

Fusée - Essais et mesures



mardi 23 février 2021

Thématique	Attendus de fin de cycle	N°	Compétences	Socle	Parcours
1 Design, innovation et créativité.	1.1 Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.	1.1.2	Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.	4	A
3 La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques.	3.1 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.	3.1.6	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.	4	A
3 La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques.	3.1 Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.	3.1.7	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.		A

Dom.	Items	Compétences travaillées
4	Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.	Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
4	Mesurer des grandeurs de manière directe ou	Pratiquer des démarches scientifiques et

BO ou Référentiel : BO n°31 du 30 juillet 2020

PREREQUIS :

- Fusée - Réalisation et Feuille de calcul

DUREE :

- 1 à 2 heures

SUPPORTS :

DOCUMENTS :

- Feuille/Tableau de calculs/relevés élève

AUDIO-VISUELS :

- /

AUTRES :

Matériel Fusée/Lanceur

- Bidons/Jerrycan de 5 litres d'eau.
- Entonnoir.
- Lanceur et pompe à pied.
- Embouts interface de connexion/Joints.
- Fusées.
- Sac poubelle

Mesure

- Verre doseur.
- Balances.
- Décamètre.
- Anémomètre.
- Chronomètre.
- Mètre ruban.

Sécurité / Nettoyage

- Casques.
- Lunettes de protection.
- Sacs plastique.

Média

- Appareils photos et/ou tablettes.

BIBLIOGRAPHIE :

- /

LIENS :

- /

Quel est le protocole de lancement de la fusée et comment mesurer les grandeurs scientifiques ?

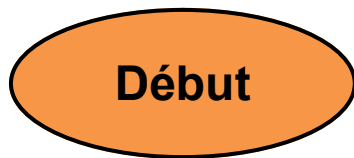
Fusée - Essais et mesures

Présentation de l'activité

Les fusées sont enfin réalisées. Il faut désormais procéder au lancement de l'engin.

Cependant, pour obtenir des résultats scientifiques, il est important de respecter un **protocole de préparation et de mesure des caractéristiques**.





Début

Étape 1

1. Avant de partir sur le pas de tir

- Se munir du tableau de calcul (Cahier)
- Compléter la classe et le numéro de l'îlot.
- Compléter la forme de l'aileron des deux fusées.
- Mesurer la hauteur totale des fusées et leurs masses.
- Prendre des photos des fusées et du mesurage.

Étape 2

2. Sur le pas de tir - Préparatifs

- Mesurer la vitesse du vent.
- Relever l'inclinaison du lanceur.
- Remplir les ogives des fusées (Visuel, environ 1/3 du volume)
- Mesurer la masse des fusées (ogive remplie)
- Remplir les propulseurs des fusées (Précis, 1/3 du volume de la bouteille).
- Mesurer la masse des fusées en charge.
- Prendre des photos des préparatifs.

Étape 3

3. Lancer les fusées

- Exécuter une première série de tirs - 6 fusées - (**Pression maxi 7 bars**)
- A chaque tir, chronométrer la durée du vol.
- Prendre des photos et/ou des vidéos des différents tirs.
- Mesurer la distance parcourue après chacun des 6 tirs.
- Exécuter la seconde série de tirs - 6 fusées - (**Pression maxi 7 bars**)
- A chaque tir, chronométrer la durée du vol.
- Prendre des photos et/ou des vidéos des différents tirs.
- Mesurer la distance parcourue après chacun des 6 tirs.

Étape 4

4. Remettre en état le pas de tir

- Nettoyer, ranger le matériel.
- Ne rien laisser trainer sur le pas de tir (sac poubelle à disposition)

Fin