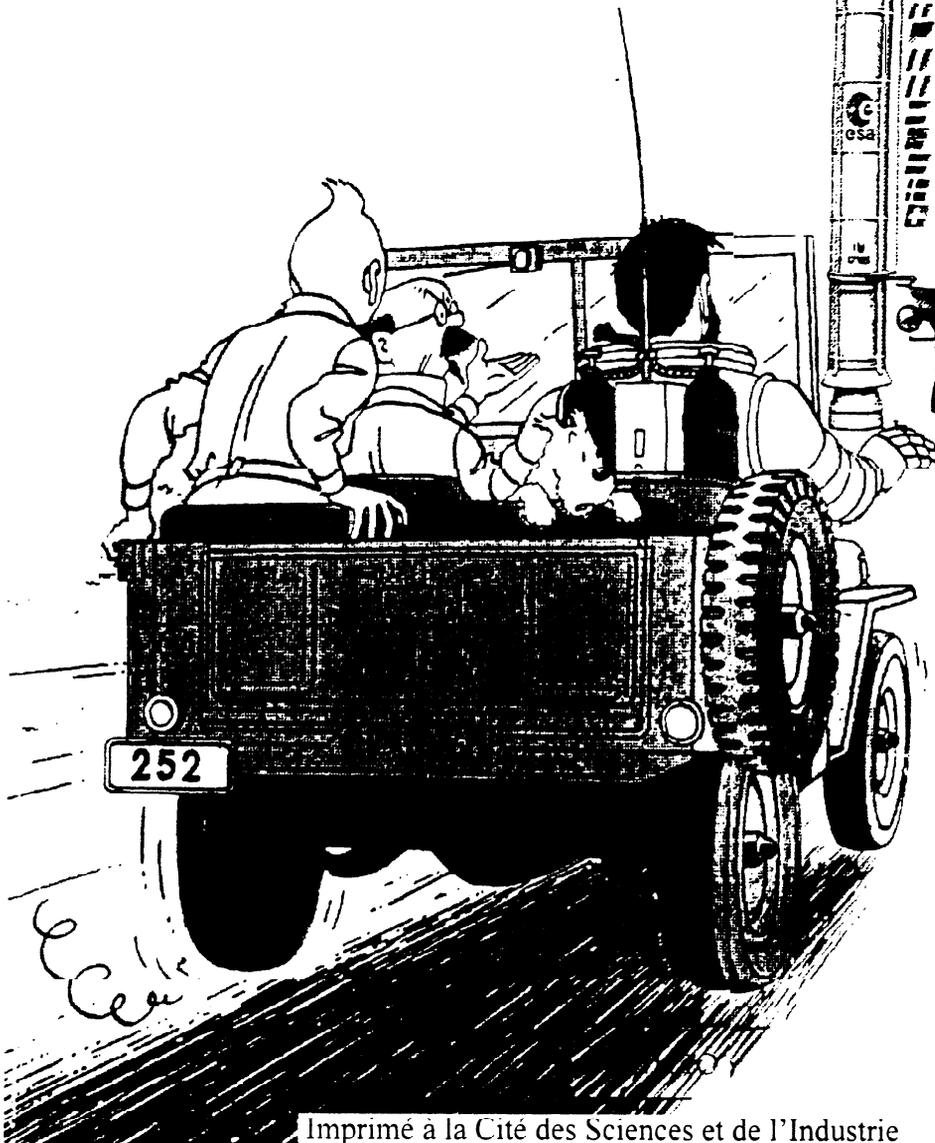
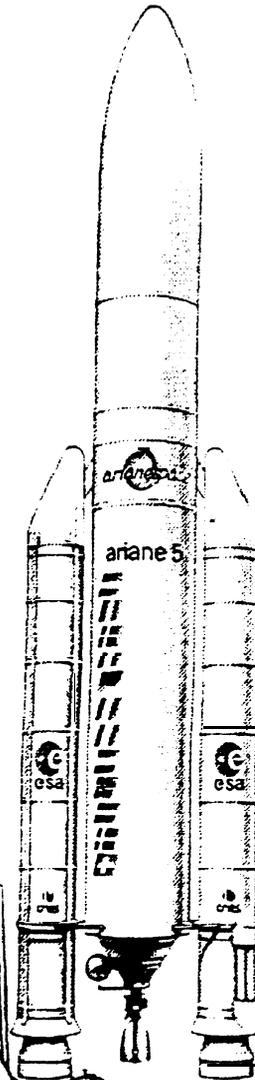


Le Journal des clubs Espace de l'ANSTJ

N°49

Bientôt, chez vous, pour les
secondes visites de projets ...

ont-ils bien respecté
le cahier des charges ?



