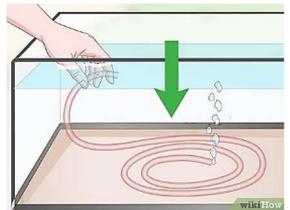


Siphon

Objectif : expliquer le principe du siphonnage d'un récipient illustré ci-dessous.

Rappel : ne jamais siphonner un liquide présentant des dangers pour la santé en aspirant avec la bouche (utiliser une pompe-siphon manuelle) !



Immerger le tuyau et purger l'air



Boucher une extrémité



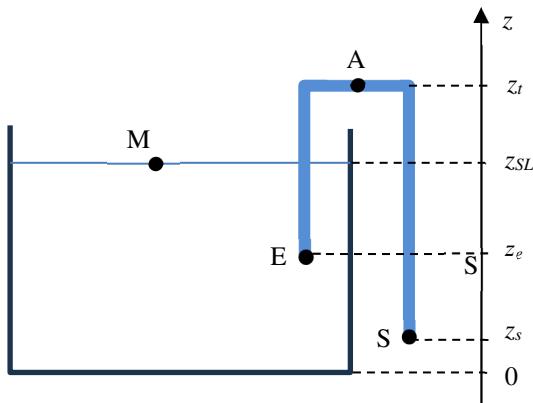
Placer l'extrémité bouchée en contrebas



Libérer l'extrémité

On note S la surface libre du récipient et s la section du tuyau ($S \gg s$), μ la masse volumique du fluide supposé incompressible et P_0 la pression atmosphérique.

La pression de vapeur saturante de l'eau entre 0 et 30°C est de l'ordre du kPa.



1. Exprimer la vitesse à la sortie S du tuyau en fonction des données. Commenter et préciser à quelle condition le fluide coulera effectivement (principe du siphon).
2. En déduire la pression à l'entrée E du tuyau et la comparer à P_0 .
3. Quelle hauteur le point A ne doit-il pas dépasser ?
4. Comment le résultat de la question 1 est-il modifié si l'hypothèse $S \gg s$ n'est pas vérifiée ?