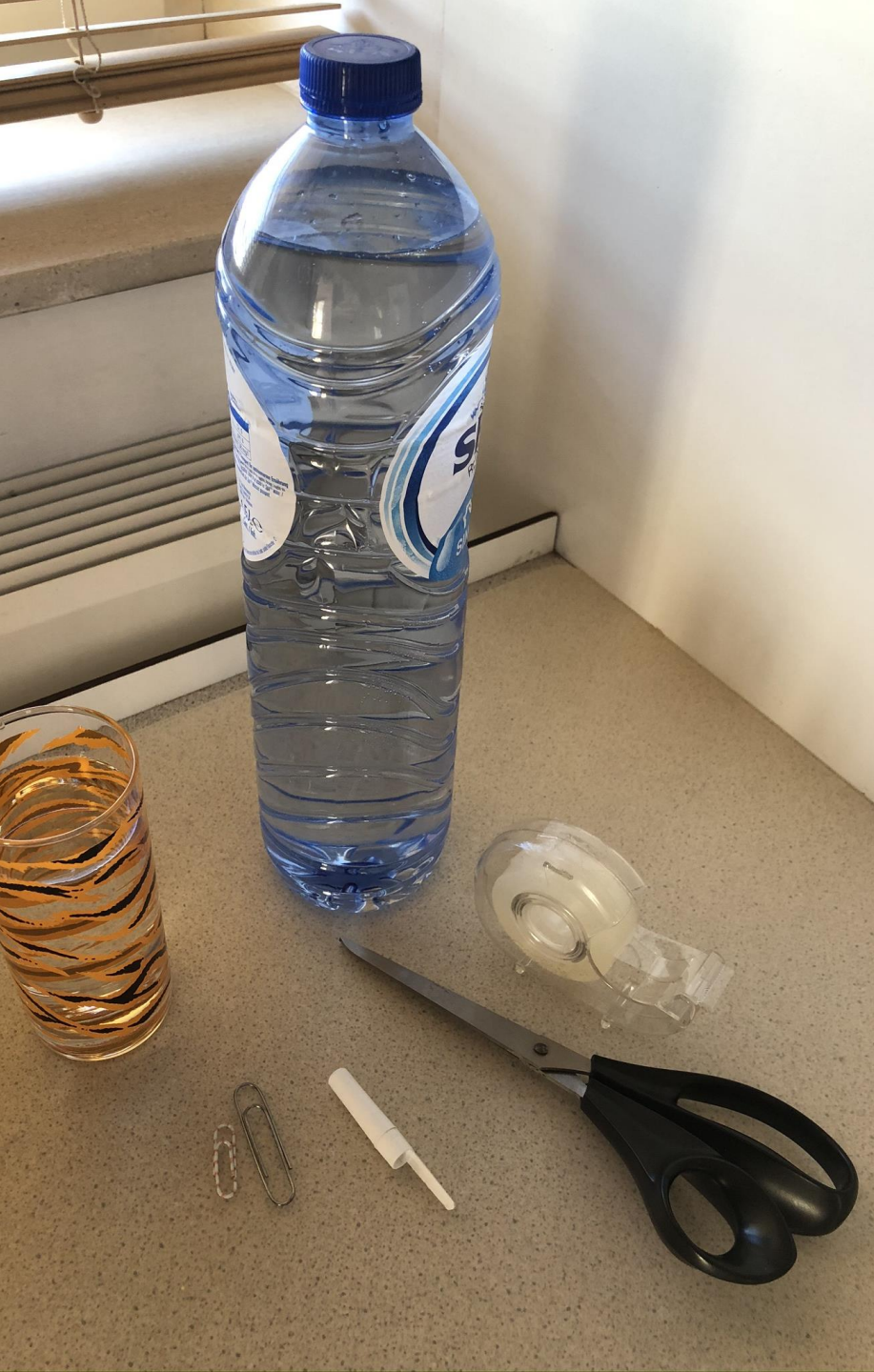




LE PLONGEUR

Sheldonians





Matériel

- Bouteille remplie d'eau
- Un verre rempli d'eau
- Un capuchon de bic
- Du papier collant
- Quelques trombones
- Des ciseaux

