# BILAN RÉCAPITULATIF sur la force

| Structure du chapitre | Activité | Type d'activité |
|---|---|---|
| **I) Modéliser les forces : DOI et bilan de forces** | *May the FORCE be with you!* | *Documentaire* |
| **II) Mesurer une force avec un dynamomètre** | *Le saut d'un astronaute* | *Expérimentale* |
| **III) L'attraction gravitationnelle universelle** | *Pourquoi la Lune ne tombe pas ?* | *Documentaire** |
| **IV) EXERCICES** | *Exercices sur la force* | *Exercices* |

* *fiche méthode distribuée*

| | Questions | Réponses |
|---|---|---|
| **1)** | **Qu'est-ce qu'un DOI ?** | Un Diagramme Objet-Interaction : schématise l'ensemble des interactions d'un système.<br>*Interaction de contact* ⟷ Système ⟷ *Interaction à distance* |
| **2)** | **Qu'est-ce qu'une force ? Comment la représenter ?** | C'est la modélisation d'une interaction.<br>➔ Notée $F$, elle s'exprime en $N$ (newton).<br>***VOIR ACTIVITÉ DU I) ET EXERCICES***<br>*Elle se schématise par une flèche à 4 caractéristiques : point d'application + direction + sens + intensité.* ⟶ $\vec{F}$ |
| **4)** | **Que peut-on dire pour un objet qui est à l'équilibre.** | Les forces se compensent (elles sont égales, de même direction mais de sens opposés).<br>*L'objet est alors au repos (ou est statique).* |
| **5)** | **Quelle est la différence entre une masse *m* et un poids *P* ?** | Ce sont deux grandeurs physiques différentes :<br>- $m$ représente une quantité de matière (qu'on exprime en $kg$)…<br>- … tandis que $P$ représente une force, la force de pesanteur (qu'on exprime en $N$). |
| **6)** | **Quelle est la formule littérale pour calculer *P* (avec *m*) ?**<br>**ET Avec quel outil peut-on mesurer une force ?** | $m$ et $P$ sont proportionnelles.<br>$\boxed{P = m \times g}$ avec $g$ l'intensité de pesanteur (sur Terre, $g_{Terre} = 9{,}81\ N/kg$).<br>***Cette formule-ci est à connaître par ♥***<br>Une force (ici : $P$) se mesure avec un dynamomètre : le fonctionnement repose sur l'allongement d'un ressort qui dépend de sa raideur (et de l'astre !).<br>***VOIR ACTIVITÉ DU II) POUR LE PROTOCOLE DE MESURE + VIDÉO ( ICI )*** |
| **7 )** | **Définir la gravitation universelle.** | C'est une interaction attractive qui s'exerce toujours entre deux corps massiques.<br>Sa force : $\boxed{F_G = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2}}$ ⟶<br>$G$ la constante de gravitation universelle ($6{,}67 \times 10^{-11}\ N.m^2/kg^2$) |

**Kahoot!**
***Regarder Pronote***
↓
*LIEN : Voir Pronote*
*CODE PIN : Voir Pronote*

*Vidéo stop-motion (moins de 3 min) sur votre peur des équations de physique*

***« Loi de la gravitation universelle »***
***https://vulgarisation.fr/projet/les_equations_vous_parlent/***

*Pour s'entraîner :* ***Cacher les réponses***, ***lire les questions*** *et* ***tenter d'y répondre*** *à voix haute. Regarder les réponses (question par question) pour vérifier.*

**APPRENDRE avec le numérique et par le jeu** → **Sur l'application Kahoot! (GRATUIT)**

Chercher le Kahoot dans la barre de recherche : ***« [3e, Sciences/Physique] Masse et Poids sur la Lune 🌕 ».***
Après l'avoir sélectionné, aller dans « Commence à jouer » puis cliquer sur « Tout afficher », puis sur « Flashcards ».