

MICRO - COSME N°1

La revue du p'tit monde de la micro-fusée

EDITO 1 L'activité s'active

Depuis un an bien tassé, comme vous le savez, ça bouge autour de la micro-fusée. Ca bouge, oui, mais qu'est ce qui bouge et comment ?

Pas mal de choses comme la réflexion globale sur l'activité, la qualité des propulseurs, la formation des cadres et le contenu de l'agrément, les publications...

Mais les choses sont difficiles à mener à bien pour nos petites micro-fusées entre les Fusex (nos grandes soeurs), la Minif qui monte et les Ballons qui prennent du volume !!

Dès l'an dernier un petit groupe d'irréductibles a résisté à l'envahisseur et s'est mis à fonctionner sur ces thèmes de travail. Mais, au cours de l'année, se sentant peut être un peu seuls, ils ont vu leur activité diminuer. Ne voulant pas laisser les choses en l'état, d'autres se disent qu'il faut les rejoindre pour entretenir la flamme.

C'est ce que nous proposons avec ce premier numéro d'une nouvelle publication. Son nom n'est pas définitif, mais s'il ne fera pas l'objet d'un concours, vos idées seront les bienvenues.

Pour qu'elle soit efficace nous la souhaitons légère. Elle doit s'adresser aux animateurs et aux agrémentés et donc être utilisable. Nous pensons y mettre systématiquement une fiche technique sur un sujet précis. Et rien ne serait mieux que d'y insérer vos articles sans censure.

Longue vie à MICRO-COSME

Didier Ponge
Délégué Régional
Espace Ile de France
Agrément n° 1000

EDITO 2 "Petit mais costaud !"

In *Dictionnaire encyclopédique pour tous Petit Larousse*, Librairie Larousse, Paris, 1980 :

MICR-, MICRO- (grec *mikros*, petit), préfixe (symbole : μ) qui, placé devant une unité, la multiplie par 10^{-6} .

MICRO nom masculin. Abréviation de MICROPHONE.

La micro ? La micro quoi ? Microscopie, micro-informatique, microgravité ?

Ah, la microfusée ?

Mais ça doit être riquiqui !!!

Voici le micromagazine qui va vous démontrer le contraire.

Bon vol à lui et la micro deviendra grande !

Pierre-François Mouriaux
Directeur du secteur Espace
Agrément n°2402 du 7
septembre 1993

Micro - Cosme

Numéro 1 Janvier - Février 1996

Rédaction :

Yvan Allain	Didier Ponge
Frédéric Bourthoumieu	Véronique Ricco
Frédéric Estellon	Emmanuelle Verluise
Pierre-François Mouriaux	Dominique Prevost



17, avenue Gambetta
91130 Ris Orangis
69 06 82 20

Les nouvelles du front

L'année 1996 ne fait que commencer mais déjà le programme des stages de formation est prêt. Si vous êtes de ceux qui souhaitent entrer dans le club très "sélect" des "Agrémentés" ou si vous connaissez des animateurs, enseignants ou membres de clubs désireux d'en faire partie, nous vous transmettons ci-joint la liste des stages qui sont proposés par les associations de Sciences Techniques Jeunesse. Faites-en bon usage et ne la laissez pas sous une pile de documents !

Organisme	Dates	Lieu
BAFA		
ASSEM	7-14 avril	Montauroux (83)
SUD	13-21 avril	Languedoc - Roussillon
CISTEM	15-23 avril	Lycée Kerplouz, Auray (56)
ANSTJ/ALOISE	24-01 mai	Le Paraquet (77)
Agréments		
ANSTJ/Spacizer	24-26 février	Grenoble (38)
CAPTIVA	29-01 février	Lyon
ALOISE	6-8 avril	Ile-de-France
F.O.L 74	10-12 mai	Haute-Savoie
PSTJ	25-27 mai	Saint-Vallier-en-Thiery (06)
CISTEM	25-27 mai	Larmor Baden (56)
ALOISE	9-11 nov.	Ile-de-France

Date du B.A.R.

