

# Activité 1 : Lancement d'Ariane 5

Information : Cette activité est à réaliser pendant la première semaine de confinement. Des questions peuvent être posées au professeur en passant par la messagerie pronote (onglet « communication »).



Une page internet optionnelle contenant l'activité, un QCM pour s'auto-corriger, les exercices, ... est disponible : <https://lc.cx/3emechap8>

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

**Consigne : Lis le bilan de cours avant de répondre aux questions**

Q1. A partir du **Chapitre 8 – partie B : La trajectoire du mouvement**, indique ce qu'est une trajectoire ?

- Une trajectoire correspond à la vitesse d'un objet.
- Une trajectoire correspond à l'évolution de la vitesse (la vitesse augmente, diminue...).
- Une trajectoire correspond au chemin suivi par un objet dans son mouvement.

Q2. Observe le document 1 ci-contre représentant le décollage d'Ariane 5. Indique la trajectoire suivie par Ariane 5 à ce moment. **Justifie ta réponse** en donnant la description du mouvement.

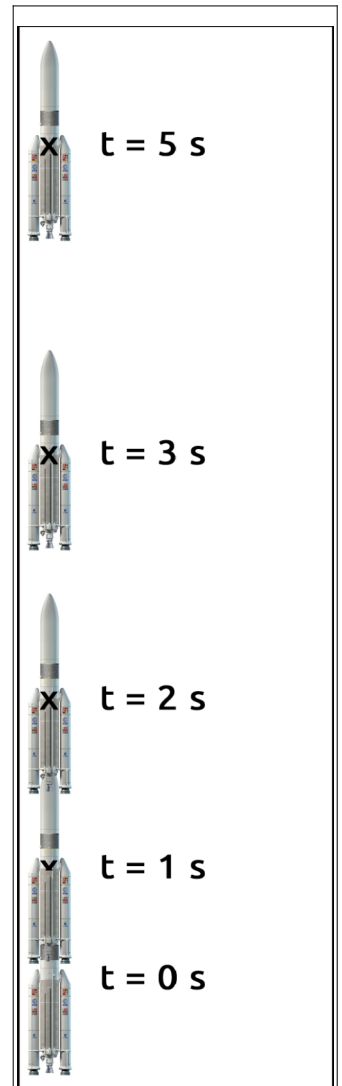
- Rectiligne
- Circulaire
- Quelconque

Justification :

Q3. Décris l'évolution de la vitesse au décollage d'Ariane à partir du document 1 ci-contre. Aide-toi du **Chapitre 8 – partie C : Evolution de la vitesse**. Justifie ta réponse en mesurant l'écart entre les positions d'Ariane 5.

- La vitesse est uniforme
- La vitesse est accélérée
- La vitesse est décélérée

Justification :



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

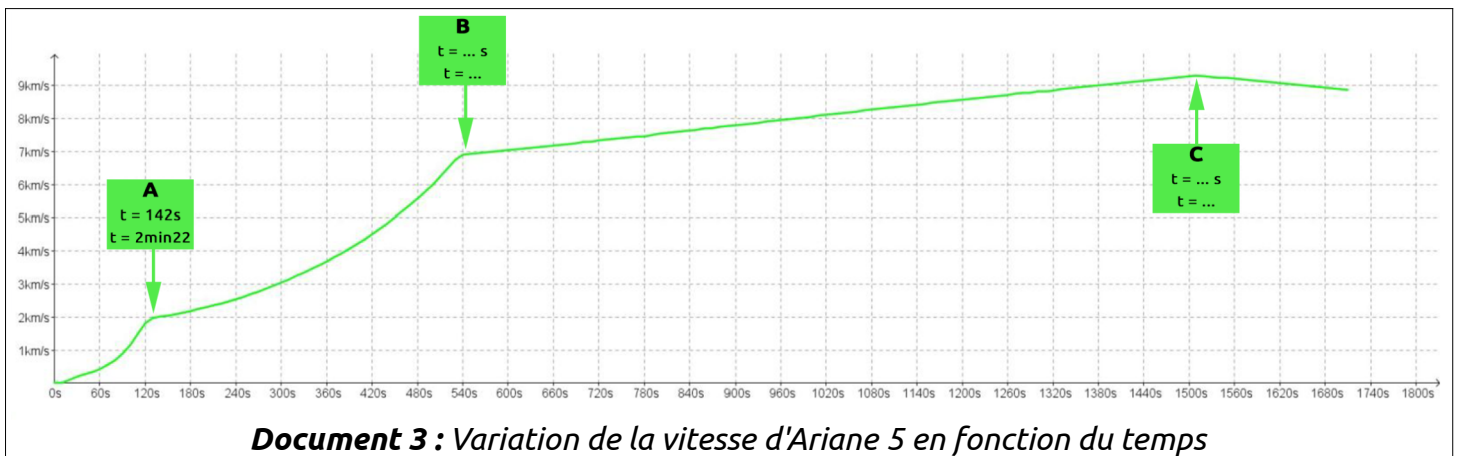
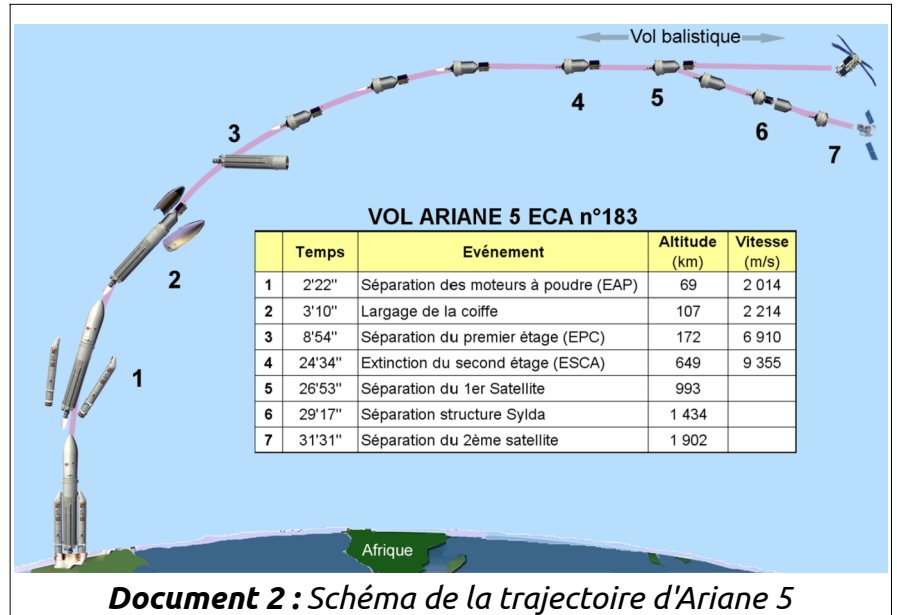
## Partie 2 : Étude de la mise en orbite d'un satellite

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. Décris la **trajectoire** :

1. Entre la position 1 et la position 3 :
2. Entre la position 4 et la position 5 :
3. Entre la position 5 et la position 7 :



Q5. Présente le document 3 (type de documents, grandeurs physiques et unités, ...).

Q6. Comment évolue (= change) la vitesse d'Ariane 5 entre 0 et 1500s ? Et après 1500s ?

Q7. La courbe présente des points particuliers (point A, B, C). A l'aide des documents 2 et 3, indique ce qui se passe sur Ariane 5 permettant d'expliquer ces changements de vitesse.