

<https://ressources-cemea-pdll.org/spip.php?article987>



Ludion

- Activités - Activités de découvertes techniques et scientifiques -



Date de mise en ligne : lundi 9 février 2015

Le ludion est un montage de physique (ou un jouet) illustrant la forte compressibilité de l'air (par rapport à l'eau, très peu compressible) : un objet creux et rempli d'air est immergé dans un récipient fermé par une membrane. L'air qu'il contient sert à le faire flotter. L'apparition d'une pression sur la membrane fait descendre l'objet creux et l'arrêt de la pression le fait remonter.

Se procurer un bocal en verre transparent.

Choisir un petit récipient assez rigide et passant sans difficulté par l'ouverture du bocal (boîte à pellicule photos, à médicament, etc.), le couvercle n'est pas nécessaire.

Alourdir cette boîte avec une certaine quantité de matériau malléable : terre ou pâte à modeler.

La **fermer** avec une membrane très élastique de la même manière que l'on ferme un pot de confiture.

Pour **éviter** tout risque de glissement sur la boîte, il est nécessaire de **rajouter** un bracelet en caoutchouc très serré.

Remplir le bocal d'eau.

Plonger la boîte dans l'eau du bocal. Celle-ci doit **flotter** entre deux eaux. Si elle coule ou flotte en surface il faudra **l'alléger** ou **l'alourdir**. Seul le tâtonnement permet d'obtenir le résultat.

Remplir alors le bocal à ras le bord et le fermer par une membrane élastique plus raide. **Poser** le bocal sur une surface adhérente.

Lier serré un morceau de chambre à air sur le pourtour du bocal avec de gros bracelets caoutchouc découpés dans la chambre à air. Pour cette opération, il faut se faire aider, deux mains pour **tenir** fermement bocal et membrane tendue, deux autres pour **passer** les bracelets de caoutchouc.

Appuyer doucement sur cette membrane et le ludion descend ! **Relâchez**, il remonte ! **Essayer** une descente et remontée par palier.

â†' On dit que tout corps plongé dans un fluide reçoit de la part de ce fluide une poussé verticale dirigée de bas en haut égale au poids du volume de fluide déplacé.

On dit aussi que si un corps est en équilibre sous l'action de deux forces elles sont égales et directement opposées.

Fiche extraite du VEN n°452 - Fichier activités manuelles.