

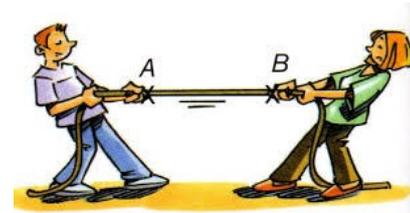
PC5-A2 : Modélisation d'une action mécanique

Compétence (Domaine)

Modéliser (1-3)

Lire et suivre une consigne (2)

Contexte : Si on pousse un objet sur une table, celui ci ne se déplace que si on exerce une certaine « force ». La modélisation des actions mécaniques permet de mieux comprendre leurs effets sur le mouvement ou l'immobilité d'un objet.



Objectif : Modéliser les actions mécaniques par des forces

Mission 1 : animation → [lien](#)

Paramètre l'animation comme indiqué sur l'image ci-contre.

- Règle** l'intensité de la force exercée par la main sur 0,20 N, puis **mesure** l'intensité de la force de frottement de la table.

On mesure 0,20 N (affiché sur le logiciel).

- Détaille** les différentes caractéristiques pour les deux forces (flèches), tu préciseras pour cela:

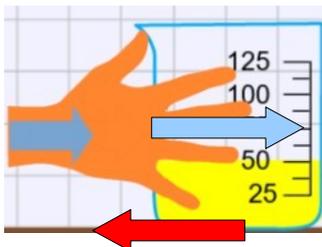
Pour la force exercée par la main :

- **La direction : horizontale**
- **Le sens : vers la droite**
- **Le point d'application : bord du bécber**
- **La longueur de la flèche : 2 cm**
- **Action à distance ou de contact** → **contact car la main touche le récipient**

Pour la force de frottement :

- **La direction : horizontale**
- **Le sens : vers la gauche**
- **Le point d'application : au fond du bécber**
- **La longueur de la flèche : 2 cm.**
- **Action à distance ou de contact** → **contact entre le sol et le bécber.**

- Complète** le document réponse en représentant les forces qui s'appliquent sur le bécber, puis **explique** pourquoi le bécber reste immobile.



Les deux forces qui s'exercent sur le bécber se compensent → **il reste immobile.**

Paramétrage

Action horizontale de la main

Valeur :

Volume de sable dans le bécber

Valeur : 100 mL

Affichage

Représentation des forces

Action de la main : Flèche : Valeur : Frottement de sol : Flèche : Valeur :

Repère :

 Axes :

Mission 2 :

Paramètre l'animation comme indiqué sur l'image ci-contre. 

4. **Règle** l'intensité de la force exercée par la main au maximum, puis **mesure** l'intensité de la force de frottement de la table.

On mesure 0,35 N.

5. **Détaille** les différentes caractéristiques pour les deux forces (flèches).

On retrouve les mêmes caractéristiques sauf pour les intensités : force de la main → 0,50 N et pour le frottement 0,35 N

6. **Schématise** sur le document réponse les deux forces qui s'exercent sur le bécber, puis **explique** pourquoi le bécber se déplace.

La force exercée par la main est supérieure à la force de frottement, bécber se déplace dans le sens de la force exercée par la main.

