

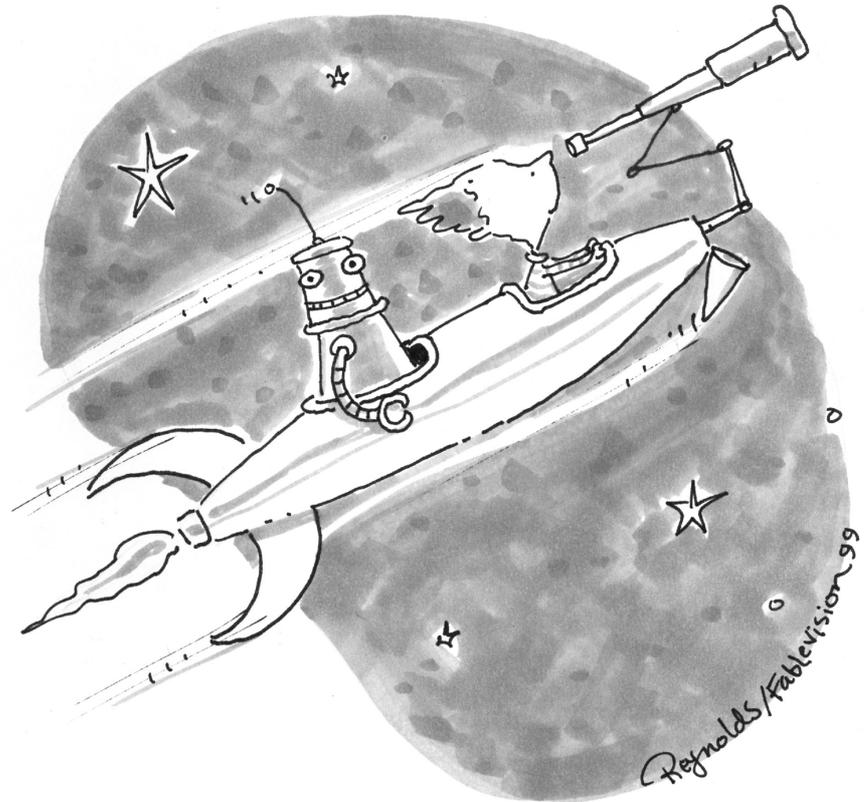


Editorial

Ouaouh ! En voilà un beau 32Info bien rempli... Merci à tous ceux qui ont eu le courage (?), la volonté (?), l'envie (?) de faire un petit article. Pour tous ceux qui aiment voyager, ils vont être servis par un quasi tour du monde (il ne manquait qu'un article sur nos amis Québécois et on tenait notre tour du monde !). Mais, comment ? Certains se demandent qui écrit cet édito ? Il y en a qui ne me connaissent pas ??? Mais si, rappelez-vous, l'écrivain du Festival 99, c'était moi ! Le gars Etienne a tellement insisté que j'ai fini par faire cet édito (mais je vous rassure je ne ferai pas le prochain...). Bref, je vous souhaite une bonne lecture car vous en avez pour un moment (pour les lycéens ou les étudiants, faites gaffe ! Si vous comptez lire ce 32Info en cours, vous risquez de vous faire prendre en flag vu toute la lecture qu'il contient) ; et je vous donne rendez-vous pour le méga Festival des Clubs Espace. Si vous vous ennuyez, venez donner un coup de main pour l'organiser. A plus et pensez à nous remettre encore plus d'articles afin de savoir ce qui se passe, s'est passé ou se passera dans votre Club ! Je compte sur vous...

Votre président, Fred Marteau

Toute l'équipe du secteur Espace...



... vous souhaitez une excellente année 2000 !

Note à l'intention de nos lecteurs

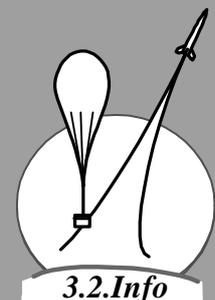


NDLR : Débutée en septembre dernier, la rédaction de ce numéro 62 a connu bien des mésaventures (virus informatique, foudre, décès de disque dur, manque d'articles, etc.).

Bref, le voilà enfin sorti, mais ces précisions nous semblaient nécessaires pour expliquer le retard accumulé et présenter nos excuses aux différents rédacteurs ainsi qu'aux lecteurs impatients. Bonne lecture...

Au sommaire de ce 62^e numéro :

Festival des Clubs Espace - Millau 99 :	
projets, résultats, prix, félicitations, ambiance	2
Les projets Espace 2000 et le suivi	5
La SAGA du GPS	7
Programme pédagogique Espace	8
Vous avez dit fusées à eau	9
Extraits du Web.....	10
Dernières nouvelles de l'ANSTJ	11
Agenda & coordonnées	12





- LES RESULTATS -



Projets expérimentaux (fusex ballons)

CLUB	NOM DU PROJET	VECTEUR	RESULTAT
AERO-EFREI	<i>Assurancetourisk</i>	Chamois	Reporté
AERO-EFREI	<i>Méga Oukté</i>	Chamois	Nominal
AERO IPSA	<i>Stella</i>	Chamois	Reporté
ENSIMEV	<i>Black Bird</i>	Chamois	Nominal
CASCADE	<i>Laëtitia</i>	Chamois	Nominal
CLES FACIL	<i>Nausicaa</i>	Chamois	Reporté
ESO	<i>Revanche</i>	Chamois	Nominal
FARCE	<i>Kamikaze</i>	Chamois	Balistique
FARCE	<i>Farce-Attack</i>	Chamois	Reporté
FUS'ENAC	<i>Iknette</i>	Chamois	Nominal
GFE	<i>Brasilis</i>	Isard	Annulé
IFITEP / CFA	<i>SYNERGIE 99</i>	Chamois	Reporté
IFITEP / CFA	<i>Synergie 99 Light</i>	Chamois	Balistique
LIFE IN SPACE	<i>LIS III</i>	Isard	Nominal
SATE	<i>Gamma</i>	Chamois	Reporté
SUPELEC	<i>Cyberlab</i>	Chamois	Nominal
VEGA	<i>Pulse II</i>	Chamois	Nominal
YAC	<i>Typdeux</i>	Chamois	Annulé
ESEO	<i>Pégase</i>	Ballon	
CLES FACIL	<i>Télémaque</i>	Ballon	Reporté
IFITEP / CFA	<i>Epsilon</i>	Ballon	Reporté
CLUB SCIEN.	<i>Lagaf</i>	Ballon	
CAMP ANSTJ	<i>Zagamortadelenseigne mentaluminuim</i>	Ballon	Récupéré
CAMP ANSTJ	<i>Full Time Job</i>	Isard	Nominal
CAMP ANSTJ	<i>Astrobale</i>	Isard	Nominal

Projets mini-fusées

CLUB	NOM DU PROJET	VECTEUR	RESULTAT
ANSTJ	<i>Fou de Bassan</i>	Koudou	Nominal
Euréka+	<i>Epluche la table</i>	Koudou	Balistique
???	<i>MGI</i>	Koudou	Balistite
VRO	<i>Vortex</i>	Koudou	Nominal
GSA	<i>"@robase"</i>	Koudou	Nominal
STS	<i>Zivakifran</i>	Koudou	Nominal
AJSEP	<i>Tipec</i>	Koudou	Torche
AJSEP	<i>Mary Poppins</i>	Koudou	Nominal
STS	<i>Super Spchit</i>	Koudou	Nominal
Guipavas	<i>Guip' Rocket</i>	Koudou	Balistique
AJSEP	<i>Véga 2</i>	Koudou	Torche
Euréka+	<i>Exocet 31</i>	Koudou	Nominal
Venturi	<i>Tsunami</i>	Koudou	Nominal
AJSEP	<i>Overboost</i>	Koudou	Nominal
Euréka+	<i>GoldenFlight</i>	Koudou	Nominal
Euréka+	<i>Squale</i>	Koudou	Nominal
ESO	<i>Ras</i>	Koudou	Balistique
Euréka+	<i>Tomorrow never Fly</i>	Koudou	Balistique
Euréka+	<i>Raptor</i>	Koudou	Balistique
CFM	<i>Jack</i>	Koudou	Balistique
Guipavas	<i>Kig ha farz</i>	Koudou	Balistique
Fire	<i>First</i>	Koudou	Nominal
Scientifique Club	<i>Rasta Rocket</i>	Koudou	Nominal
Scientifique Club	<i>Fufu</i>	Wapiti	Nominal
CFM	<i>William</i>	Wapiti	Balistique
VRO	<i>Azimut</i>	Koudou	Nominal

