

Un modèle : la force

Une **action mécanique** (qui déforme un objet, modifie la vitesse et ou la trajectoire d'un objet) est modélisée par une force.

Objet utilisé dans le langage scientifique

La force est caractérisée par son sens, sa direction et son intensité et est représentée par un vecteur.

On appelle système un objet (matériel), une partie d'objet ou un ensemble d'objets (ce découpage de la réalité en systèmes est un choix fait par celui qui étudie la situation).

Lors de la représentation vectorielle des forces, on assimile le système à un point matériel qui sera l'origine des différents vecteurs.

Principe d'inertie : un système (ou objet) est soumis à des forces qui se compensent si et seulement si :

- il persévère dans son état de mouvement rectiligne et uniforme

OU

- il conserve son état de repos.

Composition et décomposition vectorielle. _ _ _

Conditions d'équilibre : les forces se compensent (les effets s'annulent) / la somme vectorielle (la résultante) est nulle.

Lois de Newton (2^{ème} et 3^{ème}) :

- $\sum \vec{f}_{ext} = m \times \vec{a}$ (accélération du centre d'inertie)
- $F_{(A/B)} = -F_{(B/A)}$

GAP Modélisation