

Challenge Microfusées



Règlement 2026



Mission : Lancer un œuf de caille à une altitude de 70m et le faire revenir intacte

Objet

Ce challenge Micro-fusées AJSEP-Arianegroup s'adresse aux salariés AGS. (Le règlement est issu du concours proposé aux élèves des écoles primaires, collèges et lycées, suivies par l'AJSEP)

Le challenge consiste à concevoir, construire et tirer une fusée qui embarque un œuf de caille et un altimètre. Le travail devra se faire en équipe. L'œuf de caille devra être récupéré intact et présenté au jury à l'issue d'un vol nominal.

Dans le cas d'un nombre trop important d'inscriptions, il pourra être effectué des « demi-finales » au sein des établissements pour limiter le nombre d'équipe en finale.

Infos / Support Technique / Fourniture de matériel / Tirs d'essai etc.

Contact : benoit.reignoux@ariane.group

Michael.le-menn@ariane.group

Sécurité

- Toutes les fusées doivent être construites et voler en accord avec la législation et les règles de sécurité CNES / AJSEP (consulter l'**ABC microfusées Edition 2018** du CNES/Planète science).
- Toute dérogation aux préconisations de sécurité entraînera une disqualification de la fusée et de l'équipe.
- **Les microfusées seront contrôlées avant le vol et observées pendant le vol** par les membres de l'AJSEP, le jugement de ces derniers sera sans appel pour tous les aspects de sécurité.
- L'outil SPOCK est disponible en complément du règlement pour vous aider à vous préparer en amont à ces contrôles officiels, sans toutefois s'y substituer.
<https://www.planete-sciences.org/espace/spock/>
- Afin de respecter les règles de sécurité du CNES et de l'AJSEP, les propulseurs utilisés dans le cadre du Challenge sont fournis et mis en œuvre exclusivement par des membres agréés de l'AJSEP.
- **Tout comportement jugé dangereux d'un participant (non-respect des consignes du responsable du tir par exemple) entraînera la disqualification de l'équipe.**
- La fusée ne devra pas dépasser les 100m d'altitude, sous peine de disqualification.
- Le lancement sera effectué sous l'autorité d'un membre de l'AJSEP agréé qui veillera au strict respect des consignes de sécurité et à la mise en place du pas de tir. L'angle de tir nominal entre 85° et 90° pourra être modifié par le responsable du tir en fonction des conditions météo.

Les équipes

- Chaque équipe doit être composée **de deux à quatre membres**. Chaque membre de l'équipe doit réaliser une part significative du projet. Aucun membre ne peut faire partie de plus d'une équipe.
- Aucune partie de la fusée ne peut être conçue et réalisée par un adulte, une personne extérieure à l'équipe ou par une société, à l'exception de l'approvisionnement de matières premières : tube, carton plume, etc. De même, toutes pièces 3D utilisées dans la fusée doivent être conçues et imprimées par les membres de l'équipe. **Les kits d'aéromodélisme sont interdits.**

Les fusées

Point 1 : La fusée devra respecter les règles de la finesse et une **hauteur minimale de 300mm**.

Point 2 : La fusée doit comporter un emplacement pour recevoir un altimètre de marque **JollyLogic** « alimeter two » (dimensions : 49mm x 18mm x 14.5mm), fourni par l'équipe d'organisation le jour de la campagne de tir. Cette case à équipement doit permettre de protéger l'altimètre du dépotage et en cas de vol balistique.

Point 3 : Le tube en partie basse qui accueille le moteur, doit être un tube Planète science fourni par l'organisation, d'une **longueur minimale de 100mm**. (Il peut être intégré dans un tube de diamètre supérieur).

Point 4 : Les fusées sont composées d'un seul étage propulsif. Les fusées ne doivent pas contenir de charge pyrotechnique, autre que celle intégrée au propulseur utilisé pour le vol.

Point 5 : Le fuselage doit comporter un système de glissière compatible avec la rampe de tir.

Le non-respect des points 1 à 5 entrainera la disqualification de la fusée lors du contrôle.

Point 6 : **Toutes les parties de la fusée doivent rester connectées pendant le vol**. La fusée peut se séparer en plusieurs parties au dépotage. Chaque élément doit impérativement redescendre sous un ou plusieurs parachutes ou système de ralentissement.

Point 7 : Le numéro d'inscription au Challenge et le nom de la fusée doivent être apposés de manière visible sur la fusée. Le numéro d'inscription sera fourni à l'inscription de l'équipe.

Le non-respect des points 6 et 7, entrainera des points de pénalités et un deuxième contrôle.

Point 8 : **La fusée devra être réalisée avec soin et décorée**. Ce critère entre dans le décompte des points.

Point 9 : La fusée doit contenir un œuf de caille cru d'une masse comprise entre 10 et 15 grammes et d'un diamètre de 23 mm maximum (orientation libre). L'œuf doit revenir du vol sans aucune fissure ni dommage externe. Les œufs seront fournis par l'équipe d'organisation le jour de la campagne de tir.