Quelques stats :

- 85 % de vols nominaux fusex
- 40 % de récupération ballons
- 58 % de vols nominaux minifs
- 2 torches minifs
- 10 projets fusex reportés ou annulés (soit 40 %)

Rappelons à tous les veinards qui sont venus à Millau avec leur projet (ayant volé ou non), que nous attendons impatiemment leur compte-rendu d'expériences. Sans ces derniers, nous ne pouvons pas vous inscrire pour un nouveau projet. N'hésitez donc pas à nous les adresser en double exemplaires et accompagnés d'une copie sur disquette : nous enverrons ainsi un exemplaire au CNES et (si vous le souhaitez) publierons votre document sur notre site Web !

**L'ANSTJ attend encore beaucoup de comptes-rendus de projet,
Merci de nous les envoyer !
1999 : Année GIFAS**

NOUVEAUX PROJETS

Tous les deux ans, un jury composé de personnalités du milieu aéronautique et spatial remet à des clubs spatiaux de jeunes les Prix GIFAS (Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales). A cette occasion, les industriels manifestent leur intérêt pour les travaux menés au sein des clubs et apportent leur soutien aux projets de qualité. La 16^e édition de remise des Prix GIFAS s'est tenue cet été à Millau lors du 6^e Festival des Clubs Espace.

Voici un récapitulatif des projets primés.

Nom du Club	Projet	Nom du Prix	Valeur
Venturi	"@rtefact"	CNES	5.000 F
ESO	Caroll	Aérospatiale Matra Lanceur	5.000 F
K-ZAR	K-zarbis	Matra Marconi Space	5.000 F
Aéro Ipsa	Marguerite	SNECMA	5.000 F
Aéro Efrei	Orphée	Sodern	5.000 F
Cles Facil	Pauline	Arianespace	5.000 F
Eureka+	Rasta Rocket	Gifas	10.000 F
STS	Spchit	SNPE	5.000 F

Théoriquement, les prochains prix GIFAS seront décernés lors du Festival des Clubs Espace 2001. Et tous les projets de l'année prochaine ainsi que ceux de cette année seront primables. A vous de faire de beaux comptes-rendus et de guetter les prochains prix. Tout le monde peut se présenter.

... Autres prix de fin de campagne

La fin de la campagne, avec sa traditionnelle fête des Clubs, est également l'occasion de récompenser les Clubs pour leur respect de la sécurité, la qualité de réalisation de certains projets ou pour encourager de nouvelles équipes à poursuivre leur activité.

Cette année : **Prix CNES Joseph Mercier (3000 F) au Club CASCADE pour la fusex Laëtitia**

Prix CNES Marcel Lebaron (4000 F) au SCIENTIFIQUE CLUB pour l'ensemble de ses projets

Prix ANSTJ (5000 F) au GRETSS pour le ballon éclipse Luna Obscura

Extraits du Livre d'Or

Très impressionné par la qualité des projets et l'enthousiasme des jeunes équipes, bravo à tous et longue vie aux clubs de l'Espace !

Joël BARRE CNES

L'activité spatiale européenne est alimentée par l'association des compétences. Les Clubs Espace en sont la continuité dans l'avenir. Longue vie au Festival qui les unit !

Jean-Louis GOUBIN Arianespace

Rendez-vous en 2001, et je m'en réjouis. Bravo pour votre bel enthousiasme. J'ai bien aimé aussi l'esprit "camp" qui règne derrière l'estrade. Amicalement.

Marie-Josée LEBRETON GIFAS

Bravo pour la motivation des groupes et de ceux qui les encadrent. Il y a dans tout ce que nous avons vu beaucoup de richesses techniques et surtout humaines qui fait notre admiration et préfigurent ce que l'industrie de l'espace cherche à promouvoir.

Gilles MAQUET Aérospatiale Matra / GIFAS

Félicitations à tous les jeunes passionnés d'espace et à l'Anstj. Matra Marconi Space est fière de supporter vos initiatives et vous souhaite beaucoup de joies et de succès. Amitiés.

Jean BROQUET Matra Marconi Space

Et Millau 2000...

Le prochain Festival des Clubs Espace se déroulera lui aussi à Millau à peu près sous la même forme (mais en beaucoup mieux encore) que cette année. C'est-à-dire, début d'installation le vendredi 28 juillet, ouverture aux Clubs le lundi 31, premiers lancements le mercredi 2 (grand concours de fusées à eau le même jour) et derniers lancements le samedi 5 au soir. Lancements ouverts au public du jeudi au samedi. Ateliers micro-fusées et fusées à eau toute la semaine (si demande). Le Festival 2000 est à vocation européenne, nous attendons donc beaucoup de Clubs (et de projets) français mais aussi étrangers durant cette semaine. Bloquez dès maintenant votre semaine. Notez vite sur votre agenda : du **31 juillet au 6 août 2000** : Festival des Clubs Espace 2000.

Ambiance



**Millau 1999,
c'était
le pied !**

Nous avons parlé des vols et des prix, parlons maintenant de l'ambiance.

Certains ont trouvé les ateliers bien tristes (voir photo ci-contre) et une faible implication générale, d'autres, au contraire, ont trouvé l'ambiance très bonne, même si le taux de participation de ce 6^e Festival des Clubs Espace était inférieur à celui des années précédentes.

Tranches de vie...

Passion bruyante

Endroit sombre, poussiéreux et chaud. Bondé de ces gens en pleine effervescence. Une foule qui court dans tous les sens. Des bruits de tôle, des marteaux qui frappent, des perceuses qui tournent et font leur ouvrage. Des sourires béats sur le visage de ces gens. De la fatigue aussi. Et cette chaleur d'une nuit tropicale. Ils sont jeunes et rien ne semble pouvoir les arrêter.

("Note à l'attention de nos lecteurs qui auraient pris la lecture de ce 321 en cours et qui pourraient se poser des questions quant au public visé par ces deux dernières phrases. Non, cette revue est bien une revue délirant-scientifico-spatiale à l'intention des jeunes (7-25 ans) membres de Clubs Espace ANSTJ.

Note à l'attention de Michaël : fais gaffe, range ton bureau. Tu mélanges tes propositions de scénarios avec tes articles ANSTJ.

Bon, excusez-nous pour cette parenthèse, reprenons.")

Je viens juste d'entrer dans les ateliers du Festival des Clubs Espace. Déjà sur le pas de la porte cette ambiance si particulière m'atteint, me touche et m'immobilise. Une grande vague d'émotion me monte au visage, la fièvre me gagne.

Parmi tous ces projets, Murphy a fait son œuvre. Les minuteriers qui fonctionnaient ne fonctionnent plus. Le parachute qui sortait tout seul de sa case quand la fusée était au club ne veut plus sortir sans l'aide d'un pied de biche. Corrections, modifications. Il faut que ça aille vite, le Festival ne dure qu'une semaine. Le temps est figé plus personne ne s'arrête. La nuit est semblable au jour. Et si, quand le soleil se couche, le monde extérieur s'endort, en ce lieu, les perceuses font toujours leur œuvre.

