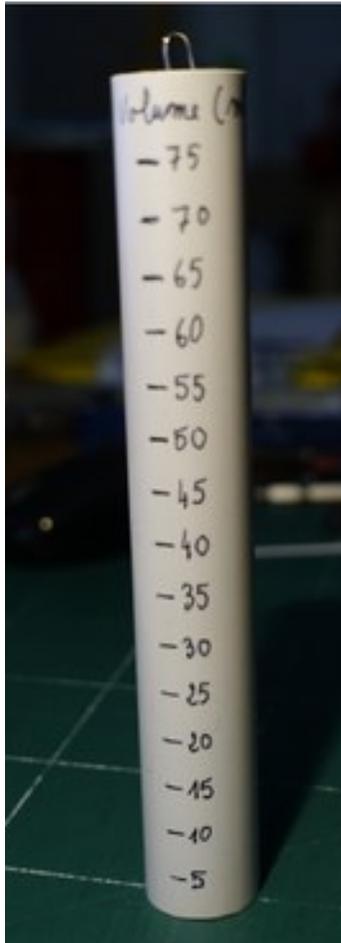


Fabrication d'un corps à immerger



Pour étudier la poussée d'Archimède, on utilise un objet lesté dont on peut mesurer facilement le volume immergé.

En le suspendant à un dynamomètre, on mesure son poids apparent en fonction du volume immergé dans de l'eau.

Liste de matériel

Ces matériaux et matériels se trouvent facilement en magasin de bricolage.

- tube en plastique de 20 cm de long et 25 mm de diamètre (gaine électrique IRL 25)
- pâte époxy (« pâte à réparer »)
- scotch brun (pour fermer des cartons)
- un trombone à papier
- gants en latex
- gravier ou sable ou pièces métalliques (lest)

Fabrication du corps



On coupe très soigneusement le tube IRL 25 de manière à avoir une coupe perpendiculaire.

On peut utiliser une feuille de papier roulée autour du tube comme gabarit de traçage.

Fabrication du corps



On bouche la partie inférieure du tube avec la pâte époxy.

On utilise des gants et une tige en bois pour tasser la pâte au fond du tube.

Le fond du tube est posé sur une planchette recouverte de scotch brun.

On laisse durcir 24h la pâte.

Fabrication du corps



On remplit le tube avec un lest (gravier, sable, pièces métalliques, clous, etc. ...).



On bouche le tube avec un bloc de pâte à réparer et on y enfonce un trombone à papier pour faire un point de suspension.

Fabrication du corps

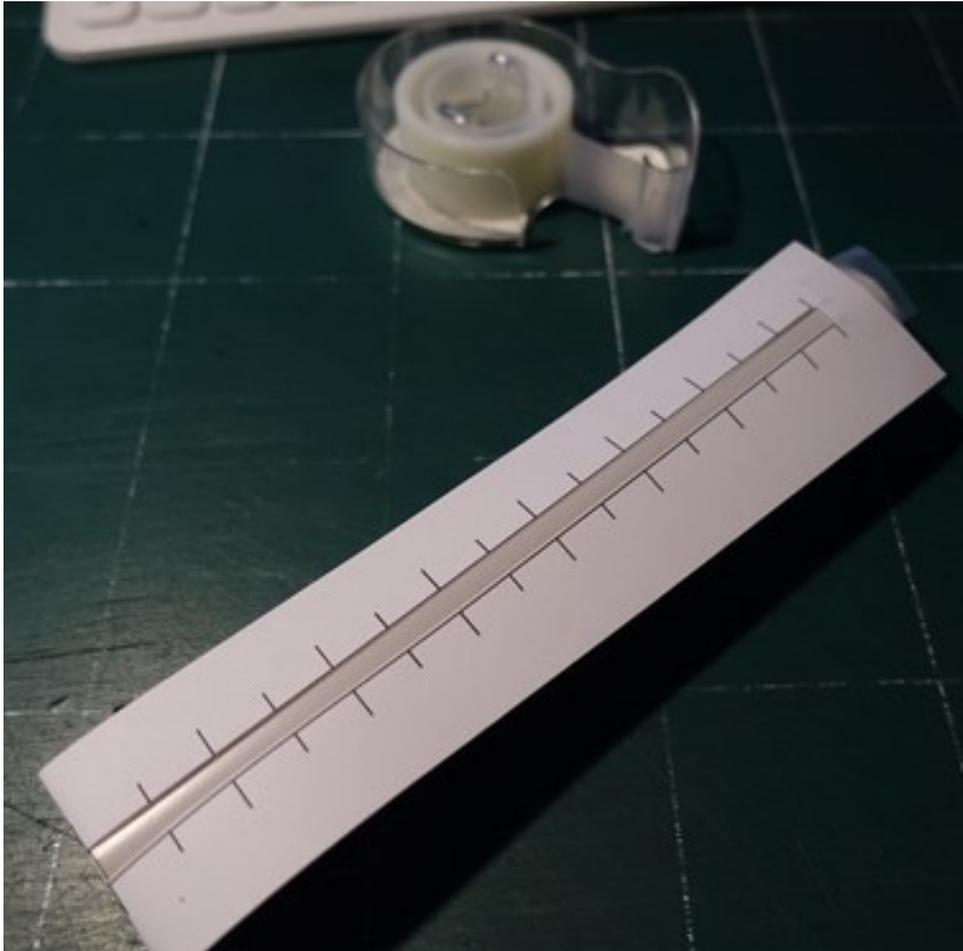
On veut graduer le tube de 5 mL en 5 mL.

On calcule pour cela la hauteur h permettant d'avoir un volume immergé de 1 mL grâce à la formule du volume d'un cylindre

$$V = h \times \pi \left(\frac{D}{2} \right)^2$$

On trouve ici pour $D=25$ mm que $h=0,2037$ cm et $V=1$ mL

Fabrication du corps



On fabrique un gabarit en papier à l'aide d'un logiciel tel Inkscape ou on le trace à la mains sur une feuille.

Le gabarit est collé sur le tube avec du scotch, le temps de tracer au feutre permanent les graduations.

Utilisation



Le corps est suspendu à un dynamomètre qui mesure son poids.

Ce corps plonge dans un récipient vide et transparent.

On remplit progressivement avec de l'eau le récipient, et on note au fur et à mesure la valeur du poids apparent et le volume du corps immergé.

On observe une diminution du poids apparent égale au poids du volume d'eau déplacé par le corps : c'est la définition de la poussée d'Archimède.