SOMMAIRE

Edito	1
Brèves	2
Histoire de Tonton Pif	7
Liste des clubs	9
Projets 95	15
Stage agrément micro-fusées	17
Le Festival 95 et vous	18
Technique : enregistreur audio	24
ExpoSciences: dates et lieux	26
Campagnes régionales	27
La micro gravité : outil d'initiation aux sciences, outil d'éducation	31
Concours : Jeunes Scientifiques	39
Cap espace : journées d'étude en Russie	41
Votre avis sur le 3-2-INFO	43
Il a 25 ans déjà	45
Service civil	46

Festival de l'Espace An 2

Par Pierre Lebrun



Il y a maintenant un peu plus d'un an, nous avons passé de longues heures à nous interroger sur l'opportunité de modifier de façon importante nos campagnes de lancement traditionnelles pour faire un "Festival de l'Espace", idée saugrenue qui n'avait pu germer que d'un cerveau passablement dérangé.

Aux vues de vos remarques et des réponses au questionnaire (publiées dans ce numéro), nos craintes de perdre l'esprit de nos campagnes n'étaient pas fondées. Par contre, l'importance du travail d'organisation n'a pas été démentie. De ce fait, cette année nous étions à nouveau confrontés à la question fatidique : j'y va ty, j'y va t'y pas ?

Contre toute attente, ce sont nos sponsors, enthousiastes qui nous ont poussé à renouveler l'expérience.

C'est donc officiel, les joyeux bénévoles organisateurs (JBO) sont enfin passés de l'état je regarde les mouches ou fixe mes pieds, à l'état je lève frileusement la main pour prendre une part de responsabilité dans l'organisation.

Pour éviter tout retour en arrière, je m'empresse donc de vous communiquer les noms des JBO :

Arnaud Colmon, Philippe Decaudin, Jean Lamoure : médiatisation

Pif : conférences, hébergement, restauration

Francis Lesel : logistique R3

Raphaël Bréda, Alain Dartigalongue : aire de lancement

Olivier Boireau : contrôles

Pierre Lebrun : coordination générale

J'espère que de nombreux membres de clubs viendront nous prêter main forte : Y'a pu qu'à...

B R E V E S

Le coin de la mini-fusée

Affaire à saisir

Du nouveau côté moteur MR3, à l'heure actuelle, nous achetons les moto-réducteurs, chers à nos mini-fusées chez APPROTECH, 10 rue Bergeret, 33000 Bordeaux, Tel : 56.92.74.99 au prix de 160 frs HT et sous le nom de NJ23.

Aujourd'hui, 26 Janvier 1995, j'ai retrouvé une ancienne adresse :

Motor Model Mr Pierson
95 rue Robespierre
93 100 Montreuil
Tel : 48.51.51.15

Il vend ses moteurs au prix de 128 frs TTC l'unité; des réductions sont possibles en fonction des quantités achetées. Il peut même nous vendre des pièces détachées.

La micro-fusée l'antichambre de la fusex.

Vous vous posez toujours et encore la même question : " où trouver du balsa, rapidement et pour pas très cher" ?

Pour vous aider voilà quelques adresses (j'en ai qu'une mais c'est déjà ça !!!)

Le balsa : Coop aéro BP 8 79240 L'ABSIE
Tél : 49.95.89.03

Planche de 30/10 : 7.90 F
TTC

Les 100 centimètres carré balsa : 27 F
TTC

Si vous avez mieux, faites-moi signe (je m'appelle Frédéric ESTELLON et vous pouvez me joindre à l'ANSTJ tous les jours entre 13h et 23h. Le matin je dors).

Courrier des clubs

Un club fusex se crée à Lyon: GALIléo.
Il regroupe 13 élèves ingénieurs des écoles CPE (Chimie Lyon) et ITECH (Textile Lyon)

Sa première fusée embarquera un capteur de vibrations afin:

1) d'associer un signal et un phénomène vibratoire à chaque étape du vol de la fusée

2) de déduire du spectre des fréquences, des indications sur la structure mécanique de la fusée.

Nous cherchons, afin de constituer une "base de données" de spectres et de valider (!) un modèle théorique, des enregistrements déjà réalisés dans ce domaine : enregistrements sonores, télémesure de jauges de contrainte, mesures des accélérations transversales... et les données issues de leur traitement.

Les compétences en mécanique vibratoire théorique sont aussi les bienvenue...

Ecrire SVP à GALIléo, Sylvain Dupeyrat, 101 rue Moncey, 69003 Lyon
(Internet : blisson@star.ipl.fr)

ou téléphoner au 78.62.67.37 (répondeur).

Merci à tous.

Petits nouveaux ou Grands Ancien ?