Et puis voilà que l'extérieur rejoint cet espace. L'atelier s'arrête. Plus de bruit, plus de mouvement et plus de marteaux qui frappent. Ces jeunes qui

La joie du responsable du R3



(Christophe Scicluna à gauche ;
3/4 de Sylvain Costy à droite)

vibraient de jour comme de nuit sur leur fusée à réparer encore et encore. Où sont-ils ? Dans un autre âge ? Dans mes rêves ? Je ne sais pas...

Un désespoir immense s'empare de ce lieu mort au début de la nuit. Et nuit après nuit le cauchemar continue. En 1999, le Festival n'était plus ce qu'il avait été... Mais où est cette passion que l'on voit briller dans les yeux de nos adeptes ? Est-elle morte ? Je ne peux me résoudre à le croire. Cette passion est là, bien vivante mais ensommeillée.

Réveillez-la !... Cette passion est une passion bruyante et c'est par ce bruit qu'elle vit. Faites alors que plus jamais le silence ne s'empare des ateliers du Festival des Clubs Espace...



De face



The Twisty Master
twisty@club-internet.fr

De profil

Les projets Espace 2000 et le suivi

Voici la liste des projets Espace actuellement inscrits pour l'année 2000 :

Vous pouvez retrouver tous ces projets en détail (expériences, Club, état d'avancement...) sur notre site Internet :

<http://anstj.mime.univ-paris8.fr/~espace/>

Les Mini-fusées (65 projets)

Nom du projet	Club	Suiveur
ADONE	ALPHA CREW	François DACHET
ARIANE 44 J-0	KEOPS	Laurent REGNAULT
Atelier Fusée	ACS	Jean-Yves BARDON
Aye Aye II	ININI	CRISTAL
Balistique Again	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
BBTCHACH3	AERO EFREI	François DACHET
Bebe Phoque I	ININI	CRISTAL
BEEP BEEP	ESO	Francis LESEL
Big - Bang	Black Jack	Hugo LODVAR
BIP BIP LE Coyote	VEGA	Jean-Baptiste CAUCHY
CAPTAIN FRACAS	FRAGGLE ROCK	Natacha LEGRAND
Casimir	ESO	Francis LESEL
Cgolden Star I	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
Cortex	GUIPAVAS	Cédric BRIAND
Eagle fire	CEAS	
FORTUNA	Black & Black	Hugo LODVAR
Fuse 2000	JDASPACE	
Fusée	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
HARMA-GUEDON	ARPETSPACE	Hugo LODVAR
ICARE	KEOPS	Laurent REGNAULT
IGUAN II	CHARLIFUSE	Pierre DEBAETS
KARAMEL	SWIFT-TUTTLE-SPACE	Patrick DOURET
MARGUERITE	Space Ellipse	Pierre LEBRUN
MARY POPPINS	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
Millénium	BARROCK	Laurent REGNAULT
MIMI	ESO	Francis LESEL
Minus	GUIPAVAS	Cédric BRIAND
Mombreuses minifs	SAINT JORY ESPACE	Christophe MOAL
MONOD SPACE CENTER	College Jean Monod	ASSEM
MOONSPELL	ESO	Francis LESEL
Morpho I	ININI	CRISTAL
Morpho II	ININI	CRISTAL
PROTO T.I.P.E.	VEGA	Jean-Baptiste CAUCHY
RADIANCE	AIR-ESIEA	François DACHET
RASTA-MOOKATT	SWIFT-TUTTLE-SPACE	Patrick DOURET
RASTA ROCKET	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
sans_nom	ALARIC FUSEE	CRISTAL
sans_nom	ALARIC FUSEE	CRISTAL
sans_nom	ALARIC FUSEE	CRISTAL
sans_nom	IFITEP	Benjamin SILVESTRE
SPACE	AJL	Hugo LODVAR
SPACE RASTA	SWIFT-TUTTLE-SPACE	Patrick DOURET
STAR GATE	CHARLIFUSE	Pierre DEBAETS
SuperBigoud	GUIPAVAS	Cédric BRIAND
SuperBigoud Proto	GUIPAVAS	Cédric BRIAND
The Kid	ESO	Francis LESEL
Tortue Luth	ININI	CRISTAL
TRILILI	VENTURI	Etienne MAIER
ULTIMATE SPICHT	SWIFT-TUTTLE-SPACE	Patrick DOURET
Utinam	COSMO CLUB LYON	Emmanuel JOLLY
V 2	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
Venusia	ACTARUS	J.P. GRANDJEAN
VOLCANO	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
Zintermac Crash	ZINTERMAC	Pierre DEBAETS
sans_nom	ENSIMEV	
Advantis	AJ SEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Zdouing	AJSEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Phénix	AJSEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Fast 1	AJSEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Gobelin	AJSEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Big Berta	AJSEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Hermes	AJSEP ASCO MINIF	Jean-Yves BARDON
Minif	KAFUILLATOUT	Pierre DEBAETS
sans_nom	YAC	Sandra RENZACCI

Les Projets étrangers

Nom du projet	Club	Type	Pays
Morgenröte	ERGI	Fusex	Allemagne
Torwan	ELPHY 9	Fusex	Allemagne
LIS 4	LIFE IN SPACE	Fusex	Allemagne
LISY 4	LIFE IN SPACE	Minif	Allemagne
SPLAH	VRO	Minif	Belgique
sans_nom	MODELLRAKETENGRUPPE	Fusex	Allemagne

Les Ballons expérimentaux (27 projets)

Nom du Projet	Club	Suiveur
CLEOPATRE	KEOPS	Etienne MAIER
LES PTITS SCHTROUMPFS	VEGA	Jean-Baptiste CAUCHY
sans_nom	Association CLAAC	?
Ballon Sonde BHX 53	Club Sciences Espace	Marc ZIRNHELD
DESTINATION CIEL	BS2	Jean-Pierre GRAND-JEAN
HELIOS (le même)	AERO EFREI	Emmanuel JOLLY
ZEPHYR	VENTURI	Etienne MAIER
Kastle of my little Princess	SWIFT-TUTTLE-SPACE	Emmanuel JOLLY
LOUISE ATAC	KEOPS	Etienne MAIER
Un Ballon Pour le Collège	Club Météo et Club Sciences	Etienne MAIER
PLERIN EN L'AIR	OPAC-Atelier Scientifique	CISTEM (Franck MARGNI)
EPSILON	IFITEP	Benjamin SILVESTRE
sans_nom	Club de l'Ecole	Régis Balry
ICARE	DUPATY AERO	Jean-Yves BARDON
GLOBEYE	ESEO	Sébastien HEMARD
sans_nom	IFITEP	Benjamin SILVESTRE
K-padnom	K-ZAR	CISTEM (Goron)
Ballon à l'Eure	BAM	
Télémaque	CLES-FACIL	Emmanuel JOLLY
NONO	CLES-FACIL	Emmanuel JOLLY
OURANOS	IFITEP	Benjamin SILVESTRE
sans_nom	ESPACESTEREL	ASSEM
ZOLAONE	AJ-SEP	Jean-Yves BARDON
LESON	INTERFACE	Frédéric MARTEAU
sans_nom	SATE	
Chamonix	ALPES CLUB	



Tous vos suiveurs à l'œuvre (Cédric, Patrick, Stéphane, Patrick, Laurent, Benjamin, François et les autres lors du week-end suiveurs les 6 et 7 novembre 1999

Les Fusées expérimentales (28 projets)

