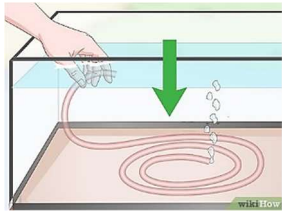


## Siphon

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) !



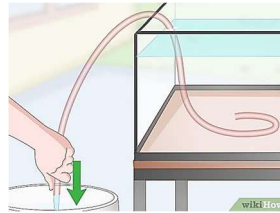
Immerger le tuyau et purger l'air



Boucher une extrémité



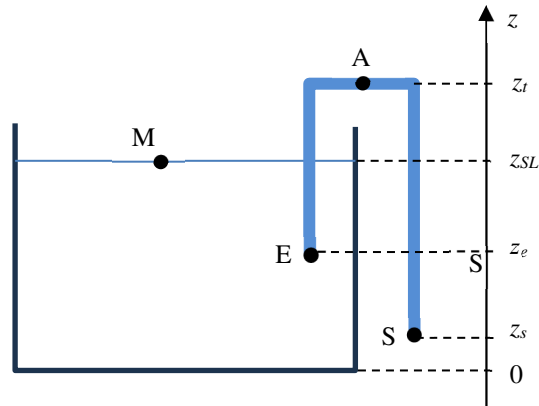
Placer l'extrémité bouchée en contrebas



Libérer l'extrémité

On note  $S$  la surface libre du récipient et  $s$  la section du tuyau ( $S \gg s$ ),  $\mu$  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 ?