Connaissances et capacités à maitriser (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 Le vocabulaire**

à savoir définir : à savoir utiliser correctement :

|  |  |
| --- | --- |
| * Interaction * Force * Interaction gravitationnelle * Force gravitationnelle * Poids d’un objet | * Action * Diagramme système-interaction * Sens du vecteur force * Direction du vecteur force * Champ de pesanteur |

**Les grandeurs (et leur unité) à connaitre**

Valeur, intensité ou norme d’une force

**Les relations et lois** à connaitre

|  |
| --- |
| * Principe des actions réciproques ou 3ème loi de Newton * Loi de l’interaction gravitationnelle |

**Les propriétés** à connaitre

|  |
| --- |
| * Une action est modélisée par une force : en conséquence une interaction est modélisée par deux forces. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 à l’aide d’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 *a priori* |  |  | ☹ 😐 ☺ |
| **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 |  |  | ☹ 😐 ☺ |
| **Représenter** qualitativement la force modélisant l’action d’un support lorsque le système étudié est immobile |  |  | ☹ 😐 ☺ |