Nom du projet	Club	Suiveur
TIRAMISU	VENTURI	Etienne MAIER
ODYSSEUS	SUPELEC ESPACE	Francis LESEL
SUPER G	FIRE	Matthieu SANLAVILLE
VBTPI	Club Sciences Espace Lille	Marc ZIRNHELD
PROMETHEE 2	PROMETHEE	Frédéric BOUCHAR
LES GAULOIS !!!	Bain de Bretagne	Frédéric MARTEAU
STELLA	AERO IPSA	Marc ZIRNHELD
FLYING TOASTER	SP@CE - EXPLORER	Stéphane PIERRE-JEAN
OXIA	SIRIUS	PASTEL
Tintin 2000	EUREKA +	Patrick ROMMELUERE
sans_nom	EMASPACE	CRISTAL
KIL "AUTORITE"	EUREKA +	Patrick ROMMELUERE
SR 72 BLACK ROCKET	EUREKA +	Patrick ROMMELUERE
"MORPHO"	ININI	CRISTAL
Synergie 99-2000	IFITEP	Benjamin SILVESTRE
ONOMASTIKOS	IFITEP	Benjamin SILVESTRE
sans_nom	APEROS EST FRAIS	Emmanuel JOLLY
ANTARES	SAINT JORY ESPACE	PASTEL
sans_nom	SUPAEROSPACE	Benjamin SILVESTRE
NAUSICAA	CLES-FACIL	Emmanuel JOLLY
GOLDENEYE	ESO	Francis LESEL
Belle	ESO	Francis LESEL
FARCE ATTACK	FARCE	PASTEL
N6XX	FARCE	PASTEL
Virtua 2000	EUREKA +	Patrick ROMMELUERE
sans_nom	EUREKA +	Patrick ROMMELUERE
sans_nom	SATE	
sans_nom	ENSIMEV	

Les projets Espace 2000 et le suivi

Les "autres" Projets

Nom du projet	Club	Détail (satellite(s) embarqués)	Date prévisionnelle de lancement
V126 - A42L	Ariane Espace	Galaxy 10 R	24 janvier
V127 - A44LP	Ariane Espace	Superbird 4	11 février
V128 - A505	Ariane Espace	Asiastar / Insat 3B	3 mars
V129 - A506	Ariane Espace	Astra 2B / GE7	28 avril
V130 - A44L	Ariane Espace	PAS 1R	mai
V131 - A44LP	Ariane Espace	Brasilsat B4 / Skynet 4F	8 juin
V132 - A44LP	Ariane Espace	Europ Star	juillet
V133 - A507	Ariane Espace		juillet
V134 - A44L	Ariane Espace		août
V135 - A508	Ariane Espace		septembre
V136 - A44P	Ariane Espace		octobre
V137 - A509	Ariane Espace		novembre



Rappel :

On a besoin de monde pour préparer le Festival des Clubs Espace 2000.

Seuls pré-requis demandés :

- de la bonne volonté
- et un peu de temps libre

N'hésitez pas à proposer votre aide en venant un mercredi soir à la permanence ou en nous contactant (Etienne : 01.69.02.76.19 - et@anstj.mime.univ-paris8.fr).

On compte sur vous !

Merci...

Message de Thibault et Alexandre

Parmi les fusées qui seront réalisées cette année au Club Eurêka+ il y aura Tintin 2000. Le but de la manoeuvre est de réaliser une mini-fusée qui sera la copie conforme de la fusée Tintin. L'expérience est de réaliser une transmission vidéo couleur. Mais nous avons quelques problèmes à résoudre dès maintenant :

- Il faudrait que l'on puisse faire des tests en soufflerie. Ceci est un appel !
- Comment calcule-t-on la stabilité d'une telle fusée (V.F. schéma) ? Ceci est également un appel !
- Sur quelle rampe lancer ? Ceci est encore un appel !

Merci de nous contacter si vous avez la moindre info.

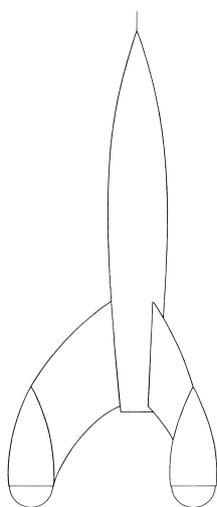
Tel.: 01.39.58.87.92 le vendredi soir

e-mail : eureka@ifrance.com

Et toujours un super Site Internet :

<http://eureka.ifrance.com>

Tintin 2000



Alexandre et Thibault

Petit Clin d'œil aux jeunes du Furobalex 99 (séjours de vacances ANSTJ) qui ont réalisé de superbes projets lors du dernier Festival. Le catalogue des séjours 2000 est disponible sur notre site Internet (<http://anstj.mime.univ-paris8.fr/~loisirs/>) ou sur simple demande : Isabelle (01.69.02.76.16 - il@anstj.mime.univ-paris8.fr). N'hésitez pas...



Oh, la belle fusée !



La réflexion, ça dégarnit !

Le retour des Bi-étages

Quatre projets dits "sensibles" sont en cours cette année. Pour devancer les éventuels problèmes, l'ANSTJ et le CNES ont demandé aux Clubs de fournir un dossier complet de leur projet. Ces dossiers ont été transmis au CNES (département pyrotechnique) afin que ce dernier puisse donner son avis le plus tôt possible pour qu'il reste assez de temps aux Clubs de faire les modifications nécessaires. Les dossiers ont été très rapidement traités par Yannick Le Deuff (bravo) et d'une façon générale, il ressort de ses remarques que, sous certaines conditions, certains projets bi-étages semblent assez solides pour être mis en œuvre à Millau cet été.

C'est le cas par exemple de la fusée "Kil'Autorité" du Club Eurêka+ où l'avis CNES est très favorable.

En revanche (oh, le beau jeu de mot !), le projet de "Belle" d'une bi-Chamois/Isard du Club ESO ne semble pas satisfaire aux contraintes du terrain de Millau. Cependant, une solution Chamois/Koudou ou Isard/Koudou pourrait être envisageable.

Pour le projet "Les Gaulois" du Club Bain de Bretagne, un dossier complet devrait bientôt être transmis au CNES.

Peut-on néanmoins parler de retour des bi-étages ?

On l'espère...



Image Insolite :

Marc Zirnheld tentant d'améliorer son Cx.

A propos de Marc, profitons de cette belle photo pour annoncer qu'il est en train de mettre en place un super concours de lancements de fusées à eau pour le Festival 2000.

Appel à coup de mains !!!

Radeaux Argos Topeix Posseidon : le nouveau projet du CNES.

Cristal (notre délégation Montpelliéraine) a été mandatée pour mettre en place ce projet avec les enfants. Le radeau dérivera en fonction des courants marins en profondeur. Il sera équipé d'une balise Argos pour connaître sa position et donc son trajet. Mais on pourra aussi mettre des expériences avec un lien direct par télémesure. Ce projet est un nouveau challenge pour nous. Mais un collègue de Nîmes a déjà construit un prototype qui dérive. On attend donc la suite...

John BANDELIER

Aujourd'hui de nombreux Clubs intègrent de plus en plus des GPS dans leurs projets expérimentaux.

L'ANSTJ a passé en 1999 une commande groupée pour des projets. L'expérience fut positive, puisque les GPS ont très bien fonctionné. Ils ont notamment prouvé qu'ils pouvaient passer le fameux cap de 18 km en altitude, pour un prix relativement intéressant (1300 F pour le récepteur 8 canaux et son antenne amplifiée).

Cette année, nous allons essayer de reconduire l'opération. Il ne faut pas oublier que plus il y aura d'achats groupés, plus le prix unitaire sera faible. Si vous êtes intéressés par un achat groupé, merci de contacter l'ANSTJ rapidement.

Nous vous proposons dans ce 32Info, la saga GPS : comment fonctionne le GPS, quels sont ses limites, qu'est-ce que le différentiel...

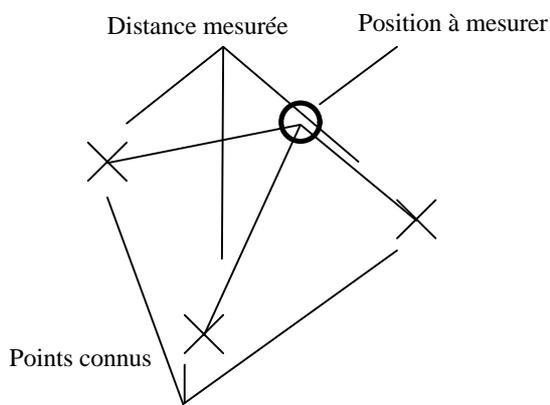
Dans ce numéro, nous allons présenter la base du GPS : expliquer les principes ainsi que les limites en position et en vitesse.