Du nouveau au pied des montagnes. Du pays où l'on étalonne les capteurs de pression au cours des randonnées et autres courses en hautes montagne, de la contrée où l'on teste nos parachutes sur les pistes de ski, nous vous informons de la création d'un nouveau club.

En effet, l'Association Spatiale Spacizer ne se consacre plus désormais que de propager la passion fougueuse de ses membres auprès des Isérois de l'Isère : aide à deux clubs en cours de création (Voiron et Saint Ismier, bonjour à eux), Science en fête, agrément microfusée), soutien technique aux ballonneux des écoles primaires... (contact : Xavier Horion, 16 rue Montesquieu, 38100 Grenoble, tél : 76.87.01.11)

De l'autre côté, mais dans le même local (!), le Club Aérospatial INPG est le club des élèves-ingénieur de l'INPG. Késako l'INPG ? L'Institut National Polytechnique de Grenoble... c'était dur à deviner... C'est un club dont les nouveaux membres ont déjà lancé deux fusées (contrairement à d'autres clubs où il faut attendre

un an pour voir sa première expérience partir à bord d'une fusée...)

Contact :
Club Aéronautique INPG, Cercle des Elèves
INPG, BP 46, 38402 Saint Martin d'Hères, tél :
76.42.20.42, fax : 76.44.24.11

X.H. (devinez qui c'est)

Stage Anim Micro Fu

L'Association Spatiale Spacizer de Grenoble organise le WE du 29,30 Avril et 1^{er} Mai de cette année un stage d'agrément microfusée à Grenoble (3 heures de Paris et 350 Frs A/R Carissimo). Si tu es membre de club, animateur en devenir, j'en passe et des meilleurs,

et que tu es las de lancer tes fusées à l'aube parce que tu n'as pas ton agrément, n'hésite plus ! Nous te proposons ce stage au prix de 580 Frs, hors hébergement. Pour te loger, des membres du club Xauront t'accueillir.

A bientôt.

Contact : Spacizer, 16 rue Montesquieu,
38100 Grenoble, 76.87.06.11.

P.S. : Ne confondez pas ce stage avec un séjour de ski, bien qu'il soit encore possible que goûter aux joies de la glisse le 1^{er} Mai...

Encore X.H.

Nouvelle vague numérique

Les P.C. évoluent, SNR aussi.

A fin de mieux répondre aux utilisateurs que vous êtes ou que vous serez du Système Numérique de Réception, voici un petit questionnaire. Il est destiné au développement, soyez assez précis.

Merci.

① Quelle est le microprocesseur de votre machine ?

Nom : _____

Fréquence : _____

Utilisation : fuxex

Ballon

② Les résolutions graphiques que vous pouvez utiliser sur votre machine (16 couleurs) sont :

640*480

800*600

1024*768

1280*1024

Nom de votre carte graphique : _____

③ Mémoire globale : _____ Mo

④ Disque dur

Taille : _____ Mo

Type :

IDE

SCSI

Le logiciel comporte deux parties :

- Configuration - Protocole - Etalonnage
- Réception temps réel avec sauvegarde

Souhaitez-vous une partie "Traitement du signal" avec

- filtre
- Interpolation
- Ajustement de courbes
- Restauration de trames
- Impression, postscript, etc...

Ce questionnaire pourra être retourné à l'ANSTJ qui transmettra à : Frédéric BOUCHAR du SASD

Prix GIFAS 1995

Tous les deux ans, à l'occasion du Salon du Bourget, un jury composé de personnalités du milieu aéronautique et spatial remet à des clubs spatiaux de jeunes les Prix GIFAS¹. Ces prix sont l'occasion pour les industriels de manifester leur intérêt pour les travaux menés par des jeunes au sein de clubs. A travers ces prix, ils apportent leur reconnaissance quant à la qualité des projets menés ainsi qu'un soutien financier.

La 14^{ème} édition des Prix GIFAS aura lieu lors du Salon du Bourget 1995 (entre le 11 et le 18 juin).

Seuls les projets expérimentaux de jeunes en relation avec l'Espace vérifiant les points suivants peuvent être présentés :

- être développé au sein d'un club amateur
- avoir volé ou devoir voler en 1994 ou 1995
- n'avoir jamais reçu un Prix GIFAS
- être à jour vis à vis du suivi de projets

Les critères de sélection seront les suivants:

- la démarche expérimentale employée
- la qualité de l'exploitation des résultats
- la qualité technique
- l'intérêt de l'expérience
- le réalisme du projet et la méthode de développement
- le rayonnement et le dynamisme du club
- la coopération nationale ou internationale

Ces critères s'appliquent bien entendu en tenant compte des moyens dont dispose le club et de l'âge de ses membres. De ce fait, tous les clubs peuvent concourir avec les mêmes chances de succès. Les projets déjà réalisés seront privilégiés par rapport à ceux en cours.

