

PC 5-A4 : L'équilibre dans les forces

Compétences (domaine)

Lire et suivre une consigne (1-3)

Modéliser (1-3)

Contexte : Un objet à l'équilibre est soumis à des actions mécaniques qui se compensent. La modélisation des forces permet de mieux comprendre comment elles peuvent se compenser.



Objectif : Modéliser pour comprendre la notion d'équilibre.

Mission 1 :

1. **Émets** une hypothèse sur la valeur indiquée par le dynamomètre de gauche si on applique une action mécanique de 4 N sur celui de droite.



Justifie ta réponse.

2. **Réalise** la manipulation, puis **compare** la valeur indiquée par le dynamomètre à la valeur précédente.
3. **Explique** à l'aide d'une modélisation pourquoi le trombone ne se déplace pas (équilibre).

Mission 2 :

4. **Explique** pourquoi l'objet placé dans l'eau est dans une situation d'équilibre, puis **choisis** parmi les situations du document 3 celle qui modélise cette situation. **Justifie** tes réponses.
5. **Propose** un protocole afin d'estimer la valeur de l'intensité de l'action mécanique exercée par l'eau sur l'objet. **Réalise** ton protocole après validation.

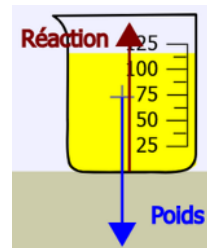
Corpus documentaire :

Document 01 : Matériel

- Bécher + objet
- Dynamomètres
- Balance
- trombone

Document 02 : La situation d'équilibre

Un objet posé sur le sol est soumis à son poids P (appliqué au centre de l'objet) et à la réaction du support R (appliquée au point de contact avec le sol). Il est à l'équilibre, car les forces se compensent parfaitement (elles sont opposées). Elles ont même direction et intensité, mais des sens différents.



Document 03 : Situations

Situation 1

Situation 2

Situation 3

Situation 4

Situation 5

Situation 6