La SAGA du GPS : N°1 le principe et les limites.

Le but du GPS est de déterminer une position en longitude, latitude, altitude sur n'importe quel point de la terre. Pour cela il utilise un principe géométrique simple :

Si on connaît au moins 3 points dans l'espace, le point à déterminer pourra être calculé en mesurant les distances entre les 3 points de référence et le point inconnu.



Pour résoudre ce problème, il faut :

- connaître la position des points de référence ;
- mesurer les distances qui séparent le point inconnu des points connus.

Ensuite la position se calcule comme étant l'intersection de 3 sphères dont les centres sont les points connus, et les rayons, les distances mesurées. Nous n'entrerons pas cette fois-ci dans le détail du calcul.

Maintenant que les bases mathématiques sont posées, voyons comment le gouvernement américain les applique.

Ils transmettent, par voie HF, une onde modulée. Dans cette onde, on va retrouver notamment les informations de temps (date à laquelle l'onde a été émise), et les informations de navigation (position des satellites).

Cette onde nous permet donc de déterminer les deux inconnues nécessaires à la résolution du problème : les informations de navigation nous apportent les positions des points connus (les satellites).

L'information de temps (départ de l'onde) nous permet, au niveau du récepteur, de mesurer le temps de propagation de l'onde et donc de connaître la distance séparant le satellite du récepteur.

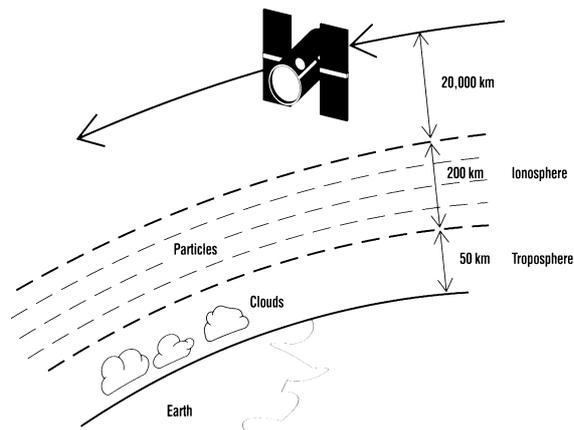
En appliquant cette méthode à 3 satellites au moins, on obtient donc 3 distances, et notre problème est résolu.

En pratique, les récepteurs ont besoin d'au moins 4 satellites. En effet, la mesure du temps de propagation consiste à mesurer le temps d'arrivée de l'onde. Cette mesure dépend donc de la précision temporelle du récepteur. Or un GPS à quartz n'est pas très précis.

Pour compenser cela, on introduit un quatrième satellite dans les équations. En effet, en admettant que l'erreur est la même pour toutes les mesures, l'ajout d'une autre équation permet de déterminer cette incertitude et donc de compenser l'erreur faite sur la position.

Cela présente un double avantage : d'une part on ne tient pas compte de l'imprécision du quartz, et d'autre part, le récepteur GPS devient une référence temporelle. Un récepteur GPS peut fournir une base de temps aussi précise qu'une horloge au Césium !!

Dernière petite chose à connaître : la limitation en altitude et en vitesse.



Le DOD (le département de la défense américaine) gère le système GPS et donne les licences pour la commercialisation des récepteurs.

L'une des recommandations faite aux industriels consiste à brider le calcul de la position et de la vitesse : lorsque le récepteur calcule une position avec une altitude supérieure à 18 000 m ou une vitesse supérieure à 500 miles / heure, le récepteur ne doit pas fournir cette solution de calcul.

Cependant, il existe une dérogation : l'une des deux limites peut être franchie à condition que l'on soit bien en dessous de l'autre limite. Par exemple un ballon qui vole à 50km/h pourra passer le cap des 18 000 m. Certains fabricants proposent donc des "patches" (Pour environ 2 000 F...) permettant de retirer l'une des deux limites. D'autres fabricants (plus européens...), proposent ce "patch" d'office dans leurs récepteurs. C'est le cas notamment du GPS Motorola choisi pour la commande groupée.

Voilà, c'est tout pour ce numéro...

Emmanuel JOLLY
(que vous pourrez retrouver lors de la
ForUation qu'il animera sur l'histoire du GPS
le mercredi 1^{er} mars à l'ANSTJ)

PROGRAMME

PEDAGOGIQUE

ESPACE :

C'EST PARTI !



Samedi 2 octobre après-midi à Rambouillet, plus de vingt personnes se sont réunies pour définir concrètement la forme du "programme pédagogique espace". Si le cahier des charges a bien évolué, l'idée de développer un outil pédagogique destiné à la formation ou à l'animation trotte déjà dans la tête de plusieurs personnes. Ce projet réunit aujourd'hui un certain nombre de conditions favorables à sa mise en œuvre : inscrit dans le cadre des travaux de formalisation des savoir-faire (priorité depuis deux ans de l'ANSTJ), le programme a reçu un accueil enthousiaste des membres du comité exécutif de l'ANSTJ qui a validé le cahier des charges. Mais ce programme s'est imposé pour d'autres raisons : en effet si le thème de l'espace a été retenu en priorité c'est sans doute guidé par plusieurs facteurs : une grande expérience de terrain dans l'ensemble des associations STJ, de nombreux animateurs formés chaque année, un thème connu du grand public, l'existence d'outils artisanaux dans le domaine de l'espace (citons le prototype de la "malle espace"), des partenaires identifiés parmi lesquels certains se sont montrés particulièrement intéressés : le CNES bien sûr, mais également la communauté des Villes Arianes. Le Ministère de la Culture s'est déjà engagé financièrement dans le projet.

Méthode de conception du programme

En février dernier au cours de la réunion "bilan et perspectives" du projet de formalisation, nous avons conclu que la formalisation ne devait pas se limiter à un travail de rédaction mais recouvrait de nombreux supports à exploiter.

Le "programme pédagogique espace" est dans une forme ambitieuse. Il ne s'agit pas seulement de sélectionner et mettre en forme intelligemment des produits existants (notes techniques, micro-cosme, etc.) mais également de s'appuyer sur le projet pour expérimenter de nouveaux outils, séquences d'animation, d'information et explorer de nouveaux domaines dans les activités Espace. Comme tout support de formalisation, le projet ne permet pas seulement une diffusion de notre savoir-faire mais implique un regard critique sur nos pratiques, une évaluation et peut par conséquent entraîner des changements sensibles dans nos pratiques. Ces allers-retours entre la pratique de terrain et la formalisation des savoir-faire génèrent ainsi une réelle dynamique de la réflexion pédagogique à laquelle peuvent s'associer à des niveaux différents de nombreux acteurs passionnés par l'espace.