Ces Prix GIFAS sont l'occasion de valoriser votre projet et d'assurer des ressources à votre club pour vos projets futurs.

Tous les clubs ayant des projets susceptibles de participer aux Prix GIFAS 1995 ont du recevoir un dossier d'inscription. Si tel n'était pas le cas, contacter l'ANSTJ très rapidement.

Merci au GIFAS et bonnes chances à tous !

Jean LAMOURE
Responsable PRIX GIFAS

1995

¹ GIFAS : Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales.

Projets primés lors des Prix GIFAS 1993

La remise des Prix GIFAS a eu lieu le samedi 12 juin 1993 au Musée de l'Air et de l'Espace.

Le jury était composé de :

Mme Le Breton et M. Boulanger (GIFAS)
M. Lebaron (CNES)
M. Estibal (Matra Marconi Space)
M. Lourme (ONERA)
M. Runavot (Dassault Aviation)
M. Courrier (Musée de l'Air et de l'Espace)
M. Thebault (SNPE)
MM. Quetard et Guiraudon (ANSTJ)
Igor Volk (Cosmonaute)

Il a décerné les prix suivants :

Prix

1^{er} Prix GIFAS (7.000 F)
2^{ème} Prix GIFAS (4.000 F)
Prix d'encouragement GIFAS (1.000 F)
Prix d'encouragement GIFAS (1.000 F)
Prix CNES "Jacques DELAUNAY" (5.000 F)
Prix CNES "Voyage au CSG" (Kourou)
Prix Dassault Aviation (5.000 F)
Prix MATRA "Marcel CHASSAGNY" (5.000 F)
Prix ONERA (4.000 F) Extrême, Maf-Jet

Projet

Gyro, Supélec Espace
L'Oeil d'Icare, Aéro-Efrei
Frégate, Venturi
Mini-navette, Espérance et Jeunesse
Fusex 93, Technosphère
Ultima, GSA
Eurydice II, GAREF
Bifax II, SATE

Mieux que le 3615 code Zézette, le coin rencontre vous sera utile. Vous vous égarez, ne pouvez résoudre un problème technique, avez un blanc pour écrire aux excellentes entreprises qui vont bientôt vous aider.

Si seulement vous connaissiez quelqu'un ayant eu les mêmes problèmes. Heureusement, le coin rencontre y répond ; pas directement bien sûr mais vous met en contact avec celles et ceux que vous souhaitez rencontrer.

En effet, l'année dernière, Benoît proposait déjà ce type de rencontres. Vous pouviez aller voir d'autres clubs, chez eux et parler de vive voix, voir le suivi d'un autre club...A chaque week-end, une ou deux places sont proposées.

Pour ce faire, si vous êtes de ceux qui ont l'esprit club - de rencontre évidemment -, il suffit de me contacter. Vous me donnez les dates du week-end où vous serez sûr de pouvoir venir et s'il y a des clubs que vous avez envie de rencontrer (mais croyez-moi, tous valent la peine d'être rencontrés).

Les suiveurs, vous membres de clubs et moi partirez dans une superbe voiture de location et nous visiterons environ deux clubs chaque fin de semaine. L'hébergement se fera soit au sein des clubs soit dans un hôtel type formule un. Pour ceux qui préfèrent l'aventure, nous proposons les ponts.

J'attends donc vos propositions de dates et vous laissez mon numéro personnel où vous pouvez me joindre 24h/24 : Régis, résident permanent, 69.06.82.20.

Toutes vos minifs 93

Frédéric Estellon a fait le bilan de toutes les minifusées lancées l'année dernière. Le type d'expérience, le nom du club, la fusée, la date... tout ce qu'il faut savoir y figure. Nous tenons à votre disposition cette liste.

Ça y est : on est deux.

Ceux qui ont déjà participé aux campagnes le connaissent déjà. Il est venu du Nord, fermement décidé à m'aider à vous suivre et à goûter à l'agréable supplice de l'ANSTJ et du secteur Espace.

Comment se nomme-t-il ? Vite !

D'accord, voici son nom :

Le deuxième suiveur pour cette année est :

Frédéric Bouchar du SASD

Eh, oui ! Bande de veinards. Deux membres de clubs pour le suivi. On verra au Festival si on a bien rempli notre contrat : faire que vous fassiez aboutir votre projet cette année (vous savez ce qu'il vous reste à faire).

PREMIERES PATTES DANS L'ESPACE

L'homme, lorsqu'il est apparu sur Terre, avait été précédé par le règne animal. Les frères Montgolfier, le 15 septembre 1783, essayèrent d'abord de faire voler un canard, un poulet et un mouton sous un ballon à air chaud avant qu'une ascension humaine ne soit tentée. De la même manière, ce sont nos amis les bêtes qui sont partis en éclaireurs vérifier que l'homme pouvait supporter les accélérations d'une fusée au décollage puis séjourner dans l'espace, quelle vie de chien !



