

## Chap 4 : Les mouvements

<p><b>OBJECTIFS : dans ce chapitre tu vas...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apprendre</b> à décrire un mouvement</li> <li>• <b>Élaborer</b> et mettre en œuvre un protocole expérimental pour comprendre la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Ressources sur blog</b></p> <p style="text-align: center;"><a href="http://plusbellelascience.eklablog.com">plusbellelascience.eklablog.com</a></p> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">web</p> </div>	<p style="text-align: center;"><b>Gestion du chapitre</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Évalué par l'enseignant (D2.5)</i></p> <p style="text-align: center; font-size: large; font-weight: bold;">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>• Sur le blog (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)	 <b>Remédiation</b> 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- Décrire et observer un mouvement</b>		
<b>Activité 1:</b> animation + envoi contact	<b>Activité 1</b>  	<b>(D2-1) Savoir</b> Ex 1p50 ☹️ 😐 😊
<b>II- Trajectoire d'un mouvement</b>		
<b>Activité 2</b> Animations Exercices en ligne	<b>Activité 2:</b> 	<b>(D4-1) Raisonner</b> Ex 3p50 ☹️ 😐 😊
<b>III- Vitesse et mouvement</b>		
<b>Activité 3</b> Animation Exercices en ligne <b>Activité 4</b>	<b>Activité 3</b>   	<b>(D2-1) Savoir</b> Ex 2p50 ☹️ 😐 😊
<b>Apprendre à apprendre...</b>		
<b>Préparer la prochaine séance</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<b>Compléter, surligner</b> les titres vus pendant la séance <b>Compléter</b> les conclusions du (CREA) vues pendant la séance <b>Mettre à jour</b> les schémas, les exercices vus pendant la séance <b>Surligner</b> les mots clé vus pendant la séance (ESF/R) <b>Compléter</b> « ce que nous avons fait, ce que j'en retiens »	☹️ 😐 😊 😊 ☹️ 😐 😊 😊 ☹️ 😐 😊 😊 ☹️ 😐 😊 😊
<b>Avant l'évaluation...</b>   	<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> <li>- <b>Vérifier</b> que mon chapitre est à jour : S'auto-évaluer sur les points « Préparer la prochaine séance » en entourant les ☹️ 😐 😊 😊</li> </ul>	

## Chap 4 : Les mouvements

### I- Décrire et observer un mouvement



« Le Soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest... » (voir le document étudié pour le plan montagne), mais il ne s'agit que d'un mouvement apparent. On peut dire aussi que c'est la Terre qui est en mouvement autour du Soleil.

- **Question scientifique** : Quelles informations sont nécessaires pour décrire le mouvement d'un objet ?

#### Activité 1



#### 1- Consigne :

- un (ou 2) observateurs immobiles
- 2 autres personnes A et B se tiennent la main et tournent en se fixant dans les yeux.

1- a. « A » vu par « B », est-il en mouvement ou immobile ? .....

1- b. « A » vu, au même moment, par l'observateur immobile est-il en mouvement ou immobile ?

.....

2- Répondre aux questions 1 et 2 de « *Ta mission* » de l'activité 1 du livre p 42 – 43

3- Rédiger une conclusion en répondant à la question scientifique en utilisant, entre autres, les mots : **trajectoire**, repère et **vitesse**.

#### Conclusion :

.....

### II- Trajectoire d'un mouvement



Les planètes, les étoiles, les satellites, les comètes sont tous en mouvement dans l'espace mais leur trajectoire sont différentes.

- **Question scientifique** : quelles sont les différentes **trajectoires** possibles pour un objet ?



#### Activité 2



1- **Répondre** aux questions 1 et 2 « *Ta mission* » de l'activité 2 du livre p. 44 - 45

2- **Donner** des exemples de mouvement **rectiligne** et **circulaire**.

**Aide** : utiliser les animations 1 et 2 de l'activité 2 de l'(EV)

### III- Vitesse et mouvement



Le record du monde de vitesse du 100m est détenu par le Jamaïcain Usain Bolt.

- **Question scientifique** : comment peut-on déterminer la valeur de la vitesse d'un objet en mouvement ?



### Activité 3



1- Dans la liste de matériel proposée, **entourer** le matériel permettant de calculer une **vitesse** : Microscope, chronomètre, appareil photo, balance, thermomètre, mètre.

2- **Observer** l'animation de l'(EV) (activité 3) dans le cas où l'individu se déplace avec un **mouvement uniforme** (continu). Les valeurs ont été reproduites dans le tableau ci-dessous.