Bilan du 2 octobre et perspectives

Après une présentation des membres de la réunion, des objectifs spécifiques et pédagogiques du programme (extrait du cahier des charges), nous nous sommes interrogés à la fois sur les objectifs visés pour les jeunes et ceux visés pour les utilisateurs du programme, c'est-à-dire les animateurs et les enseignants. Cette première partie conduite sous forme de brain storming a été suivie de discussions, d'échanges desquels a émergé un projet global. Pour chaque objectif ou catégorie d'objectifs, nous avons défini les supports les plus appropriés pour les atteindre. En résumé : pour les jeunes, nous avons distingué les objectifs notionnels (qui recouvrent des domaines aussi vastes que l'univers ou la conquête spatiale), des objectifs de savoir-faire ou de comportements, structuration que l'on retrouve dans la plupart des projets pédagogiques. Et comme les personnes présentes à la réunion appartenaient toutes à la famille STJ, nous ne nous étonnons pas que des mots-clés comme "expérimentation", "projet", "équipe", "sécurité", sont ressortis comme des principes fondateurs du programme. Les objectifs visés pour les utilisateurs sont proches des formations que nous dispensons : induire une démarche, approche des sciences et des techniques basées sur l'expérimentation, la pédagogie de projet, le jeu, l'interdisciplinarité. D'autres objectifs caractérisant l'outil lui-même ont également été abordés : on veut que l'outil soit "attractif", "accessible" porteur de rêve et de créativité. Si l'idée d'un programme de formation à l'outil a été évoquée, il est souhaité de privilégier une utilisation autonome du programme. Les supports définis sont multiples mais là encore reflètent assez bien "l'esprit STJ" : le jeu (jeu de plateau, jeu de rôle, jeu interactif, jeu de construction) sera sans doute une des principales composantes de ce programme auquel il ne faudra pas omettre d'y ajouter des outils d'évaluation.

Le "programme pédagogique espace" c'est parti, mais nous n'en sommes qu'au début et les échéances sont courtes : le prototype doit en effet être prêt pour juin 2000. A très court terme, il faut établir le cahier des charges définitif en intégrant les éléments ci-dessus, un nouvel échéancier, et réfléchir sur deux points qui n'ont pu être abordés pendant notre journée de travail : la méthode de travail (quelles sont les personnes chargées de la mise en œuvre du programme et comment l'ensemble des personnes intéressées par le projet peuvent continuer à être associées à son élaboration) ; la faisabilité technique et financière du projet. Ce nouveau cahier des charges a été validé lors de la permanence du mercredi 3 novembre dernier. Nous espérons que de nombreuses personnes que la lecture de cet article aura peut-être motivés s'impliqueront dans la réalisation de ce projet.

Article Extrait du μ Cosme n°9
Rédigé par Laurence GALPIN (responsable Secteur scolaire)
01.69.02.76.24 / lg@anstj.meime.univ-paris8.fr



A l'ANSTJ en général, et au secteur Espace en particulier, on entend souvent dire que l'activité fusée est divisée en 3 catégories (micro-fusées, mini-fusées et fusées expérimentales), mais on oublie qu'il existe d'autres familles de fusées. C'est le cas de l'activité fusées à eau.

Pour vous faire découvrir (ou vous rappeler) les nombreux avantages et joies de cette activité que vous pourrez pratiquer lors du Festival des Clubs Espace 2000 à Millau (12), voici une page entière consacrée à cela.

C'est l'histoire d'un ex-permanent Espace, devenu bénévole voyageur, qui nous raconte ses vacances au Japon.

Bonne lecture.

Fusées à eau au pays du soleil levant

Venus initialement pour participer à un concours international de robotique, voici comment 6 jeunes Français se sont retrouvés conviés à participer à une expérience d'animation quelque peu originale autour de la fusée à eau.

Juillet 1999 : Maebashi City.

Coréens, Américains, Allemands, Anglais, Brésiliens, Français et bien entendu, Japonais se sont donnés rendez-vous dans cette ville située à une centaine de kilomètres au Nord de Tokyo pour participer au Challenge international de robotique : ROBOCON (prononcer wobocone) basé sur le principe de l'échange (équipes mixtes).

Parmi les nombreuses activités annexes à la compétition mises en place par les organisateurs, l'une d'elles consista à demander à ces jeunes « roboticiens » (issus, pour nos représentants, de la Coupe e=m6 de robotique) d'animer une séance de construction de fusées à eau auprès d'enfants âgés de 8 à 12 ans.

N'étant guère aguerri à l'art de la fabrication de tels engins, nos roboticiens ont, fort heureusement, pu se reporter sur un schéma de montage fort explicite, ne nécessitant, comme vous pouvez en juger, ni la maîtrise du japonais, ni d'être un professionnel de l'animation.

L'ambiance et la météo étaient au beau fixe. Les projets se montèrent dans la bonne humeur, aussi bien de la part des enfants que des « animateurs ».

Une fois réalisées, les fusées à eau n'avaient plus qu'à être testées avant de participer à l'épreuve qui les attendaient. Le but : se rapprocher le plus près possible du centre d'une cible située à une vingtaine de mètres des rampes de lancements.

Dosage pifométrique de la quantité d'eau à mettre, réglage approximatif de l'inclinaison de la rampe et premiers coups de pompe... La séance d'essai fut rythmée au son des compte à rebours, des différents lancements, chacun apportant tout le soin nécessaire pour rendre son « objet » le plus performant (corrections, réglages, réparations éventuelles... ou dans le pire des cas, abandon après « explosion » de l'engin).

L'épreuve se déroula au final comme prévue, dans la bonne ambiance, pour la grande joie des organisateurs, des parents, des enfants et des jeunes animateurs en herbe.

Voilà donc pour ce petit cliché exotique, rapporté du Japon, un pays charmant qui ne manquera pas de vous dépayser... si vous y allez.



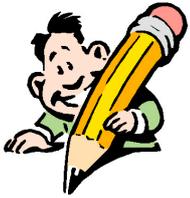
MZ (Marc Zirnheld), lui, en sait quelque chose.

Pour tout savoir sur la fusée à eau de manière générale ou sur la fusée à eau au Japon en particulier, n'hésitez pas à vous rendre sur le site dudit MZ (<http://www.teaser.fr/~mzirnheld/>). De nombreux liens y sont répertoriés. Vous y trouverez certes des sites sur les fusées à eau (projets, fiches techniques...) et des photos d'un concours de fusées à eau au Japon (carrément impressionnant) mais surtout une photo du petit Marc tout petit, alors rien que pour cela, ça vaut le détour !

Kombai...

Patrick.

Depuis 1996, l'ANSTJ dispose d'un site Web en constante évolution où tout le monde peut trouver de nombreuses infos concernant l'ANSTJ et ses activités. Les pages du secteur Espace (pour la plupart réalisées par Zen - voir photo page précédente) propose la lecture en ligne ou le téléchargement de nombreuses documentations (Cahiers des Charges, notes techniques, dossiers de présentations...) et permettent entre autre de se tenir informé des dernières nouvelles (agenda, formations, manifestations, état d'avancée des projets Espace, etc.). A rajouter à ces nombreuses commodités, l'existence d'un Forum très vivant où Clubs, bénévoles, permanents et « reste du monde » discutent et s'expriment sur une infinité de thèmes spatiaux.



Si vous avez des questions techniques sur la réalisation de votre projet, n'hésitez pas à faire part de vos problèmes sur ce Forum, il y a de grandes chances que le réseau vous réponde rapidement et efficacement. Si vous avez un coup de gueule à passer, un appel à faire, des expériences à faire partager ou des précisions à apporter, ayez le réflexe Forum.

Voici deux messages extraits de ce Forum. Ils sont tous les deux l'œuvre de Xavier Millon (alias Milou) membre du Club strasbourgeois (toujours sans local) : le célèbre GRETTSS.

Le Caribou faisait rêver

Ma première campagne remonte à 86 avec une mini-fusée équipée d'un dick-dick. A l'époque, aucune fusée en caribou (disponible depuis 84) n'avait fonctionné. Les peaux en PVC ne résistaient pas, et on se rendait compte que ce propulseur nécessitait une bonne connaissance mécanique pour tenir. Pour résumer les problèmes de l'époque, on caricaturait ainsi : "le propulseur est passé à travers la fusée". Reste que pour tous, la réalisation d'un caribou devait être l'aboutissement d'une "carrière". D'autant plus que la masse utile possible était vraiment sympathique...

J'en parlais il y a trois ans à Etienne Sigel qui fut un des fondateurs du GRETTSS en 77 puis permanent ANSTJ par la suite. Il ne s'étonnait pas des problèmes de coût du Caribou qui apparurent en 95.