Il était connu depuis 1948 que les animaux résistaient aux vibrations et aux accélérations d'un lancement spatial grâce aux essais effectués par les Etats-Unis et l'Union soviétique à l'aide de fusées dérivées des missiles nazis V-2. Pour ces vols balistiques culminant à quelques dizaines de kilomètres, les Américains choisissaient le plus souvent des singes Rhésus tandis que les Soviétiques préféraient les chiens, choix réciproques qui se maintiendront longtemps. Les Français pour leur part ont choisi en premier un rat, Hector, pour effectuer un bond de 150 km au sommet d'une fusée Véronique lancée en 1961 depuis la base d'Hammaquir, dans le Sahara algérien, puis firent voler une chatte, Félicette, en 1963, et une guénon, Martine, en 1967.

Le 3 novembre 1957, un mois presque jour pour jour après le lancement par l'U. R. S. S. du premier satellite artificiel de la Terre, *Sputnik-1* ("le compagnon de route", en

russe), c'est une petite chienne de 6 kilos et demi qui ouvrit les portes du cosmos à l'homme. Laïka, c'est son nom, fut la première à démontrer qu'un être vivant pouvait supporter l'absence de gravité en tournant autour de la Terre à bord de *Sputnik-2* (une demi-tonne) et devint une star internationale. Mais elle fut également la première victime de la conquête spatiale, mourant asphyxiée par l'épuisement de ses réserves d'oxygène, un peu plus d'une semaine après son lancement, au grand dam de la Société protectrice des animaux ! La technique de l'époque ne permettait en effet pas encore de la faire revenir au sol.

Ce n'est qu'en 1960 que des capsules spatiales commencèrent à être récupérées intactes et deux chiennes russes, Strelka et Belka, furent les premières à effectuer, les 19 et 20 août, un aller-retour pour l'espace. Leur vaisseau, *Sputnik-5*, n'était autre qu'un prototype du *Vostok* qui devait emmener Youri Gagarine pour son vol inaugural le 12 avril 1961, nouvelle grande première soviétique qui énerva les Etats-Unis au point de lancer la course à la Lune.

"We're a Little Behind the Russians and
A Little Ahead of the Americans"

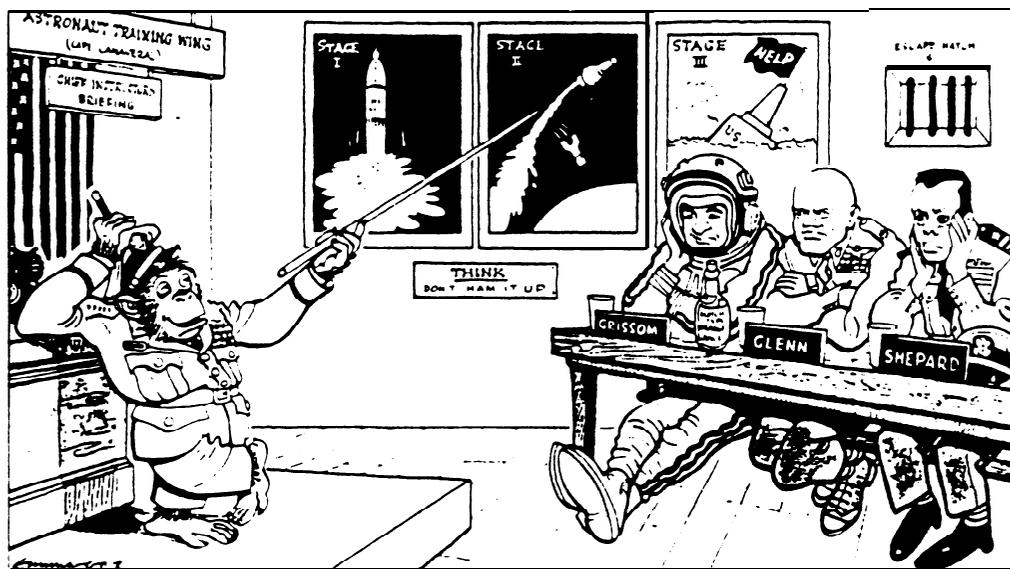


En plus du fait d'être particulièrement à la traîne derrière leurs ennemis communistes, les astronautes du programme Mercury avaient le sentiment d'avoir été doublés par des primates : le 31 janvier 1961, le chimpanzé Ham avait précédé de quatre mois Alan

Shepard pour un "saut de puce" à bord d'une capsule lancée par une fusée *Redstone* et, le 29 novembre 1961, trois mois avant la mission de John Glenn, le chimpanzé *Enos* avait effectué un vol orbital à bord de *Mercury-5* lancée par un missile *Atlas*. Pour des raisons de sécurité, le premier "Américain" mis en orbite autour de la Terre et récupéré sain et sauf a donc été un singe. Le pire est peut-être de se dire que si Shepard avait occupé la place d'*Ham*, il aurait été le premier homme à sortir de l'atmosphère, trois mois avant Gagarine (mais il n'aurait pas été le premier satellisé). ..

