

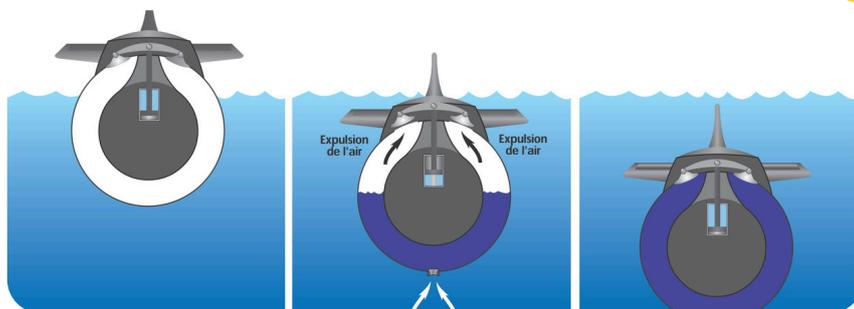
ATELIER

Sous-marins : le principe d'Archimède

> OBJECTIFS :

Comprendre la signification du **principe d'Archimède**.

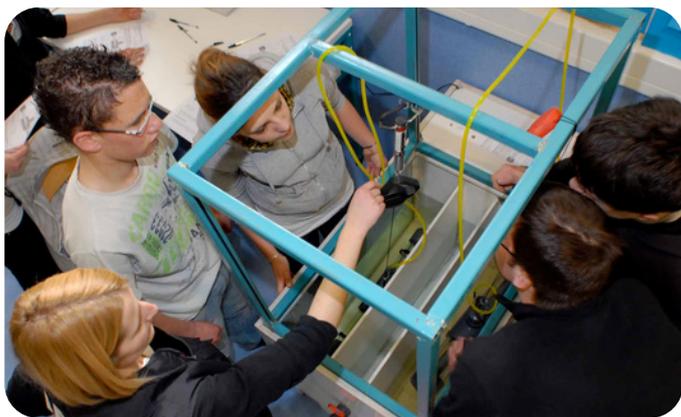
Déterminer les **conditions de flottabilité** d'un objet.



L'atelier est basé sur l'utilisation de 4 maquettes de sous-marin. Il a pour objectif de vérifier qualitativement et quantitativement le principe d'Archimède grâce à des opérations de « ballastage » et de « déballastage ». Les élèves seront alors capable de prévoir les conditions permettant à un sous-marin de plonger ou au contraire de remonter à la surface.

> MOTS-CLÉS :

Poids et masse d'un objet, principe d'Archimède, ballasts, force



> DÉROULEMENT DE L'ATELIER :

Les élèves sont répartis en 4 équipes, chaque équipe étudiant l'une des maquettes de sous-marins :

- > Calculs mathématiques pour déterminer le volume de la maquette
- > Méthode expérimentale pour déterminer le volume de la maquette
- > Détermination du poids de ce volume
- > Mise en évidence du principe d'Archimède
- > Vérification du principe d'Archimède
- > Détermination des conditions de flottabilité d'un objet

> PROLONGEMENTS POSSIBLES :

- > Représentation vectorielle des forces.
- > Influence du point d'application des forces sur la position d'un objet.
- > Analogie entre le sous-marin et le nautille. Étude de la physiologie du nautille pour mettre en évidence les différences fondamentales entre les deux exemples de ballastage.

> **Durée : 1h30 | Tarif : 3,50 €** par élève en plus du billet d'entrée

> **Réservation obligatoire - 20 élèves max**

> **Document enseignant** disponible sur demande à sjaubert@citedelamer.com



> citedelamer.com

> mediathequedelamer.com