Le Caribou est né d'un hasard qui fit rencontrer des ingénieurs, des personnes de THOMSON-BRANDT (aujourd'hui PROTAC) qui se disèrent: "1) La SNPE produit un type de pain de poudre. 2) On sait que THOMMSON-BRANDT réalise des tubes roulés-soudés qualifiés/testés haute pression compatibles avec ce pain. 3) Que le CNES cherche à trouver un remplaçant à l'Elan de la SEP devenu beaucoup trop cher".

Je crois que les premiers caribous furent facturés 12 000 F au CNES. Je ne sais pas si ce prix intègre les coûts de tests de conformité (qui nécessite au moins 5 prop pour des test destructifs) pour le transport routier. N'oubliez pas que lorsque vous prenez la route, il est normal que le véhicule qui est devant vous ne se mette pas à fumer ou exploser dans tout ce qui peut lui arriver. Pour le développement d'un prop ce sont ces coûts qui sont les plus élevés.

L'histoire des prop pour les jeunes finit toujours ainsi : le prix devient trop élevé.

Ce fut le cas pour les isards qui étaient fabriqués par THOMSON-BRANDT. Lorsque le CNES décida, comme pour le Chamois, de devenir maître-d'oeuvre de sa fabrication, THOMSON-BRANDT perdit un marché.

Le Caribou étant fabriqué en quantité faible à titre sympathique connut alors une flambée des prix au niveau de la méca.

Je me rappelle que le chargement du Caribou par la SNPE vaut 6 000 F (pain de poudre) plus les frais de main-d'oeuvre.

La méca ayant atteint un prix de plus de 30 000 F en 96, le service jeunesse jugeant que le machin coûtait 6 fois plus qu'un Chamois arrêta logiquement les frais.

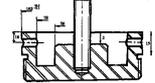
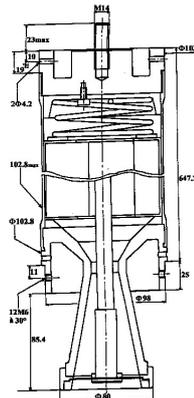
Je crois que le CNES a envisagé un temps de devenir maître d'oeuvre des Caribous, mais l'inconvénient, c'est le roulé-soudé de type artillerie (devinez qui maîtrise la technologie).

Changer un tant soit peu le caribou c'est faire un nouveau prop donc devoir renouveler les tests destructifs.

L'idée resterait de trouver un prop comparable qui existe (français évidemment, reflex patriotique et culturel de nos administrations).

A moins qu'une bande de passionnés pleine de tact, de conviction, de connaissances techniques et d'ambition relève le défi de concevoir, planifier, évaluer les coûts, qualifier et tester un nouveau concept de prop pour les jeunes (en faisant appel à des boîtes françaises et le monopole des poudres).

Avis aux amateurs...



Masse idéale

Il y a quelques années, du temps où les Caribous étaient disponibles, certains considéraient qu'une fusée équipée de ce propulseur ayant une masse de 31 kg était lourde. D'autres baptisait les caribous de moins de 18 kg de "Caribou+confetti". La notion de "bonne" masse est donc souvent liée soit à la notion de performance, soit aux dimensions "grosses" de la fusée.

Je me permets d'ajouter un peu d'eau au moulin avec une notion de masse idéale...

Le critère de performance choisi est l'énergie fournie à la fusée par le propulseur.

Je rappelle que si on néglige la vitesse à culmination, l'expression de l'énergie potentielle finale d'une fusée est : masse finale X altitude de culmination X gravité (Kg.m.ms-2 -> Joule).

Si on choisit un propulseur + un Cx + un maître-couple on constate qu'il existe une masse qui donne une énergie potentielle finale maximale (amusez-vous avec un logiciel de calcul).

Pourquoi ? Deux phénomènes :

➤ Qualitativement, on comprend que plus la fusée est légère, plus elle ira vite. Plus elle ira vite, plus elle perdra de l'énergie par frottement sur l'air.

Donc plus la masse est faible, plus la fusée perd de l'énergie durant son vol.

➤ D'un autre côté, il est d'abord nécessaire de rappeler un petit résultat classique de physique :

Supposons qu'un système immobile de masse M reçoive une énergie E et que ce système se scinde en deux parties 1 et 2 de masse m1 et m2 partant à la vitesse v1 et v2.

A partir de $E = m_1.v_1^2 + m_2.v_2^2$ et $m_1.v_1 - m_2.v_2 = 0$ (conservation de l'énergie et conservation de la quantité de mouvement), on démontre que c'est l'élément le plus léger qui reçoit le plus d'énergie.

Qualitativement on en déduit que plus la fusée est lourde, plus l'énergie reçue par les gaz éjectés sera importante.

Donc, plus la fusée est lourde, moins elle recevra d'énergie de la part du propulseur.

Finalement, il existe un compromis sur la masse qui permet le meilleur rendement pour la transmission de l'énergie. Voilà pourquoi il existe une telle masse.

Application numérique : pour un Caribou de diamètre 100 avec un Cx de 0.6, je trouve une masse idéale de 28 Kg. On peut donc parler de "caribou confetti" pour certains projets, na !

Merci à Xavier pour ses nombreux écrits (Web ou non).

On espère que tu continueras à transmettre ce vécu et cette expérience afin de ne pas tout perdre des campagnes d'antan.

Quant aux autres, on attend bien évidemment des réactions, des compléments et de nouveaux articles.

Que la plume soit avec vous...



... En bref ... En bref ... En bref ...
bref ... En bref ... En bref ...

Les bonnes nouvelles de l'année avec l'arrivée de : Iliann Arnaudet, Julie Barreau, Blandine Bouchar, Hélios Efrei (plus qu'une naissance, c'est une résurrection), Thomas Fillion, Aymeric Hello, Alixe Maignan et Antonin Verdier.

A noter également, l'union de :

Laurent Costy & Guillemette Rabin, Nute & Lha, Sandra Renzacci & Emmanuel Beraudo ainsi que de Odile Damay & Eric Derne.

Pardon à tous ceux que l'on oublie.

L'erreur de l'année : Jan Mantau (responsable du Club Allemands Life In Space) nous a judicieusement fait remarquer qu'une erreur s'est glissée dans le dossier technique "Les propulseurs scientifiques spatiaux". En fait, deux caractéristiques différentes des performances du Chamois sont données. L'une dans les caractéristiques générales du propulseur (page 20), l'autre, dans une courbe page 22. Après confirmation, ce sont les secondes valeurs qui sont exactes. Les corrections sont déjà effectives sur le site Internet où ce document est téléchargeable ; un rectificatif papier sera fait en début d'année. Merci de rectifier de vous même en attendant.

Point publications

Lors du Festival 99, nous avons constaté un manque d'informations des Clubs sur nos différentes activités. C'est pourquoi, depuis le mois de septembre, tous les Clubs sont censés recevoir chaque semaine la "feuille de chou" (petit point hebdomadaire sur les nouvelles et potins du secteur) par mail, ainsi que le nouveau mensuel de l'ANSTJ : "ANSTJ Bonjour". Si vous n'avez jamais rien reçu et que vous souhaitez vous abonner, merci de le faire savoir en précisant vos coordonnées mail (s'il y a lieu) et postales. En plus de ces revues, il existe un magazine spécialisé mini-fusées (MiniMag), un autre spécialisé micro-fusées (MicroCosme). Ces publications régulières sont destinées à tous les adhérents ANSTJ et sont, bien sûr, gratuites. Vous pouvez aussi les consulter sur notre site Internet (<http://anstj.mime.univ-paris8.fr/~espace/>).

Pour toutes ces revues, n'hésitez donc pas à faire parvenir un petit texte (illustré si vous voulez) pour parler de votre Club, de vos projets, de vos conseils éventuels sur la réalisation d'un projet, sur un coup de gueule, un appel à idées, un anniversaire, etc. C'est à vous de faire vivre ces revues !

Appel à souscription

Et Un, et Deux, et Trilili !!!