Celle qui a eu le plus de chance en tout cas, c'est la mouche à fruit qui s'est embarquée clandestinement à bord de la Navette *Columbia* en mars 1982 ; même si elle gêna le pilote, Jack Lousma, celui-ci lui laissa la vie sauve. ..

Pif



"THEY: AT 400,000 FEET, YOU'LL GET THE FEELING THAT YOU MUST HAVE A BANANA."

Ces vols précurseurs réalisés et l'homme, rassuré, pouvant à son tour s'élancer dans l'espace, les animaux allaient-ils continuer à participer à la conquête spatiale ? Oui, plus que jamais et par milliers, les programmes d'études biologiques étant de plus-en plus nombreux aussi bien à sur des engins automatiques (*Bion* russes) que sur des vaisseaux pilotés (navettes américaines ou stations orbitales) : des essais entiers d'abeilles, des insectes, des poissons, des oiseaux, des araignées, des grenouilles, des amphibiens, des protozoaires et autres invertébrés, bientôt des pleurodèles (lors de la prochaine mission franco-russe *Cassiopee*), etc. Même les trois derniers hommes à aller vers la Lune, lors de la mission *Apollo-17* en décembre 1972, étaient accompagnés de trois souris.

A lire : le dossier L'animal dans l'espace du journal interne du CNES *Cnes qui s'passe ?*

Autres sources : publications du Cosmos Club de France

Prochain numéro :
Quelques aventures en orbite

A suivre !

LISTE DES CLUBS

ORGANISME	NOM	PRENOM	ADRESSE	CP	VILLE
21 COSMOTECH	PIOTROWSKI	THIBAUT	44 RUE DES TROIS FORGERONS,	21000	DIJON
ACF ARIANE	MALY	SYLVAIN	LYCEE PILOTE INNOVANT, PARC DU FUTUROSCOPE	86130	JAUNAY CLAN
ADFE	HENRY	PATRICK	13 ALLEE JB DU CERCEAU,	93290	TREMBLAY-LES-GONESSES
ADSTJ 28	AUCAGNE	JACQUES	5 RUE DE LA RUETTE,	28300	AMILLY
AERO-CLUB DE FONTENAY	BOIREAU	OLIVIER	5 RUE DES COULOIRS,	92260	FONTENAY AUX ROSES
AERO-EFREI	CLUB ESPACE		33, AVENUE VICTOR HUGO	94800	VILLEJUIF
AERO-IPSA	MOURIAUX	FRANCK	LES MERCURIALES, 40 RUE JEAN JAURES	93176	BAGNOLET CEDEX
AEROMINES	HERMETZ	JEAN PAUL	RESIDENCE LAVOISIER, RUE DU GRAND BAIL	59500	DOUAI
AEROSPACE TEAM	BLOCH	MATTHIAS	13, RUE GRNAGE DAME ROSE,	78140	VELIZY
AERUC - IUT REIMS	ORQUEVAUX	PATRICK	RUE DES CRAYERES, BP 257	51059	REIMS CEDEX
AFCA	PRZYDATEK	JEAN FRANCOIS	10 RUE MALHERBE,	59161	NAVES
AGTWR	AMEKRANE	RACHID	INSTITUT FUR LUFT UND RAUMFAHR, DER TU BERLIN MARCHSTR.12		W 1000 BERLIN 10
AIR ESIEA	GAYRAUD	RICHARD	72 AVENUE MAURICE THOREZ,	94200	IVRY SUR SEINE
AIR ESIEA LAVAL	DUBOIS		FOYER JEUNES TRAVAILLEURS, LA MESLERIE, RUE E. SINOIR	53014	LAVAL
ALCESTE	DENIS	CHRISTOPHE	13, RUE DU BON ROI ST LOUIS,	78300	POISSY
ALDEBARAN	TIXIDOR	BRUNO	16 RUE DE LA SAUGE,	34110	FRONTIGNAN
ALTAIR	ESCLEYNE	MR	LYCEE DU PARC IMPERIAL, AVENUE SUZANNE LENGLEN	06500	NICE
AMCP	RIPAMONTI	PATRICE	3 RUE DU BOIS, PUXIEUX	54800	JARNY
ARCHIMEDE	HERBE	GREGORY	43 AVENUE DE CAEN,	76100	ROUEN
ARDAA	DIGNARD	CLAUDE	535 RUE LEFRANÇOIS, ROSEMERE QUEBEC J7E 4H4		ROSEMERE
ASC	BOUQUET	EMMANUEL	, 11, RUE DE LA REPUBLIQUE	28300	AMILLY
ASTER	ASTER		1 RUE DE LA FONTAINE ST PIERRE, CHATEAU DE SOULAGE	19000	TULLE
BARROCK	LABREVOIR	OLIVIER	RUE DU LAVOIR, BOURGUIGNON SUR MONTBAVIN	02000	LAON
BVRO	STEYAERT	CHRIS	KRUISVEN 66,		B 2400 MOL
C.E.C	MIKISIAK	DAVID	504 RUE GABRIEL PERI,	92700	COLOMBES
C.E.M	LERNIER	YVES	62 RUE ROSES DES BOIS,	97400	SAINT DENIS DE LA REUNION
CAAP	MARTINEZ	RICHARD	FOYER RURAL, MAIRIE	31140	PECHBONNIEU
CAC	Mr le Directeur		, 3, RUE DE LA MALMAISON	78170	LA CELLE SAINT CLOUD

