

Séquence : Caractériser un mouvement

- Relativité du mouvement
- Trajectoire
- Mouvements rectilignes et circulaires

Compétences travaillées :

- L1 : S'exprimer à l'oral lors d'un débat
- L2 : Utiliser la langue Française en cultivant justesse et précision
- OM : travailler en équipe
- L4 : schématiser



Tâche complexe

Nom :
Prénom :

Classe 5

Séance 1 et 2 Niveau 5°

Partie 1 : L'objet est-il en mouvement ou immobile ? (Vidéo Tintin sur la Lune)

Activité 1 : L'objet est-il en mouvement ou immobile ?

Situation de départ



Le capitaine Haddock est-il immobile ou en mouvement ?

Activité n°2 : Je caractérise le mouvement d'un objet : en mouvement ou immobile ?

Exemple n°1 :

Proposer une situation de votre choix en utilisant les personnages et les lieux mis à votre disposition.

Milou - le professeur Tournesol - la fusée - la Lune

Bien préciser ce que fait chaque personnage. Le passer à votre voisin.



Etudier la situation mise à votre disposition. Ecrire toutes les phrases possibles avec les étiquettes mises à votre disposition.

est immobile

Milou

par rapport à

La fusée

La Lune

est en mouvement

Le professeur Tournesol

.....

.....

.....

.....

.....

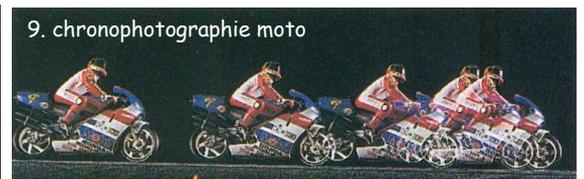
.....

.....

Partie 2 : Est-ce un mouvement circulaire ? Un mouvement rectiligne ?

Les trajectoires : Lorsque nous nous déplaçons, effectuons-nous toujours le même trajet.

Document 1



1. Dans quelles photographies, peut-on voir des trajectoires ?

2. Comment peut-on définir ce qu'est une trajectoire ?

.....
.....

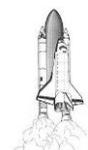
Activité n°1 Trajectoire de la fusée Ariane au décollage (C'est pas sorcier Ariane5)

La fusée Ariane est un lanceur spatial européen, conçu pour la mise en orbite de satellites géostationnaires. Elle fut lancée pour la première fois en 1979.

La fusée Ariane a un mouvement qualifié de rectiligne. Deviner-tu pour quelle raison ? Quelle est la forme de sa trajectoire ?

.....
.....

Tracer la trajectoire suivie par la fusée Ariane lors de son décollage.



Activité n°2 : La trajectoire d'un satellite géostationnaire.

Les satellites géostationnaires tournent autour de la Terre sur une orbite située dans le plan de l'équateur à près de 36 000 km d'altitude. Ils tournent à la même vitesse angulaire que la Terre autour de l'axe des pôles. Ainsi, ils surplombent toujours la même partie de notre globe terrestre. Leur altitude élevée et leur position fixe par rapport à la Terre leur permettent de délivrer des images couvrant une grande surface à un rythme soutenu. Une caractéristique parfaite pour suivre l'évolution des nuages.

Le satellite géostationnaire constitue pour les météorologistes un outil irremplaçable de surveillance et de prévision immédiate du temps. Chaque quart d'heure (voire toutes les 5 minutes), il localise les principales masses nuageuses (perturbations des latitudes tempérées, systèmes orageux, cyclones tropicaux...) et identifie les types de nuages présents. Le satellite géostationnaire surveille toujours la même partie du globe terrestre. On peut ainsi "animer" une séquence d'images pour avoir une idée très précise de l'évolution et du déplacement des masses nuageuses. Les données de ce satellite sont essentielles pour le suivi des cyclones également.

(météofrance.fr)

1) **Expliquer** la particularité d'un satellite dit « géostationnaire » :

.....

.....

.....

2) **Présenter** ce que fait ce type de satellite pour les météorologistes.

.....

.....

.....

Tracer, sur la figure ci-dessous, la trajectoire de ce satellite autour de la Terre.

Vous utiliserez l'échelle suivante : *1 cm sur la feuille correspond à 10 000 km en réalité.*

Attention ! la planète Terre sur le schéma n'est pas à n.

3) Quelle est la forme de la trajectoire de ce satellite ? Comment qualifiera ce type de mouvement ?

.....

.....

.....

Activité n°2 Trajectoire d'un satellite géostationnaire



Activité n°3 Mouvement circulaire ou mouvement rectiligne ?

Domaine	Compétence travaillée	Capacités / attitudes
1F	Pratiquer des langages	Lire et comprendre des documents
4	Pratiquer des démarches scientifiques	Effectuer un calcul (échelle)
1s	Pratiquer des langages	Schématiser proprement

On étudie le mouvement de différents objets :

- Une pierre en chute libre
- avion de chasse (image document 1)
- Hélice d'une éolienne
- une grande roue (image document 1)
- La Terre autour du Soleil

Compléter, le tableau suivant, en indiquant pour chacun d'entre eux si sa trajectoire ressemble à la trajectoire n°1 ou à la trajectoire n°2.

Trajectoire n°1 (Celle du satellite géostationnaire)	Trajectoire n°2 (Celle de la fusée Ariane)
↓	↓
La forme de la trajectoire est	La forme de la trajectoire est
↓	↓
C'est un mouvement	C'est un mouvement

Nom :

Prénom :

Classe :