Si vous souhaitez faire plaisir à des femmes esseulées, sachez que certaines d'entre elles recherchent un ou plusieurs suiveurs gentils producteurs afin de pouvoir tout mettre en œuvre pour voir décoller leur Trilili. Si vous aussi, vous désirez vivre cette expérience fascinante, il vous suffit de contacter les filles du Club Venturi (réponse assurée si photos...)

NB : annonce sérieuse, toute connotation autre que scientifique et technique serait purement fortuite.

Les « chefs » du secteur

👤 Sandra **Béraudo** (ex Renzacci) n'est plus présidente du secteur Espace. Après deux ans de bons et loyaux services, elle cède sa place à Frédéric **Marteau**.

Ce changement de présidence s'est déroulé lors du Bureau de rentrée le 15 octobre dernier. A cette occasion, un nouveau Bureau a été élu. 9 personnes vous représenteront donc cette année. Il s'agit de : Gaël **Barbier**, Michaël **Barreau**, Sandra **Béraudo**, Cédric **Briand**, François **Dachet**, Francis **Lesel**, Frédéric **Marteau**, Matthieu **Paillet** et Patrick **Romme-luère**.

Quant aux autres bénévoles, vous les connaissez : c'est vous !

Un portable espace :



06.67.73.35.57

Depuis le début de l'année 2000, le secteur Espace c'est doté d'un téléphone portable. Ce dernier risque de s'avérer très utile lors de déplacements sur des manips. Exemple du Noël des Clubs où il aurait été bien pratique que les personnes souhaitant venir puissent nous joindre pour trouver leur chemin dans les dédales des locaux de l'EFREI, pour nous signaler un portail fermé ou un léger retard... Ce manque s'est comblé, vous pouvez d'ores et déjà noter le numéro.

Un 4^{ème} permanent Espace

Vincent Riché, que certains ont pu apercevoir lors du Noël des Clubs Espace 99, vient de rejoindre l'équipe permanente Espace (Laurent, Etienne et Valérie). Il remplace donc Fredo en prenant en charge la micro et la mini-fusée. Vincent est là en tant qu'objecteur de conscience (ben oui, ça existe encore) et est donc parmi nous pour au moins 17 mois. Génial et bienvenue !



Les grands rendez-vous à venir



<p>Assises Nationales de l'Éducation à l'Environnement Lille Agrément micro-fusées CRISTAL (1/2) Agrément micro-fusées PASTEL Toulouse Trophées e+m6 de robotique (avec qualification régionale) Ping Pong Fou Permanence générale ANSTJ : Le GPS (par Emmanuel Jolly) Agrément micro-fusées CRISTAL (2/2) Festival International de la Météo à Issy-Les-Moulineaux Salon Industrie 2000 (regroupement robots coupe 99) Villepinte Bureau Espace 23ème ASSEMBLEE GENERALE ANSTJ Salon Industrie 2000 (regroupement robots coupe 99) Villepinte Week-end de Formation de formateurs (Robotique, Micro-Fusées, Astro...) Salon Mondial de la maquette et du modèle réduit (exposition ANSTJ) Colloque IAF - Bringing space into Éducation Bafa théorique et qualif ANSTJ - ALOISE à Vaugrigneuse (91) avec les CEMEA Bafa Théorique et qualif ASSEM Bafa approfondissement CRISTAL avec les Francas à Vauvert (30) Bafa théorique et qualif CISTEM à Belle Isle en Terre (22) Conférence sur les sauvetages spatiaux Bafa qualification ANSTJ - ALOISE à Espins (14) avec l'UFCV BAFA qualif agrément μfu avec UFCV dans les Vosges. Campagne de lâchers de ballons à Brest (29) avec CISTEM 1^{er} volet de la formation lanceurs minif Agrément micro-fusées PASTEL Toulouse Agrément micro-fusées ALOISE Fête de l'Espace de St Omer (62) Campagne mini-fusées et ballons à Questembert (56) avec CISTEM 2^{ème} Rencontre des Clubs Météo 3^e édition des Rencontres Ciel et Espace AFA Campagne mini-fusées et ballons à Fougères (35) avec CISTEM Exposcience Einstein Carcassonne (campagne régionale de lancements de mini-fusées CRISTAL) Coupe de Robotique à la Ferté Bernard Agrément micro-fusées ASSEM Fête de l'Espace à Ramonville avec PASTEL Fête de l'Espace Ile De France ALOISE Concours Robocon international Expo universelle Hanovre 2000 Festival Européen des Clubs Espace à Millau (12) Exposcience de Grasse</p>	<p>11 au 13 février 12-13 février 19 au 21 février février-mars 2000 1^{er} mars 11-12 mars 23 au 27 mars 27 mars-1^{er} avril 24 mars 25-26 mars 27 mars-1^{er} avril 1^{er} au 4 avril 1 au 9 avril 3 au 5 avril 9 au 12 avril 9 au 16 avril 14 au 24 avril 14 au 25 avril 15 avril 22 au 29 avril 23 au 30 avril 5-6 mai 6 au 8 mai 6 au 8 mai 6 au 8 mai 10 mai 12 et 13 mai mi mai 17 au 21 mai 26 et 27 mai 27 au 31 mai 31 mai-4 juin 1^{er} au 4 juin 17-18 juin 17-18 juin juillet 31 juillet au 6 août mi novembre</p>
--	---

LES COORDONNEES DES ASSOCIATIONS STJ

ALOISE 6 rue Emmanuel Pastré 91000 EVRY Tél : 01.64.97.82.34 Fax : 01.60.78.15.41 Site internet : http://int-evry.fr/aloise E-mail : aloise@anstj.mime.univ-paris8.fr	ALOISE Yvelines Site de l'Oseraie Chemin de Halage 78130 LES MUREAUX Tél : 01.34.74.40.27 Fax : 01.34.92.95.07	ASSEM 9 rue Gazan 06130 GRASSE Tél : 04.93.36.00.79 Fax : 04.93.36.56.79 E-mail : assemstj@aol.com	CISTEM École de Kerargouyart Rue de Liège 29200 BREST Tél : 02.98.05.12.04 Fax : 02.98.45.29.02 E-mail : cistem@wanadoo.fr	CISTEM Rennes Groupe Scolaire Marcel Pagnol Bat A - 1 ^{er} Étage 22 rue de Bellevue 35000 RENNES Tél : 02.99.84.69.89 Fax : 02.99.27.00.12
CRISTAL 1 impasse Fourrat 34670 BAILLARGUES Tél : 04.67.70.33.58 Fax : 04.67.70.50.35 E-mail : houques@europost.org	PASTEL Résidence les Archets Bat A1 - Appt 1 15 rue de la Charbonnière 31000 TOULOUSE Tél : 05.61.53.82.30 Fax : 05.61.53.23.49 E-mail : pastel@anstj.mime.univ-paris8.fr	ANSTJ 16 Place Jacques Brel - 91130 RIS ORANGIS Tél : 01.69.02.76.10 (standard) - Fax : 01.69.43.21.43 Site Internet : http://anstj.mime.univ-paris8.fr E-mail : espace@anstj.mime.univ-paris8.fr Vincent (01.69.02.76.21 - vriche@anstj.mime.univ-paris8.fr) : Micro + Mini-fusées Valérie (01.69.02.76.20 - vperon@anstj.mime.univ-paris8.fr) : Enviro-Météo + UBPE Etienne (01.69.02.76.19 - et@anstj.mime.univ-paris8.fr) : Suivi Clubs Expérimentaux Laurent (01.69.02.76.22 - lc@anstj.mime.univ-paris8.fr) : Responsable + Festival + Formations		

*Et n'oubliez pas tous les mercredis soirs :
la permanence Espace à Ris-Orangis (entrée libre)
et tous les premiers mercredis du mois,
permanence inter-sectorielle de l'Anstj et Super ForUationÔ...
demandez le programme !*