LISTE DES CLUBS

CACH ESPACE	DAVID	CLAUDE	RESIDENCE PLAISANCE BTC 11/234, 17, RUE DU DR CHARLES COUBARD	49300	CHOLET
CACM	GAU	PIERRE	45, RUE DES VIGNES,	02310	DOMPTIN
CAELEP CHARS	MAILLE	THIERRY	LP ROUTE DES MARINES,	95750	CHARS
CAO	FLABAL	J.	ESEO, RUE MERLET DE LA BOULAYE	49000	ANGERS
CAP ALPHA	CAP ALPHA		C/O MARC VANARET, 13 RUE DE FARNAY	42420	LORETTE
CAS	KOZACZEK	DARIUSZ	10 AVENUE DES SOURCES,	21590	SANTENAY
CASA	TALMAN	BENJAMIN	, 7 PLACE DE GAULLE	59350	SAINT ANDRE LEZ LILLE
CAVERN	COMTE	CHRISTIAN	9 RUE SAINT LADRE,	57150	MONTIGNY LES METZ
CB 13	ELORZA	EMMANUEL	MJC DES PEUPLIERS, 1 RUE GOUTHIERE	75013	PARIS
CCSTSJ	CASTELLO	CLAUDE	HOTEL DE VILLE,	31780	CASTELGINEST
CEFEM	MAUFRAS	STEPHANE	22 IMPASSE MOZART,	18000	BOURGES
CELAG	NICOLET	REGIS	AERODROME DE VERSOUD,	38420	DOMENE
CELESTE 66	BISE	SERGE	MJL SAINT GAUDERIQUE, 53 RUE E. RENAN	66000	PERPIGNAN
CEMA	COEURJOLLY	DAVID	70 ALLEE DU CHATAIGNIER,	69250	MONTANAY
CENTRALE COSMOS CLUB	KAMDEM	HENRI	ECOLE CENTRALE DE LYON BDE, 36 AV GUY DE COLLONGUE BP163	69131	ECULLY CEDEX
CENTRE D'ANIMATION LA BORDE	NOBILEAU		ROUTE DE MONTS,	37300	JOUE LES TOURS
CENTRE LOISIRS ET CULTURE	BARREAU	MICHAEL (A L'ARMEE)	CLUB AEROSPACIAL, 4 AV DU MARECHAL JOFFRE	78320	LE MENIL ST DENIS
CHINON ESPACE	GENINI	BRUNO	CENTRE DE LOISIRS PARILLY, MAIRIE	37500	CHINON
CLAMFUK	VANDEVOORDE	PATRICK	VILLA RUBIS 16, CITE MOYOCO	97310	KOUROU
CLC	BARREAU	MICHAEL	4, AV DU M. JOFFRE,	78320	LE MESNIL ST DENIS
CLES FACIL	BURGUBURU	STEPHANE	INSA BAT 405, 20 AVENUE EINSTEIN	69100	VILLEURBANNE
CLUB AEROSPATIAL INPG	.		GRAND CERCLE DES ELEVES, ENSIEG, DOMAINE UNIVERSITAIRE	38400	SAINT MARTIN D'HERES
CLUB BALLON MONTPELLIER	ARSTJ		10 CHEMIN DE LA MOUTTE,	34170	CASTELNAU LE LEZ
CLUB CST COLLEGE J.ROSTANT	THYS	JEAN CLAUDE	COLLEGE JEAN ROSTAND,	59177	SAINS DU NORD
CLUB DES ID	COLINART	PIERRE	ECOLE PAUL BERT, 67 AVENUE JEAN MONNET	92160	ANTONY

