

## **Information pour les spectateurs**

Nous sommes très heureux de souligner que lors de plus de 500 millions de lancement de microfusées, aucun grave accident n'est survenu. Néanmoins, pour des raisons légales, nous vous prions de reconnaître et d'accepter que vous participer à cette campagne de lancement de votre propre gré et en supportez les risques. Dans la limite des lois applicables, vous acceptez que le comité d'organisation refuse toutes responsabilités à d'éventuels dommages aux personnes et/ou matériels direct, indirect ou autre, lié à cette campagne de lancement.

### ***Veillez suivre les consignes suivantes :***

Suivez les instructions du speaker.

- Restez **derrière les barrières**.
- **Interdiction** de fumer dans la zone de préparation.
- Ne vous serrez pas trop et **observez la trajectoire de vol**, à la rigueur de faire un pas de côté dans le cas d'une défaillance du système de récupération.

L'annonce « **Heads Up** » signifie que vous cesser impérativement toute autre activité et que vous suivez attentivement la trajectoire du vol suivant.

- Nous vous remercions de votre participation à notre campagne de lancement de minifusées. ARGOS (Advanced Rocketry Group of Switerland)

## **Code de sécurité NAR**

**1. Construction :** Mes fusées en modèle réduit seront constituées d'un matériau léger tel du papier, du bois, du caoutchouc ou du plastique, SANS METAL pour la pointe, le corps ou les ailes.

**2. Propulseur :** J'utiliserai uniquement des moteurs pour maquettes de fusées certifiées NAR, produites industriellement, et je me tiendrai aux conseils du fabricant. Je n'essaierai en aucune manière de modifier tout ou partie de ces dits moteurs.

**3. Sauvetage :** J'utilise toujours un système de sauvetage qui ramène mes fusées sur terre de façon contrôlée et sûre, de telle sorte qu'elles soient réutilisables. J'utiliserai exclusivement un coton de protection résistant au feu et biodégradable.

**4. Limitation du poids :** Mon modèle de fusée aura un poids de décollage maximal de 1500g et la matière fusante produira une impulsion totale inférieure à 320 NS. Le poids de ma fusée ne dépassera pas le poids maximal de lancement conseillé par le fabricant pour la matière fusante utilisée, à moins que j'utilise les moteurs fusées conseillés par le fabricant.

**5. Stabilité :** Je réaliserai toujours un test de stabilité de mes fusées avant leur premier lancement, sauf s'il s'avère que le modèle est de construction éprouvée.

**6. Charge utile :** Ma fusée ne transportera jamais d'animaux vivants (à l'exception d'insectes) et de charges utiles qui soient inflammables, explosives ou autrement dangereuses.

**7. Terrain de lancement :** Je ne ferai décoller mes fusées qu'à l'extérieur, sur un terrain libre de gros arbres, d'herbe sèche, de lignes électriques et de bâtiments. Je m'assurerai que toutes les personnes présentes dans le voisinage soient averties du décollage imminent et en mesure de le suivre, ceci avant que je commence le compte à rebours.

**8. Rampe de lancement :** Je lancerai toujours ma fusée d'une rampe stable qui soit en mesure d'apporter un guidage rigide jusqu'à ce que celle-ci ait la vitesse nécessaire pour un vol stable. Afin d'éviter toute blessure à l'oeil, je protégerai toujours la pointe de la barre de guidage par une coiffe ou je coucherai la rampe sur le sol par non-usage. Ma rampe de lancement sera munie d'un équipement de déviation des gaz de combustion pour qu'ils ne touchent pas directement le sol. Je dégagerai toujours le voisinage direct de la rampe d'herbe sèche et d'autres choses facilement inflammables.

**9. Système d'allumage :** Je n'allumerai électriquement ma fusée que par télécommande et mon appareil d'allumage sera muni d'un bouton de lancement qui revient automatiquement dans sa position „OFF" dès qu'on le lâche. De plus, l'appareil d'allumage aura un interrupteur de sécurité muni d'une clé retirable qui sera montée en série avec le bouton de lancement. Toute personne devra respecter une distance de sécurité d'au moins 5 m pour des moteurs d'énergie totale inférieure à 30 NS et respectivement de 15 m pour des matières fusantes plus importantes. J'utiliserai exclusivement des allumeurs électriques qui allumeront ma fusée en l'espace d'une seconde après la poussée du bouton d'allumage.