En raison des mouvements sociaux (ça veut dire "grèves"!) de la fin d'année 1995, le Bureau délégué aux actions régionales du 17 décembre dernier à été reporté au **3 mars 1996**. Sachez à ce propos que la micro-fusée fait partie des points abordés lors de ces débats. On y cause qualité et approvisionnement des propulseurs, formation des cadres micro-fusés, besoin en animateurs pour les camps d'été par exemple. Sachez aussi que dans cette docte assemblée, l'activité micro-fusée y est représentée par plusieurs personnes, soit qu'elles y participent en raison de leur fonction (Délégué régional, responsable d'association, président de commission micro,..), soit qu'elles ont un intérêt particulier pour l'activité (animateur,

formateur micro-fusée, ...).

Il existe officiellement une commission micro-fusée. Elle démarre et n'est pas encore très structurée dans ses actions et son programme mais elle est pleine de volonté. Si vous souhaitez interpeller le B.A.R. sur un point ou un autre, transmettez vos questions à :

Commission Micro-fusée
Frédéric Estellon
ANSTJ
17, avenue Gambetta
91130 Ris Orangis

Au pays des notes techniques

"L'activité n'est plus ce qu'elle était", "Ah! Ma brave dame, ne m'en parlez pas !", "Et qu'est-ce qu'on pourrait bien faire d'autre que des bi-étages ?".

Ces petites phrases, on peut les entendre un peu partout dès qu'on aborde le problème de notre activité favorite. Alors peut on faire plus ? Peut-on progresser ? Sans doute, en tout cas, il ne sera pas dit que personne n'aura tenté de le faire. Chacun dans son coin, animateur ou membre de club, nous avons testé, expérimenté (Ah, le joli mot !), innové, et ce travail de fond n'est pas valorisé. Nous ouvrons les pages de ce bulletin pour offrir à tous la possibilité de faire partager nos petites et grandes réussites.

Nous publierons donc, à un rythme à définir, dans chaque numéro, une note technique. Cette note peu traiter **de pédagogie, de démarche, de sécurité, d'histoire de l'activité, de ressources documentaires ou filmographiques, de technique pure, de propulsion, d'innovation, de matériel**. Rien ne sera omis. Et si, par hasard, un article ne rentrait pas dans un cadre, et bien tant pis, on fera un cadre spécial pour lui.

L'objectif est de PU-BLI-ER. Publier même ce qui à été produit il y a un an ou deux (ou plus). Tout ça pour, peut-être un jour, avoir suffisamment de matière et sortir un ou plusieurs documents de référence pour les animateurs et les passionnés et remplacer la traditionnelle réédition de "L'ARGONAUTE".

Pour donner l'exemple, nous commençons aujourd'hui dans la rubrique **Sécurité** par une note sur l'allumeur de micro propulseur, notre ennemi héréditaire, celui qui n'arrête pas de nous embêter et qui marche pas bien d'abord!

Voilà pour ce premier numéro. Bien à vous et bonne année !

Technique	Matériel	Innovation	Sécurité	Pédagogie	Démarche	Ressource	Propulsion	Histoire
-----------	----------	------------	----------	-----------	----------	-----------	------------	----------

L'ALLUMEUR

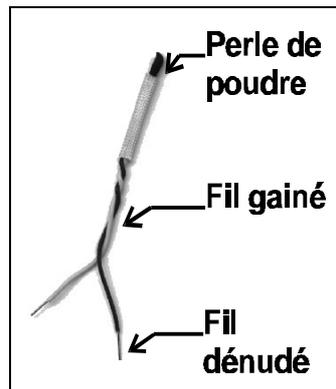
S'il existe un secret dans la mise en oeuvre réussie d'un propulseur de micro-fusée, il se cache sans doute dans la manipulation et l'utilisation de l'allumeur. En effet ce petit assemblage de fils et de poudre est particulièrement fragile et une manipulation rigoureuse vous évitera bien des déboires, même s'il n'est pas la seule cause des mauvais fonctionnements.

Rappel de sa constitution

Le principe réside dans l'inflammation d'une perle de poudre par un filament résistif.

Regardons comment il est fait :

2 fils électriques sont reliés par un filament de Nickel-Chrome soudé à l'une des extrémités repliées.

