Chapitre 4 –	Μ	louvement	et	interactions
--------------	---	-----------	---------------------	--------------

Nom:	 Prénom :	 Classe:

TP 4.1 – Décrire le mouvement

Objectifs:

- Décrire un mouvement.
- ▶ Comprendre la notion de référentiel.
- Comprendre que le mouvement dépend du référentiel.

Contexte: En fonction du point de vue avec lequel on observe un objet qui bouge, son mouvement peut changer d'apparence.

→ Comment décrire le mouvement d'un objet en fonction du référentiel choisi?

Comp.	Items	D	\mathbf{C}	В	A
APP	Représenter une situation par un schéma avec une légende.				
COM	Travailler en groupe, communiquer à l'oral.				

Document 1 - Un peu de vocabulaire

Système : objet dont on étudie le mouvement.

Trajectoire : ensemble des positions successives occupées par le système.

Le **mouvement** d'un système est donné par la description de sa trajectoire et de l'évolution de sa vitesse.

Document 2 – Type de trajectoires					
Trajectoire rectiligne:					
: trajectoire représentée par un cercle.					
Trajectoire curviligne :					

Document 3 - Vitesse et accéleration

Vitesse uniforme (constante) : le système n'accélère pas.

La vitesse augmente:

La vitesse diminue:

Si la vitesse est constante et nulle, on dit que le système est immobile.

- 1 Compléter les documents 2 et 3.
- ▶ Pour la suite de cette activité, vous allez choisir entre l'étude du mouvement des oies ou de la Lune. Vous présenterez ensuite les résultats de votre étude au reste de la classe à l'oral.
- ▶ Vous rendrez ensuite une compte-rendu détaillée en suivant les questions sur le **mouvement que** vous n'avez pas choisi. Il faudra donc être attentif-ve à ce que disent vos camarades!

A - Étude du mouvement des oies

Le	compteur	du	bateau	affiche	une	vitesse	Natar	$=36\mathrm{km/h}$	
\mathbf{L}	Compocur	$\alpha \alpha$	Daicaa	annone	unc	VIUCUSC	^o pateau	— 00 mm/m	•

2 — Pour la personne qui filme les oies, quelle est la vitesse des oies?

△ 🎤 Schématiser la trajectoire des oies si on les observe depuis la berge.

3 – Déci	rire le mouvement des oies depuis le bateau et depuis la berge.
B – Étude du	ı mouvement de la Lune
La Lune tourn	ne autour de la Terre a une vitesse $v_{\text{Lune}} = 3700 \text{km/h}$.
4 – Décr	rire le mouvement de la Lune depuis le point de vue centré sur la Terre.
♣ Sché	ématiser la trajectoire de la Lune depuis le point de vue centré sur la Terre et depuis l
point de vue ce	centré sur le Soleil.

C - Notion de référentiel

5 Convertir la vitesse v_{Lune} en m/s. $Rappel: 1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}, 1 \text{ h} = 3600 \text{ s}.$
6 – Quelle distance la Lune parcours pendant 1 seconde? Comparer avec la longueur de s trajectoire, qui est de 2.4×10^6 km.
7 — Peut-on décrire la trajectoire de la Lune en l'observant à l'œil nu pendant 1 seconde?

On voit que le mouvement dépend du point de vue d'observation et du temps passé à observer un objet. Il faut donc bien définir le **référentiel** utilisé pour étudier le mouvement.