

**Chap MI 3: Poids et masse**

<p><b>OBJECTIFS : dans ce chapitre tu vas...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mesurer</b> le poids d'un objet</li> <li>• <b>Mettre</b> en évidence la proportionnalité entre poids et masse.</li> <li>• <b>Exploiter</b> la relation : <math>P = m \times g</math></li> </ul>	<p><b>Ressources sur blog</b>  <a href="http://plusbellelascience.eklablog.com">plusbellelascience.eklablog.com</a></p> 	<p><b>Gestion du chapitre</b>  <i>Évalué par l'enseignant (D2.1)</i></p> <p style="text-align: center;">NA CA A E</p>
--	---	---

Organisation de mon chapitre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (p.1) (PT) Mon plan de travail pour progresser à mon rythme et « apprendre à apprendre »</li> <li>• (p. 2 et 3) (CREA) mon Coin de Recherche et d'Expérimentation en Autonomie</li> <li>• (p.4) (ESF/R) mon Espace Savoirs/Savoirs Faire (mots-clés et méthodologie) et Révisions</li> <li>• <b>Sur le blog</b> (EV) Mon Espace Virtuel, contenant les ressources (vidéos, animations et exercices en ligne)</li> </ul>

 Avant de commencer le chapitre : Rappels et diagnostic (voir blog)	 Remédiation Exercices du livre selon besoin
---	--

 <b>Préparation en dehors de la classe (EV)</b>	 <b>Activités du (CREA) en classe</b>	 <b>Exercices et autoévaluation</b>
--	--	--

<b>I- Le poids d'un objet</b>			
<b>Activité 1:</b>	<b>Activité 1</b> 	<b>(D1-3) Réaliser</b> Ex 4p258 ☹️ 😊 Ex 5p258 ☹️ 😊	<b>(D4-1) Raisonner</b> Ex 6p258 ☹️ 😊
<b>II- Poids et masse</b>			
<b>Activité 2:</b> Animation	<b>Activité 2:</b> 	<b>(D2-1) Savoir</b> Ex 7p258 ☹️ 😊 <b>(D1-3) Réaliser</b> Ex 8p258 ☹️ 😊	<b>(D2-1) S'approprier</b> Ex 9p258 ☹️ 😊 <b>(D4-1) Raisonner</b> Ex 10p259 ☹️ 😊 Ex 11p259 ☹️ 😊
<b>III- L'intensité de la pesanteur</b>			
<b>Activité 3:</b> - Animation <b>Activité 4</b>  <b>Bilan chapitre:</b> - Vidéo - Animations pour se tester	<b>Activité 3</b>   <b>Activité 4</b> 	<b>(D1-1) Communiquer</b> Ex 13 p259 ☹️ 😊 <b>(D4-1) Raisonner</b> Ex 14 p259 ☹️ 😊	<b>Approfondir...</b> Ex 17p260 ☹️ 😊

<b>Apprendre à apprendre...</b>			
<p style="background-color: #e0ffff; padding: 2px;"><b>Préparer la prochaine séance</b></p> <p><b>REPLAY</b> </p>	<p><b>Compléter, surligner</b> les titres vus pendant la séance</p>	☹️ ☹️ 😊 😊	
	<p><b>Compléter</b> les conclusions du (CREA) vues pendant la séance</p>	☹️ ☹️ 😊 😊	
	<p><b>Mettre à jour</b> les schémas, les exercices vus pendant la séance</p>	☹️ ☹️ 😊 😊	
	<p><b>Surligner</b> les mots clé vus pendant la séance (ESF/R)</p>	☹️ ☹️ 😊 😊	
	<p><b>Compléter</b> « ce que nous avons fait, ce que j'en retiens »</p>	☹️ ☹️ 😊 😊	
<p style="background-color: #e0ffff; padding: 2px;"><b>Avant l'évaluation...</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Compléter</b> p.4 et « mon coin révision » à la fin de la feuille d'exercices (carte mentale, réécrire les définitions, refaire les exercices...)</li> <li>▪ <b>Revoir</b> les vidéos de l'EV,</li> <li>▪ <b>Poser</b> des questions pour les exercices non compris ☹️ ☹️</li> </ul> <p>- <b>Vérifier</b> que mon chapitre est à jour : S'auto-évaluer sur les points « <b>Préparer la prochaine séance</b> » en entourant les ☹️ ☹️ 😊 😊</p>		

## Chap MI 3 : Poids et masse

## I- Le poids d'un objet



Ces parachutistes en chute libre tombent sous l'effet de la force de gravitation exercée par la Terre. Cette force s'appelle le « poids ».



- **Question scientifique** : quelles sont les caractéristiques du poids ?

## Activité 1



**Répondre** ci-dessous aux questions à l'aide de l'activité p 250

1- Quelle est la direction du mouvement de la balle lors de sa chute ? .....

verticale

2- Quelle est la valeur de la force mesurée avec le dynamomètre ? .....

