

La masse volumique et la flottabilité

La flottabilité a lieu lorsqu'un objet reste suspendu dans un fluide, et ne tombe pas au fond.

Ce qui cause un objet à couler ou à flotter dépend de 2 facteurs :

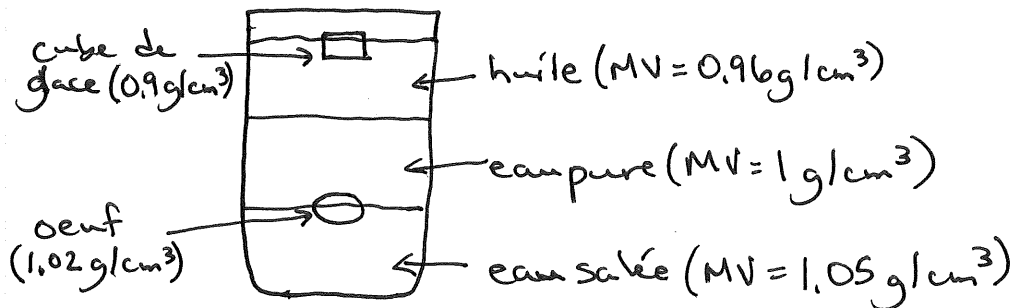
- 1) la masse volumique du fluide
- 2) la masse volumique de l'objet

Si la masse volumique d'un objet est plus haute (plus dense = pesant), l'objet ne flottera pas aussi bien, et vice versa si l'objet a une masse volumique plus basse.

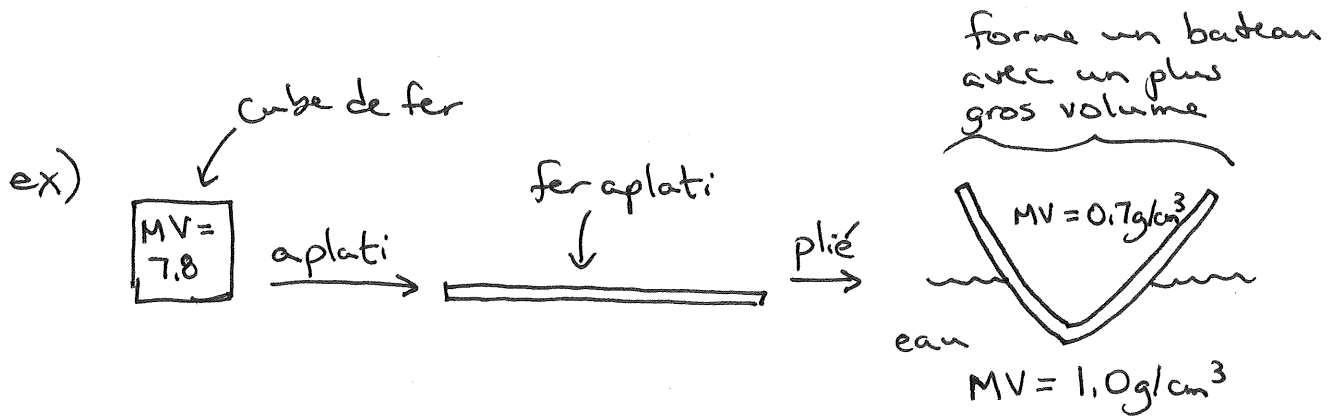
Si la masse volumique du fluide est plus dense (plus haute), les objets vont flotter mieux. Si la masse volumique du fluide est plus petite, les objets ne vont pas flotter aussi bien.

Par exemple, le fer ($MV = 7.8 \text{ g/cm}^3$) ne va pas flotter dans l'eau ($MV = 1 \text{ g/cm}^3$) parce qu'il est plus pesant que l'eau, mais le fer flotterait dans le mercure ($MV = 13.6 \text{ g/cm}^3$) parce que sa MV est plus haute que le fer.

Autre exemple :



Un bateau fait de fer ($MV = 7.8 \text{ g/cm}^3$) peut flotter sur l'eau parce qu'on augmente son volume pour que sa masse volumique moyenne est plus petite que celle de l'eau.



* La masse volumique moyenne est la masse d'un objet comparé au volume total qu'il occupe, incluant l'air ou espaces vides.