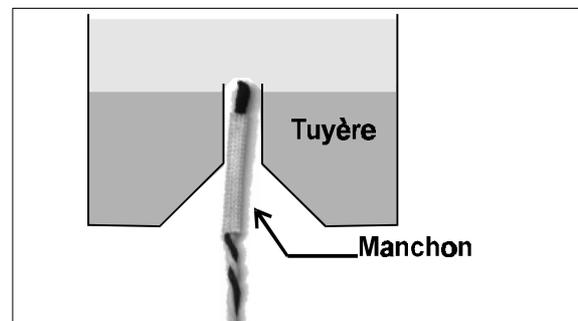


Les fils sont gainés de plastique (bien que certains modèles plus anciens soient isolés par un simple morceau de papier adhésif séparant les fils et évitant les courts circuits).

Une perle de poudre, plus ou moins volumineuse et régulière (de 2 à 4 mm) recouvre ce filament et s'enflamme lorsque le courant l'échauffe.

Dans nos derniers lots de propulseurs, un manchon enveloppe la perle de poudre et les fils. Son rôle est de les protéger lors des manipulation et de bloquer l'allumeur en position dans la tuyère.

Mise en place :



La manipulation des allumeurs mérite quelques précautions avant leur utilisation:

1. Il faut dénuder dans certains cas l'extrémité des allumeurs pour une meilleure prise des pinces crocodiles.
2. Sans jamais retirer le manchon, faire glisser la perle de poudre de façon à n'en laisser dépasser que 1 ou 2 mm.
3. Introduire l'allumeur dans la tuyère en le tenant par le bas du manchon et en le bloquant en position.
4. Pousser l'allumeur à fond dans le canal central du propulseur en utilisant les fils torsadés.
5. Une fois en position, pousser à nouveau le manchon pour vérifier le blocage.
6. Toujours éviter de casser la perle de poudre.

Avec cette méthode et en choisissant des allumeurs dont les perles sont compatibles avec les tuyères (2 mm pour un diamètre standard de tuyère mesurée à 2,2 mm dans le dernier lot [28 décembre 1995]), vous obtiendrez des résultats tout à fait satisfaisants.

Si vous disposez encore d'allumeurs de lots et de marques antérieurs, d'autres solutions sont envisageables pour les maintenir en place.

La **baguette de balsa** est une technique intéressante si vous prenez la peine d'en découper avant le lancement et d'avoir une dimension standard un peu longue (35 à 40 mm). Elle offre l'avantage de pouvoir faire reposer la fusée sur cette baguette et de bien bloquer l'ensemble.

Certains utilisent la solution du **scotch** pour, à la fois bloquer l'allumeur et boucher la tuyère. Cette technique marche dans certains cas mais a le désavantage si vous utilisez des allumeurs à fils nus de fondre le film plastique et de faire tomber l'allumeur avant l'allumage.

Une autre technique est plus sujette à caution : la fixation par **boulette de pâte à modeler** fonctionne bien mais peut être dangereuse si elle emprisonne des impuretés (gravier ou morceau de pâte desséchée) qui peuvent boucher la tuyère et risquer l'explosion du propulseur par excès de pression.

Contact électrique

Assurez-vous aussi du bon contact électrique des pinces crocodiles sur les fils d'alimentation. De nombreux échecs à l'allumage sont la conséquence de ces mauvais contacts.

Les raisons les plus courantes sont :

- L'isolation des pinces par les produits de combustion. Il faut alors les nettoyer avec une petite brosse métallique.
- Il n'y a pas contact car le fil passe entre les dents sans les toucher. Ce qui arrive si les pinces sont trop oxydées.
- Les fils ou les pinces se croisent, les piles ou batteries se vident, mais il n'y a pas d'allumage.

Vérifiez donc vos pinces et changez-les régulièrement pour un bon allumage et une longue vie de votre ligne de mise à feu.

La conservation des allumeurs

Chaque paquet de trois propulseurs est livré avec quatre allumeurs. Il doit donc en rester un si tout se passe bien lors des mises à feu. Avec quelques précautions vous vous trouverez dans un avenir proche avec un véritable trésor en allumeur qu'il vous faudra jalousement garder.

Stockez le surplus dans une boîte plastique dont le couvercle ferme parfaitement en enfermant vos petits "boutefeu" dans des sachets à fermeture "Zip". Ils seront ainsi protégés des chocs et des bringuebalements et éviteront de répandre leur précieuse poudre au fond de la dite boîte

Voilà, c'est fini pour cette fois. Dans un prochain numéro, vous nous parlerez de tension d'allumage et de ligne de mise à feu. Nous attendons avec impatience vos articles pour les faire paraître !