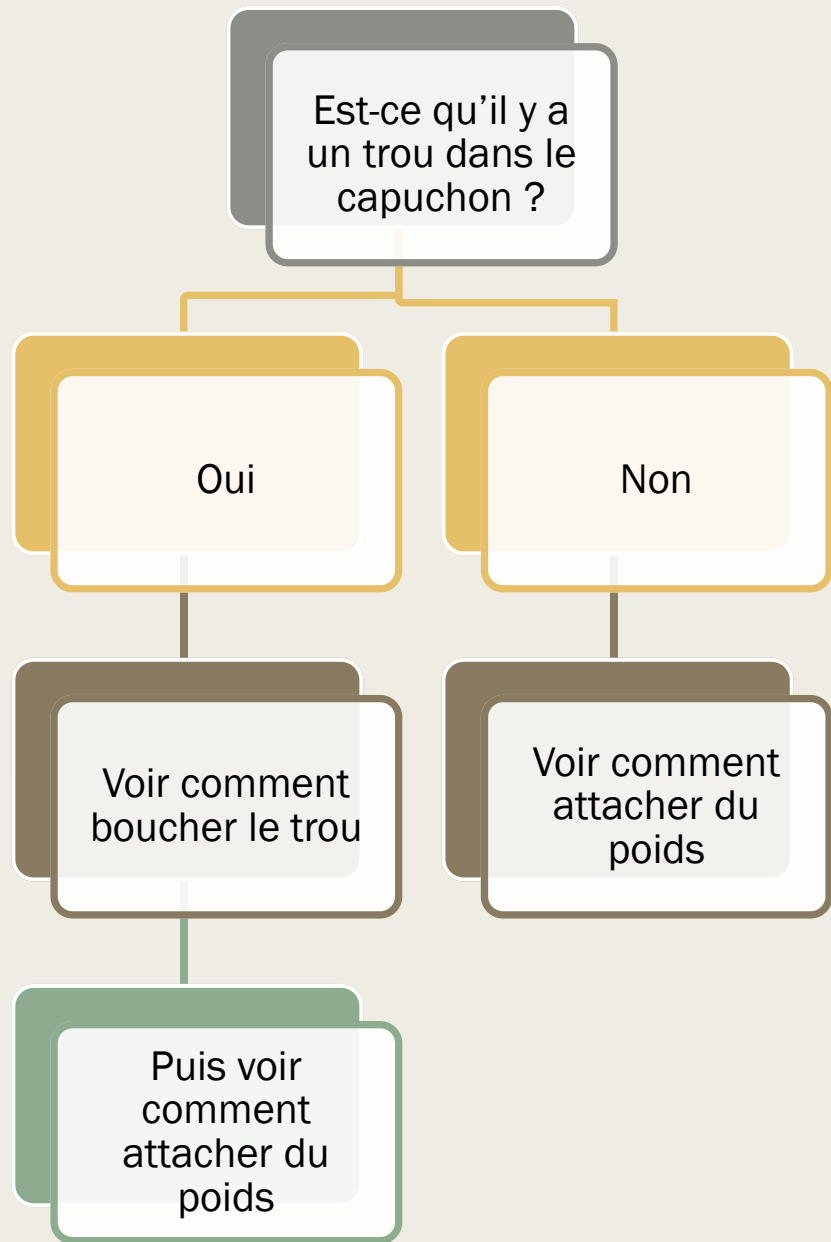


Étapes

1. Préparer le capuchon
2. Le mettre dans la bouteille d'eau
3. Fermer la bouteille
4. Presser un moment la bouteille et observer

Si rien ne se passe :