L'œuf sera extrait de la fusée à la fin du vol en présence d'un membre de l'organisation qui inspectera l'œuf. Toute protection entourant l'œuf devra être enlevée par l'équipe avant cette inspection. **Tout dommage constaté sur l'œuf durant l'inspection entraîne l'élimination de l'équipe.**

Point 10 : Le choix du moteur est laissé à l'appréciation des élèves selon la conception et le poids de leur fusée. Les moteurs disponibles fournis par l'organisation sont les moteurs de marque Klima A6-4 ; B4-4 et C6-3. L'organisation se réserve le droit d'imposer un moteur moins puissant si la fusée est trop légère ou présente un risque pour la sécurité. L'utilisation d'un cluster de 2 moteurs est autorisée.

Contrôle des fusées

Afin de faire contrôler sa fusée, l'équipe devra présenter obligatoirement au jury :

- Un gabarit de l'aileron (ou deux en cas de bi-empennage)
- Un numéro Stabtraj dans SPOCK
- Une fusée prête à voler (hors moteur)

Liste des contrôles :

- Dimensionnel et position des ailerons
- Dimensionnel de la fusée, CPA, CG
- Poids de la fusée
- Case pour l'altimètre
- Décoration et soin de la fabrication
- Résistance des ailerons et solidité de la fusée
- Attaches des éléments
- Marquage de la fusée
- Système de récupération
- Stabilité de la fusée (SPOCK et test au lasso)
- Solidité des éléments collés

Le jury se réserve le droit de disqualifier une fusée lors du contrôle, qui ne répondrait pas aux critères de sécurité.

En cas d'écarts constatés pendant le contrôle, pouvant faire l'objet d'une modification rapide, la fusée pourra faire l'objet d'un second contrôle avec une pénalité de score.

Si des écarts sont encore constatés lors du deuxième contrôle, la fusée sera disqualifiée.

Scores

Tableau des scores

Détails	Pénalité
Contrôle de la fusée	
Deuxième contrôle de la fusée	10 pts
Troisième contrôle de la fusée	150 pts
Fusée non décorée, mal décorée, réalisée sans soin	20 pts
Fusée décorée	0 pts
Fusée avec une décoration originale et bien réalisée	-10 pts
Ailerons de taille différente du gabarit	20 pts
Ailerons non symétrique sur le diamètre de la fusée	20 pts
Dimensionnel SPOCK différent de la mesure du jury	40 pts
Solidité de la fusée	Disqualification
Non-respect des points 1 à 5	Disqualification
Vol de la fusée	
Tir balistique, non dépotage du parachute.	150 pts
Œuf non intact (même fissuré)	Disqualification
Éléments perdus (non ramené à la table du jury)	40 pts/élément
Éléments détachés	20 pts/élément
Altitude visée de 70m (ex, 85m => $(85-70)*2 = 30$ points)	2 points /m

Résultats du challenge

L'équipe qui aura obtenu **le moins de points** sera déclarée victorieuse.

Formulaire d'inscription

Nom de l'équipe :

Animateur suiveur :

Site :

Nom et Prénom des membres :

1-

2-

3-

4-

Tableau de score

Nom de l'équipe :

Détails	Pénalité
Contrôle de la fusée	
Pénalités nombre de contrôle : (2 => 10pts / 3 => 150pts)	
Décoration de la fusée (20pts / 0 / -10pts)	
Ailerons de taille différente du gabarit (20pts)	
Ailerons non symétriques sur le diamètre de la fusée (20pts)	
Dimensionnel Stabtraj différent de la mesure du jury (40pts)	
Vol de la fusée	
Tir balistique, non dépotage du parachute. (150pts)	
Éléments perdus (40 pts / éléments)	
Éléments détachés (20pts / éléments)	
Temps de vol $8 < T < 10$ (Ex ; vol de 6s => $(8-6) \times 10 = 20$ pts)	
Stabilité du vol (vol non nominal) (50pts)	
Dépotage à l'apogée (bonus -10pts)	

Droit à l'image

(A compléter pour chaque membre de l'équipe)

Je soussigné (prénom(s) et nom), autorise les prises de vue dans le cadre du concours et autorise leur utilisation pour la réalisation d'un film sur l'évènement, susceptible d'être diffusé sur les réseaux sociaux (Linkedin) et pour les communications de l'AJSEP.

Je soussigné (prénom(s) et nom), autorise les prises de vue dans le cadre du concours et autorise leur utilisation pour la réalisation d'un film sur l'évènement, susceptible d'être diffusé sur les réseaux sociaux (Linkedin) et pour les communications de l'AJSEP.

Je soussigné (prénom(s) et nom), autorise les prises de vue dans le cadre du concours et autorise leur utilisation pour la réalisation d'un film sur l'évènement, susceptible d'être diffusé sur les réseaux sociaux (Linkedin) et pour les communications de l'AJSEP.

Je soussigné (prénom(s) et nom), autorise les prises de vue dans le cadre du concours et autorise leur utilisation pour la réalisation d'un film sur l'évènement, susceptible d'être diffusé sur les réseaux sociaux (Linkedin) et pour les communications de l'AJSEP.

Je soussigné (prénom(s) et nom), autorise les prises de vue dans le cadre du concours et autorise leur utilisation pour la réalisation d'un film sur l'évènement, susceptible d'être diffusé sur les réseaux sociaux (Linkedin) et pour les communications de l'AJSEP.

Je soussigné (prénom(s) et nom), autorise les prises de vue dans le cadre du concours et autorise leur utilisation pour la réalisation d'un film sur l'évènement, susceptible d'être diffusé sur les réseaux sociaux (Linkedin) et pour les communications de l'AJSEP.