**10. Sécurité de lancement :** Je ne permettrai à personne de s'approcher de la rampe de lancement tant que la clé de sécurité ne sera pas retirée et que la batterie ne sera pas débranchée de l'appareil d'allumage. Dans le cas d'un allumage raté, j'attendrai au moins une minute avant que je permette à quiconque de s'approcher de la rampe.

**11. Conditions de vol :** Je lancerai mes fusées uniquement par bonne visibilité et lorsque la vitesse du vent sera inférieure à 30 km/h. Je ne lancerai jamais une fusée en présence de brouillard, de nuages, en vue d'un avion volant près ou en cas de mise en danger de personnes ou de leurs biens.

**12. Test pré lancement :** Avant le premier lancement de prototypes non expérimentés et de nouvelles constructions je réaliserai toujours, si cela est possible, un test de stabilité. Je réaliserai toujours le premier lancement de constructions non expérimentées en parfaite isolation et en l'absence de toute personne.

**13. Angle de décollage :** Je n'orienterai jamais ma rampe de lancement à plus de 30° par rapport à la



Tripoli Dachverband  
Switzerland  
Prefecture # 103



Web-Site: <http://www.ArgosHPR.ch>  
Mail: [argos@argoshpr.ch](mailto:argos@argoshpr.ch)

## ARGOS – Objectifs de notre association

ARGOS (Advanced Rocketry Group Of Switzerland), fondée en 1997, promeut le développement des minifusées et des fusées expérimentelles en Suisse. ARGOS réalise 4 à 6 campagnes de lancement par an. Lors de ces campagnes conformes à la législation fédérale et au code sécurité TRA (Tripoli), des fusées de toute taille peuvent être lancées.

En tant que préfecture (subdivision de l'organisation de tête "Tripoli"), ARGOS organise également les examens de certification pour le lancement de fusées dites "High-Power" (fusées d'une impulsion totale supérieure à 320 Ns). Ces certificats remis dans trois catégories sont la condition préalable pour l'achat des propulseurs "High-Power" (impulsion totale supérieure à 320Ns)

## Fusée de puissance moyenne et High-Power

Les propulseurs extrêmement performants produits par la société américaine AEROTECH, nous permettent de lancer une nouvelle génération de fusées. Ces fusées bien plus grandes que les minifusées, permettent d'emporter en toute sécurité, des charges utiles de tout genre. Comme, par exemple, des ordinateurs de bord ou même des caméscopes.

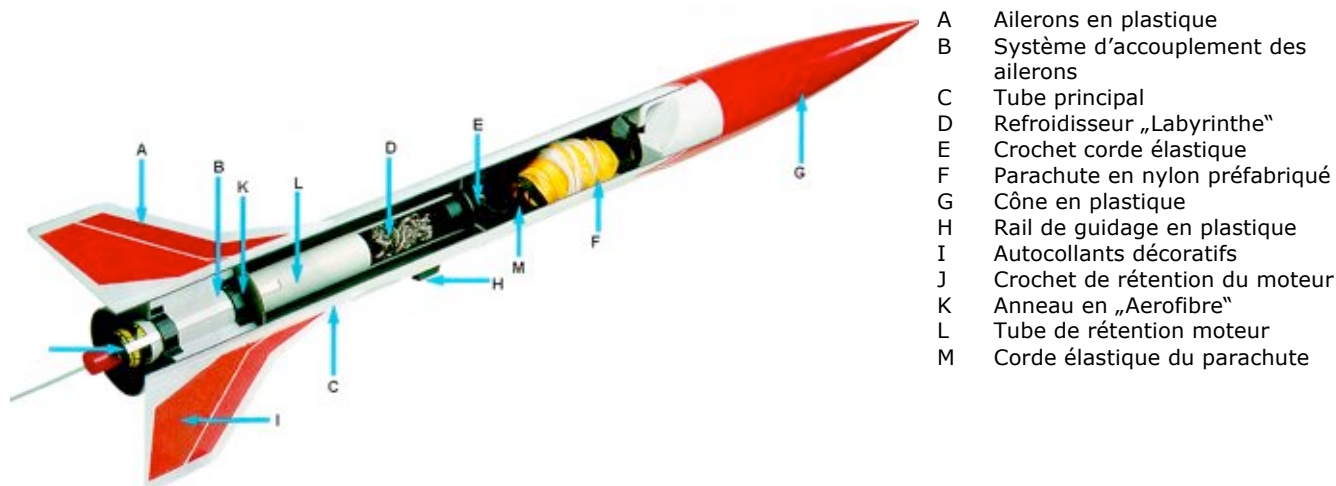
Un accès facile au monde du modélisme de fusée est garanti par le grand nombre de kit simple, préfabriqué en grande partie. Un plaisir abordable pour tout débutant !

