

Connaissances et capacités à maîtriser (CCM)

Chapitre 2 – Interaction et force

Prérequis : Connaissances et capacités du chapitre 1, interactions, forces, expression scalaire de la loi de gravitation universelle, force de pesanteur, expression du poids.

Connaissances : ce qu'il faut savoir

Le vocabulaire à savoir définir :

- Interaction
- Force
- Interaction gravitationnelle
- Force gravitationnelle
- Poids d'un objet

Le vocabulaire à savoir utiliser correctement :

- Action
- Diagramme système-interaction
- Sens du vecteur force
- Direction du vecteur force
- Champ de pesanteur

Les grandeurs (et leur unité) à connaître

Norme d'une force

Les relations et lois à connaître

- Principe des actions réciproques ou 3^{ème} loi de Newton
- Loi de l'interaction gravitationnelle

Les propriétés à connaître

- Une action est modélisée par une force : en conséquence une interaction est modélisée par deux forces.
- Caractéristiques d'un vecteur force : point d'application, direction, sens, norme
- Un même diagramme système-interaction peut correspondre à plusieurs situations différentes

Capacités : ce qu'il faut savoir faire

	Activités	Exercices	Pour m'évaluer
Identifier les systèmes extérieurs qui agissent sur le système étudié			☹ ☺ ☺
Distinguer action (ou interaction) à distance et action (ou interaction) de contact			☹ ☺ ☺
Représenter les interactions entre le système étudié et les systèmes extérieurs avec un diagramme système-interactions			☹ ☺ ☺
Modéliser l'action d'un système extérieur sur le système étudié par une force, vecteur ayant une norme, une direction, un sens			☹ ☺ ☺
Exploiter le principe des actions réciproques			☹ ☺ ☺
Représenter sur un schéma les forces qui modélisent les actions exercées sur le système étudié			☹ ☺ ☺
Identifier les actions modélisées par des forces dont les expressions mathématiques sont connues <i>a priori</i>			☹ ☺ ☺
Utiliser l'expression vectorielle de la force d'interaction gravitationnelle			☹ ☺ ☺
Utiliser l'expression vectorielle du poids d'un objet approché par la force d'interaction gravitationnelle s'exerçant sur cet objet à la surface d'une planète, en particulier pour calculer sa norme.			☹ ☺ ☺
Représenter qualitativement la force modélisant l'action d'un support lorsque le système étudié est immobile			☹ ☺ ☺