Distance parcourue	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m
Temps de parcours	5 s	10 s	15 s	20 s	25 s	30 s

2-a. Que pouvez-vous **dire** sur la distance parcourue lorsque le temps de parcours :

- est multiplié par 2 ? : .....
- est multiplié par 3 ? : .....

2-b. **Calculer** la distance parcourue par cet individu en une seconde

.....  
 .....

2-c. **En déduire** la **vitesse** de cet individu : .....

### 3- Application :

3-a. **Calculer** les valeurs manquantes dans les tableaux de proportionnalité ci-dessous. Faire apparaître les calculs sous chaque tableau. (*aide méthodologique p. 53 et sur le blog*)

3-b. **En déduire** quel être vivant parmi les 3 est le plus rapide.

#### Un guépard

Distance parcourue	1120 km	?
Temps de parcours	10 h	1h

Calcul : .....

.....  
 .....

#### Un Faucon pèlerin

Distance parcourue	194,5 km	?
Temps de parcours	0,5 h	1 h

Calcul : .....

.....  
 .....

#### Usain Bolt

Distance parcourue	72 km	?
Temps de parcours	2 h	1h

Calcul : .....

.....  
 .....

#### Usain Bolt

Distance parcourue	50 m	?
Temps de parcours	5 s	1 s

Calcul : .....

.....  
 .....

### Activité 4



**Matériel** : un chronomètre, une bouteille remplie d'eau avec un bouchon troué.

#### Votre mission :

Proposer un protocole expérimental permettant de montrer que vous avez effectué un mouvement rectiligne **uniforme**, un mouvement rectiligne **accélééré** et un mouvement rectiligne **ralenti**.

<b>Compétences travaillées (domaine du socle) :</b>	
<b>Savoirs (D2.1)</b>	<b>Savoirs- faire théoriques et expérimentaux</b>
<b>I- Décrire et observer un mouvement</b>	
<p>- Le <b>mouvement</b> dépend de l'observateur : il peut être décrit de manières différentes suivant la position de l'observateur (repère fixé).</p> <p>- Le mouvement d'un objet est caractérisé par sa <b>trajectoire</b> et par la valeur de sa <b>vitesse</b>.</p>	<p><b>S'approprier (D2.5)</b> Utiliser des outils de simulation pour reconnaître si, un objet est immobile ou en mouvement selon la position de l'observateur</p> <p>- <b>Expérimenter (D4.1)</b> Observer des situations pour reconnaître si, un objet est immobile ou en mouvement selon la position de l'observateur</p>
<b>II- Trajectoire d'un mouvement</b>	
<p>Un mouvement est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rectiligne si sa <b>trajectoire</b> est une droite</li> <li>- circulaire si sa trajectoire est un cercle ou un arc de cercle</li> <li>- curviligne si sa trajectoire est une courbe</li> </ul>	<p><b>S'approprier (D2.5)</b> Utiliser différents supports pour</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- décrire un mouvement par la forme de sa trajectoire</li> <li>- Identifier les différences entre mouvement circulaire ou rectiligne</li> </ul>
<b>III- Vitesse et mouvement</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est possible de calculer la valeur de la <b>vitesse</b> d'un objet à condition d'avoir mesuré la distance parcourue et le temps de parcours</li> <li>- Un mouvement rectiligne peut être : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>uniforme</b> si sa vitesse reste la même au cours du temps.</li> <li>- <b>accélééré</b> si sa vitesse augmente au cours du temps.</li> <li>- <b>décélééré ou ralenti</b> si sa vitesse diminue au cours du temps.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Raisonner (D4.1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser la proportionnalité pour calculer la vitesse <math>v</math>, connaissant <math>d</math> et <math>t</math> dans le cas d'un mouvement rectiligne.</li> <li>- Proposer un protocole pour mesurer la vitesse d'un objet</li> <li>- Proposer un protocole pour différencier un mouvement uniforme, ralenti ou accéléré</li> </ul>

**Mots-clés:**

- **Mouvement (un)** : modification de la position d'un objet. Par rapport à un objet de référence.
- **Trajectoire (une)** : positions successives occupées par un objet en mouvement.
- **Vitesse (une)** : distance parcourue en un temps donné

<b>Grandeur physique</b>	<b>Distance</b>	<b>Temps</b>	<b>Vitesse</b>
<b>Unité dans le système international (SI).</b>	Mètre (m)	Seconde (s)	mètre par seconde (m/s)
<b>Unité usuelle.</b>	Kilomètre (km)	Heure (h)	Kilomètre par heure (km/h)

**Méthodologie :**

- Utiliser la proportionnalité (*manuel p.53 + Blog*)
- Utiliser les unités de mesure (*Blog*)

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