3- a. Si on néglige les frottements de l'air, quelle est la seule force qui s'exerce sur la balle une fois lâchée ? ..... la force de la Terre sur la balle .....

3- b. Quel nom donne-t-on à cette force ? ..... Le poids .....

4- **Rédiger** une conclusion (ci-dessous) qui répond à la question scientifique

**Conclusion** :

Les caractéristiques du poids sur terre sont :

- Son point d'application : centre de gravité de l'objet .....

- Sa direction : verticale .....

- Son sens : vers le centre de la Terre .....

## II- Poids et masse



Sur l'emballage d'une tablette de chocolat on peut lire « poids net : 100 g » : Chercher l'erreur !

- **Question scientifique** : quelle relation mathématique y-a-t-il entre le poids et la masse ?

## Activité 2



1- **Réaliser** l'activité proposée p.251

2- **Rédiger** une conclusion (ci-dessous) qui répond à la question scientifique

**Conclusion :**

La relation mathématiques liant le poids et la masse est :  $P = m \cdot g$

(Voir unité et détail p.4)

### III- L'intensité de la pesanteur

#### Activité 3



1- À l'aide de l'animation de l'(EV) **compléter** le tableau ci-dessous :

Grandeur physique	Appareil mesure	de	Unité de mesure	Exemple de mesure avec le sac de café	
				Sur Terre	Sur la Lune
Poids	<b>Dynamomètre</b>		<b>Newton</b>		
Masse	<b>Balance</b>		<b>Kilogramme</b>		

2- a. Le poids d'un même objet peut-il varier ? ..... **Oui, selon l'endroit où il se trouve**.....

2- b. La masse d'un objet dépend-elle du lieu où se fait la mesure ? **Non**.....

#### Activité 4



Réaliser la tâche complexe p 253



3 indices à demander à l'enseignant si besoin

Compte rendu :

Penser à préciser les documents utilisés pour argumenter les différentes étapes du raisonnement

(Facultatif : correction disponible sur le blog comme d'habitude)

<b>Compétences travaillées (domaine du socle) :</b>	
<b>Savoirs (D2.1)</b>	<b>Savoirs- faire théoriques et expérimentaux</b>
<b>I- Le poids d'un objet</b>	
<p>Le <b>poids</b> <math>\vec{P}</math> d'un objet est <b>la force de pesanteur</b> exercée par un astre sur cet objet (du fait de sa masse). Il s'exprime en Newton (N)</p> <p>- Le poids se mesure avec un <b>dynamomètre</b></p> <p>- Modélisation du poids, noté : <math>\vec{P}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• point d'application : centre de gravité de l'objet</li> <li>• direction (droite d'action) : verticale</li> <li>• sens : vers le centre de l'astre considéré</li> </ul>	<p><b>Réaliser (modéliser) (D1.3)</b> Représenter le poids</p> <p><b>Expérimenter (D4.1)</b></p>
<b>II- Poids et masse</b>	
<p>Le <b>poids</b> P et la <b>masse</b> m sont 2 grandeurs proportionnelles :</p> $P = m \times g$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• P : en Newton (N)</li> <li>• m : masse en kilogramme (kg)</li> <li>• g : <b>intensité de pesanteur</b> en newton par kilogramme (N/kg)</li> </ul>	<p><b>Pratiquer des démarches scientifiques (D4.1)</b> Mettre en évidence la proportionnalité entre poids et masse.</p> <p><b>Calculer (D1.3)</b> Exploiter la relation : <math>P = m \times g</math></p>
<b>III- L'intensité de la pesanteur</b>	
<p>L'intensité de la pesanteur g varie selon le lieu, le poids dépend donc de l'endroit où on le mesure contrairement à la masse qui est invariable.</p>	<p><b>Réaliser (D1.3)</b> Extraire l'information utile</p> <p><b>Communiquer (D1.1)</b> Rédiger un compte-rendu</p>

**Mots-clés :**

- **Dynamomètre (un)** : Instrument de mesure de la valeur d'une force.
- **Intensité de la pesanteur (l')** : Rapport du poids d'un objet en un lieu donné et de sa masse. Elle est notée : g
- **Masse (une)** : grandeur physique se mesurant avec une balance. Unité légale : le kilogramme (kg)

**Méthodologie :**

- Mesurer et représenter une force (« mon carnet de labo » p 37)
- À ajouter dans « mes notes » p39 : mesurer et représenter le poids d'un objet (*fiche méthode p.501 du manuel*)
- Manipuler une formule (*livret méthodologique : « des outils pour... » (EV)*)
- Reconnaître une situation de proportionnalité :
  - (« mon carnet de labo » p 59)
  - (*livret méthodologique : « des outils pour... » (EV)*)
- Construire un graphique : (« mon carnet de labo » p 60) et utiliser un tableur pour construire une courbe (*fiche méthode p.513 du manuel*)



**Mon espace révisions...** (à la fin de la feuille d'exercices)