Forces et interactions – Fiche de cours

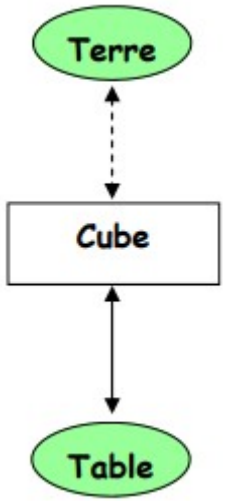
1. Représentation d'une interaction

Il existe 2 catégories d'interactions :

- interaction de contact
- interaction à distance

Pour identifier les interactions qui s'exercent sur un objet, on peut tracer un diagramme objet-interaction :

- on choisit l'objet d'étude et on répertorie les objets avec lesquels il interagit
- on place ces objet dans un rectangle
- on utilise des flèches en pointillées pour les actions à distance et des flèches en trait plein pour les actions en contact



2. Modélisation d'une interaction

Une force est modélisée par une flèche et possède quatre caractéristiques :

- point d'application
- direction (tangent selon la droite pour laquelle s'exerce la force)
- sens
- valeur (unité en Newton)

Une force peut modifier :

- le mouvement d'un objet
- la forme d'un objet

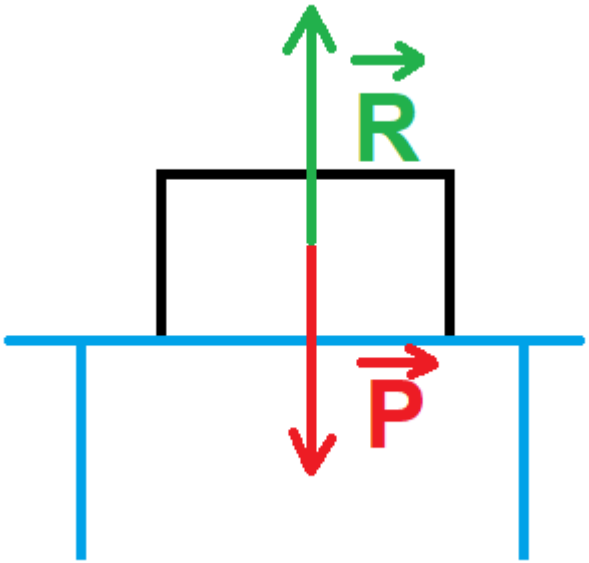
On distingue 2 types de forces :

- forces de contact

  coup de pied sur un ballon / tir à la corde

- forces de distance

  force magnétique / force de pesanteur / force de gravitation

3. Notion d'équilibre

Un système est à l'équilibre lorsque les actions qu'il subit se compensent