

# Chapitre 1 : Activité 1

## « Comment décrire un mouvement ? »

Sur ton cahier :

- Note la problématique (titre de l'activité) en ROUGE
- Pour chaque partie, indique son titre en VERT
- Puis réponds aux questions sur ton cahier en rédigeant tes réponses.

### Compétences travaillées (entraînement)

- Compétence B : Communiquer à l'écrit
- Compétence G : Extraire des informations d'un document scientifique
- Compétence E : Lire et interpréter un graphique

Nous cherchons à pouvoir analyser physiquement des mouvements pour les comprendre et les expliquer. Un vocabulaire particulier est utilisé. Cette activité met l'accent sur l'utilisation de ce vocabulaire descriptif dans le cadre d'un lancement d'Ariane 5.

## PARTIE 1 : ÉTUDE DU DÉCOLLAGE D'ARIANE 5

1. Présente le document 1.

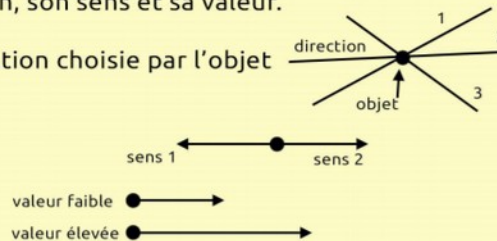
### A - Définir la vitesse d'un objet

La vitesse d'un objet est définie par sa direction, son sens et sa valeur.

**La direction** de l'objet correspond à l'orientation choisie par l'objet lors de son mouvement.

**Le sens** indique le « coté » du mouvement.

**La valeur** indique l'intensité de la vitesse.



2. Donne le sens du mouvement d'Ariane 5 (vers le haut / vers le bas).

3. Indique si la direction du mouvement est verticale ou horizontale.

### B - La trajectoire du mouvement

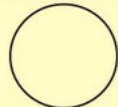
Le chemin suivi par l'objet lors de son mouvement est sa **trajectoire**. On distingue différentes formes de trajectoires :

**Trajectoire rectiligne :**



L'objet se déplace en ligne droite.

**Trajectoire circulaire :**

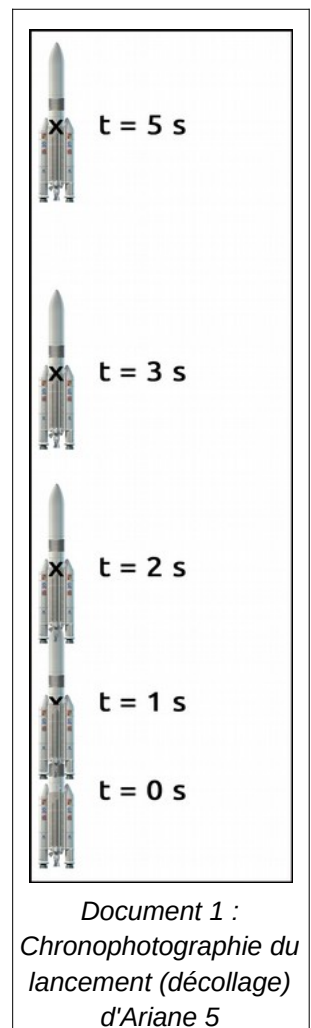


L'objet tourne autour d'un point

**Trajectoire quelconque :**



Le mouvement ne peut pas être décrit simplement



Document 1 :  
Chronophotographie du  
lancement (décollage)  
d'Ariane 5

4. Décris la trajectoire au décollage d'Ariane 5 en utilisant le vocabulaire adapté.

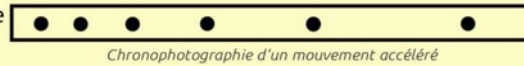
### C - Évolution de la vitesse

Au cours du mouvement, la vitesse de déplacement peut rester la même ou évoluer.

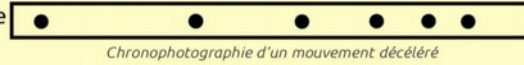
On dit que la vitesse est **uniforme** lorsque l'objet conserve la même vitesse.



On dit que la vitesse est **accélérée** lorsque la vitesse augmente au cours du temps.



On dit que la vitesse est **décélérée** lorsque la vitesse diminue au cours du temps.

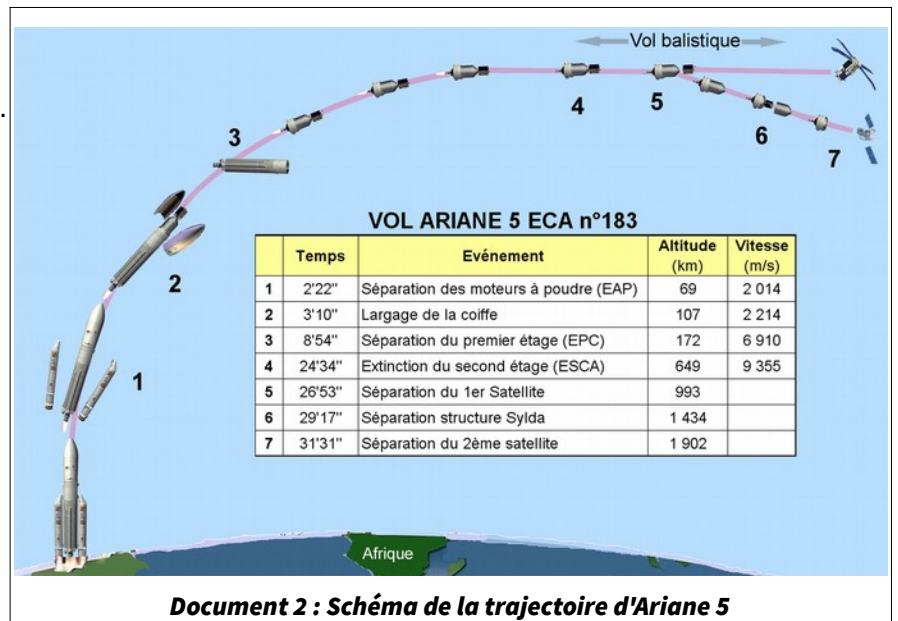


Remarque : Pour illustrer l'évolution de la vitesse au cours du temps, on utilise une chronophotographie : Plusieurs positions de l'objet espacées du même intervalle de temps permettent de comprendre l'évolution du mouvement.

5. Décris l'évolution de la vitesse d'Ariane 5.

## PARTIE 2 : ÉTUDE DE LA MISE EN ORBITE D'UN SATELLITE

On étudie maintenant le mouvement d'Ariane 5 du décollage (début) jusqu'à la mise en orbite du satellite (fin du lancement). Pour simplifier l'étude de ce mouvement complexe, on le sépare en 3 étapes



Q4. Donne les caractéristiques suivantes :

1. Entre la position 1 et la position 3 : Type de trajectoire ?
2. Entre la position 4 et la position 5 : Type de trajectoire ? Sens ? Direction ?
3. Entre la position 5 et la position 7. Type de trajectoire ?