



Une bouteille indéformable, partiellement remplie d'eau est subitement retournée. On note s et S les sections de l'ouverture et de l'intérieur cylindrique de la bouteille.

On considèrera l'écoulement à chaque instant quasi stationnaire, incompressible et irrotationnel.

1. Exprimer la vitesse initiale de l'écoulement , en fonction de g , h_0 , H .
2. Expliquer pourquoi, en considérant que l'air ne peut pas "rentrer" dans la bouteille, l'écoulement est-il susceptible de s'arrêter.
3. En considérant l'air assimilable à un gaz parfait de masse molaire M , exprimer h lorsque l'écoulement s'arrêtera.