expérience de cours)

Phénomène de Venturi

Dans un rétrécissement d'un tube, d'une canalisation, d'un écoulement une dépression se crée.

Cet effet est utilisé dans de nombreux dispositifs : carburateurs, vaporisateurs, trompe à eau, mesures de débits, chapeaux de cheminées...

Cet effet peut s'avérer dévastateur lors de tempêtes accompagnées de vents très violents, des toitures peuvent alors être arrachées en raison de la dépression créée.

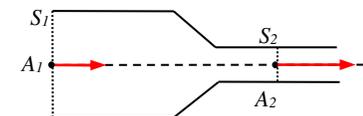


http://fr.wikipedia.org/wiki/Effet_Venturi

De très nombreuses vidéos sont disponibles sur internet, par exemple :
<http://www.youtube.com/watch?v=13eoSasi4hw>

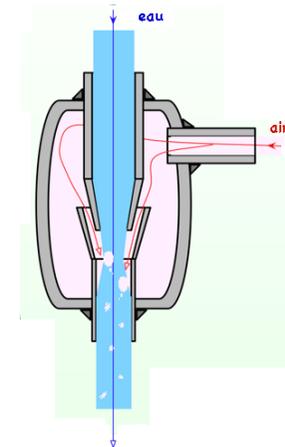
Effet Venturi – Expression de la dépression

Dans une conduite horizontale de section S_1 présentant un étranglement de section $S_2 \ll S_1$, exprimer la différence de pression $P_2 - P_1$ en fonction de v_1 , S_1 et S_2 .



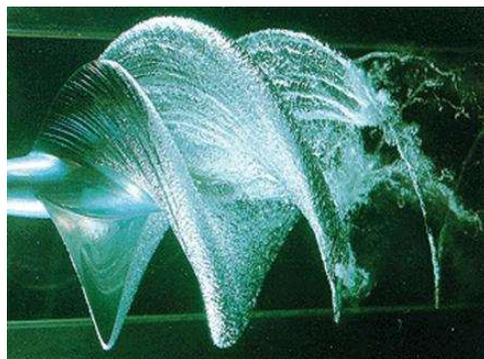
Application en chimie - Trompe à eau

La dépression créée par la trompe à eau est limitée par la pression de vapeur saturante de l'eau à 20°C (2500 Pa).



Phénomène de cavitation

Expliquer qualitativement les phénomènes de cavitation (photographies ci-dessous).



<https://www.amcsearch.com.au/facilities/ship-hydrodynamics/cavitation-research-laboratory/>



<http://en.wikipedia.org/wiki/Propeller>

Des bulles de vapeur formées au sein du liquide implosent sur les surfaces solides (pales des turbines, des hélices...) et provoquent des dégâts considérables et spectaculaires.