### **Prix approximatifs**

Kit débutant simple    Microfusée avec propulseur à poudre (env. 30cm), pas de tir, système d'allumage électrique, notice de montage. L'idéal pour les adolescents, Prix : env. 69.- à 89.- Frs

Kit "Initiator" :        Kit débutant minifusée avec : minifusée "Initiator" (env. 100cm), pas de tir "Mantis" réglable, système d'allumage électrique "Interlock" (clé de sécurité & bouton déclencheur), mode d'emplois  
Prix du kit : 300- Frs.

### **Composants typique d'une minifusée AEROTECH**



### **Poids et altitude typique**

|                       |                   |                    |
|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Petite fusées :       | env. 100m - 250m  | env. 10 - 100 gr   |
| Fusées moyenne :      | env. 150m - 600m  | env. 300 - 1500 gr |
| Fusées "High Power" : | env. 400m - 1000m | env. 1 - 20 kg     |

## Propulseur jetable (Single Use SU)

Un grand nombre de propulseurs jetable AeroTech de toutes tailles et puissances est en vente. Ces propulseurs conformes aux normes sont allumés par courant électrique.

La vente des propulseurs microfusée est interdite aux mineurs. Les adolescents ont besoin d'une surveillance parentale.



## Propulseur réutilisable (RMS)

Les bâtis moteurs réutilisables RMS AeroTech permettent de réduire les coûts par lancement. Uniquement la charge pyrotechnique est échangée pour chaque nouveau vol.



Les bâtis moteurs RMS sont fabriqués en aluminium anodisé, cela permet une réutilisation quasi infinie.



## Quel est la différence entre une microfusée et une fusée High-Power ?

Une fusée qui remplit un ou plusieurs des critères suivants, est considérée comme fusée High Power :

- Propulseur avec une impulsion supérieure à 160Ns (Propulseur "H" ou plus), si plusieurs propulseurs sont utilisés, impulsion totale supérieure à 320Ns.
- Propulseur avec une poussée moyenne supérieure à 80N.
- Poids (propulseur inclus) supérieur à 1500 g.
- Usage de composants métalliques.

## Que signifient les codes sur les propulseurs ?

Les propulseurs microfusée sont désignés par un code en trois parties, qui permet de déchiffrer les principales propriétés du propulseur. Exemple : **G64 - 7 W**

- "**G**" = 160 Newton secondes (Ns), lettre, qui désigne l'impulsion total (= énergie potentielle du propulseur). La lettre suivante désigne un doublement de l'impulsion totale. (un propulseur C double la puissance d'un propulseur B)
- "**64**" Newton, désigne la poussée moyenne.
- "**7**" secondes désigne le retardement du système de récupération. Ce système est composé d'une petite charge à poudre qui éjecte le parachute.
- "**W**", type de propergol : **White Lightning** avec flamme blanche et fumée blanche.  
**Blue Thunder** avec flamme bleuâtre et presque aucune fumée.  
**Black Jack** avec une fumée noire très dense.