



## Tu auras besoin de :

- Un stylo bic et son bouchon,
- Une bouteille d'eau vide en plastique et son bouchon,
- De la pâte à modeler,
- Un verre,
- De l'eau.



## Etape 1 :

Le but est d'emprisonner une bulle d'air dans le bouchon et le lester. Il faut donc boucher le haut du bouchon puis créer un leste sur la partie basse du bouchon.

On crée ainsi notre « sous-marin ».



## Etape 2 :

On va ensuite tenter de l'équilibrer en jouant sur le leste. On teste cela en verre d'eau pour qu'il soit juste affleurant à la surface de l'eau.



## Etape 3 :

On remplit la bouteille d'eau, on y place le ludion et on referme. Ensuite, on appuie pour augmenter la pression puis on relâche. Notre « sous-marin » monte et descend !



## Explications :

L'eau ne pouvant modifier son volume lorsqu'on augmente la pression, c'est celui de l'air qui est modifié.

Le volume d'air étant diminué, il n'est plus suffisant pour faire flotter le ludion, c'est le principe du ballast des sous-marins.

## A retenir :

- Poussée d'Archimède,
- Sous-marin,

### PRINCIPE D'ARCHIMÈDE

Tout corps plongé dans un liquide reçoit de la part de ce liquide une poussée verticale dirigée vers le haut, égale au poids du volume de liquide déplacé.

Un sous-marin plonge et fait surface en remplissant et en vidant ses ballasts. Ces derniers sont totalement remplis en immersion et l'équilibre entre poids du sous-marin et la poussée d'Archimède est recherché. Concrètement, sans vitesse, le sous-marin reste stable en immersion. On dit qu'il est « pesé ».