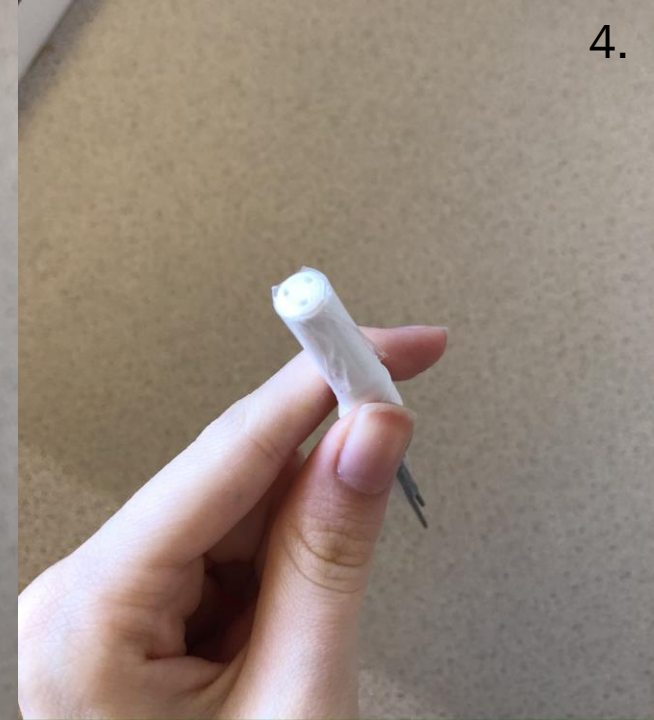
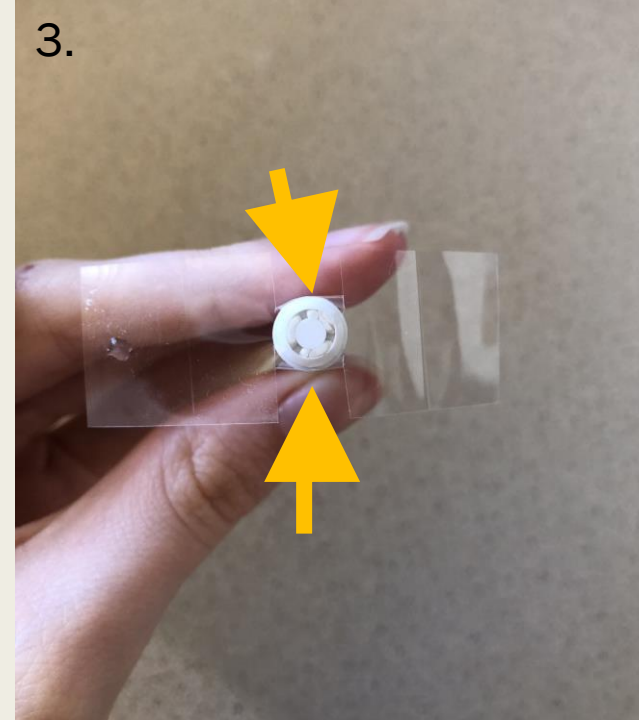
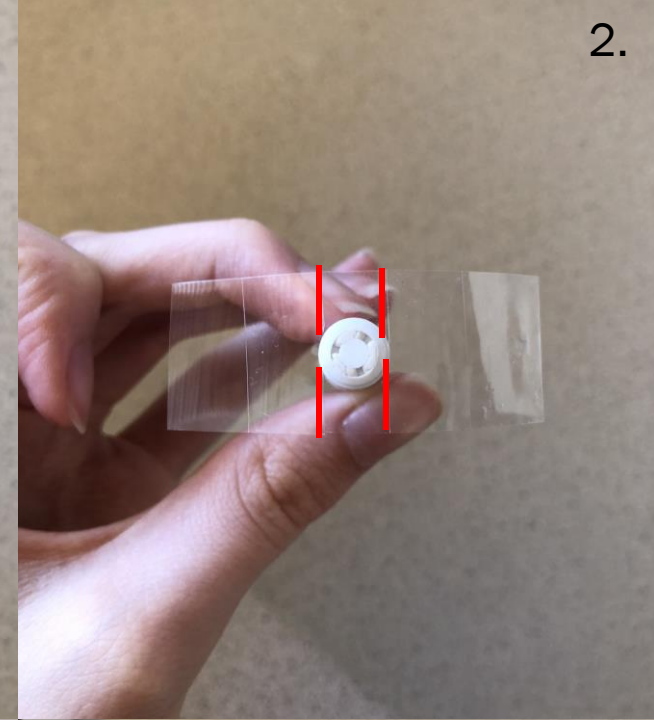
- soit appuyer plus longtemps et plus fortement
- soit préparer le capuchon à nouveau ou essayer de l'améliorer



PRÉPARATION DU CAPUCHON

Comment boucher le trou

1. Couper un bout moyen de papier collant
2. Coller le capuchon au milieu
3. Couper les petits côtés
4. Coller le papier collant au capuchon



Comment attacher du poids

1. Coller la trombone au capuchon.
2. Voir l'équilibre dans le verre d'eau.
3. Le capuchon doit flotter verticalement dans l'eau comme illustré sur l'image 3.
4. Si le capuchon ne tient pas verticalement dans le verre comme on le voit sur l'image 4, alors répéter les actions 1 et 2 aux tant de fois que nécessaire.



Explication

- Lorsqu'on applique de la pression sur la bouteille :
 - *L'eau ne peut pas se comprimer et transmet donc la pression à l'air présent dans le capuchon.*
 - *L'air se comprime et donc le volume du capuchon est diminué.*
 - La poussée d'Archimède diminue
 - *L'eau occupe la place de l'air*
 - *Le capuchon descend*
- Principe du ballast des sous-marins

Poussée d'Archimède

- Force particulière
- Poids du volume d'eau qui est déplacé par l'objet
- La poussée d'Archimède change en fonction de la profondeur
- Si la poussée d'Archimède $>$ que le poids de l'objet
alors l'objet flotte
- Si la poussée d'Archimède = que le poids de l'objet
 - *L'objet ne coule et ne flotte pas*
 - *L'objet est en équilibre*
- Si la poussée d'Archimède $<$ que le poids de l'objet
 - *L'objet coule*

