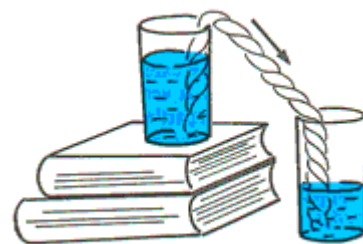


Une Horloge à eau

Les Anciens déjà (Romains et Égyptiens) ont réalisé de nombreuses machines qui, à partir de l'écoulement de l'eau d'un vase dans un autre, permettaient de mesurer le temps. On appelait ces machines des " clepsydres ". Certaines étaient fort compliquées. En voici une qui, au contraire, est très simple à réaliser.

Matériel

- deux verres, de préférence cylindriques et assez hauts ;
- un support ayant une hauteur un peu plus grande que la moitié de la hauteur de chacun des verres ;
- une mèche de coton hydrophile de la largeur d'un doigt et assez longue pour plonger dans les deux verres.



Expérience

On place les deux verres comme indiqué sur le dessin. On dispose la mèche de telle façon qu'elle aille du fond de l'un des verres au fond de l'autre: elle joue alors le rôle d'un siphon établissant par capillarité la communication entre les deux verres. On remplit alors le verre supérieur.

Peu à peu, la mèche se mouille et l'eau commence à couler très lentement du verre supérieur au verre inférieur. Il suffit alors de repérer les niveaux d'heure en heure et de les marquer avec un trait de peinture sur le verre pour avoir un moyen de mesurer le temps. En fin d'opération, on inverse les deux verres pour que le cycle recommence. Il faudra faire attention de ne pas changer la forme de la mèche car l'étalonnage obtenu dépend de cette mèche. On remarquera que la vitesse de remplissage augmente avec la section de la mèche. On a ainsi un moyen d'ajuster la vitesse d'écoulement à la valeur désirée.