LISTE DES CLUBS

CLUB ESPACE	BOIREAU	NICOLAS	5, RUE DES COULOIRS,	92260	FONTENAY-AUX-ROSES
CLUB ESPACE ANTARES	ABRAHAM	BRUNO	MAIRIE, PLACE FOCH	56700	HENNEBONT
CLUB ESPACE BAR LE DUC	CLUB ESPACE BAR LE DUC		LYCEE RAYMOND POINTCARRE, 1 PLACE DU LYCEE	55000	BAR LE DUC
CLUB ESPACE DE L'ENSAM	CORDIER	GILLES	RESIDENCE ENSAM, 8 BD LOUIS XIV	59046	LILLES CEDEX
CLUB ESPACE DE L'ENSTIMD	Mr le Directeur		MAISON DES ELEVES, RUE DE GRAND BAIL	59500	DOUAI
CLUB ESPACE DU L.P. DE CHARS	Mr le Directeur		, ROUTE DE MARINES	95750	CHARS
CLUB ESPACE ININI	CLOZEL	PHILLIPE	49 RUE VICTOR HUGO,	92400	COURBEVOIE
CLUB ESPACE JAGUAR	WEISSE	MARIE GABRIELLE	34 RUE DE L'ESPERANCE,	75013	PARIS
CLUB ESPACE QUERPON	ROUSSEL	DAMIEN	RUE SAINT MICHEL,	35480	GUITRY
CLUB ESPACE TRINITE	REMONDIERE	JEAN LOUIS	CITE FRANTZ FANON,	97220	LA TRINITE
CLUB FUSEE	LAFOSSE	BRUNO	CENTRE YVES MONTAND, RUE DE L'AVENIR	60730	STE GENEVIEVE
CLUB FUSEE DE SALIEGE	LYCEE SALIEGE		BP 30,	31131	BALMA CEDEX
CLUB FUSEE YVES MONTAND	LAFOSSE	BRUNO	108 RUE DE LA HAUTE BORNE,	60730	LA CHAPELLE SAINT PIERRE
CLUB FUSEES DE MAGNY	BARREAU	MICHAEL	7 RUE DES GENETS, CRESSELY	78114	MAGNY LES HAMEAUX
CLUB J.P COSTE	CAMELIO	FABIEN	1 CHEMIN DES GRANGES, VILLA PALAZZI	13090	AIX EN PROVENCE
CLUB PHOENIX	LEGOUT		COLLEGE LOUIS GUILLOUX, BOULEVARD PASTER	35160	MONTFORT SUR MER
CLUB SCIENCES LOISIRS	Mr le Directeur		1 RUE DU 11 NOVEMBRE,	65460	BAZET
CLUB VEGA	PROUST	DANIEL	4 RUE SERPENTINE,	37270	VERETZ
CLUEDO (CLUB ESPACE D'ORSAY)	HARTMANN	ANNE-MARIE	20, ALLEE ALBERT THOMAS,	91300	MASSY
COLLEGE ANNE FRANCK	Mr le Directeur		21 RUE CORTOT, BP 169	59760	GRANDE SAINTE
CONTRASTE	Mr le Directeur		6 RUE DU CAILLOUX GRIS,	31200	TOULOUSE
COSMOS CLUB DE FRANCE	MOURIAUX	PIERRE FRANCOIS	22 RUE LOUIS BLANC,	75010	PARIS
CREES	ELIGERT	CLAUDE	77 RUE AIMEE RAMOND,	11000	CARCASSONNE
CREMIV	LE DAIN	FRANCOIS	83 BD DE L'EUROPE,	78540	VERNOUILLET
DENEB (CLUB ESPACE JEUNES)	PAILHOUS	STEPHANE	15 RUE JEAN LABRO,	13110	PORT DE BOUC
EAGLESPACE	MOREL	RAPHAEL	LYCEE LOUIS GIRAUD,	84200	CARPENTRAS-SERRES
EEDF	POGLIARDINI		30 LOT. LA PETITE FORET,	57800	BENING STE AVOLD
EEDF HAMSTER JOVIAL	HAMSTER JOVIAL	PIERRE CRAMPETTE	, 29 RUE DE MARQUETTE	59118	WAMBRECHIES
ELAN	YIU	JEAN MARC	RESIDENCE ENSMA, CHAMBRE 303	86360	CHASSENEUIL DU POITOU
ENICAB	LEROY	BENOIT	, 53 RUE VICTOR EUSEN	29200	BREST
ENIMESPACE	SARIC	SEBASTIEN	ILE DU SAULCY,	57045	METZ CEDEX 01

LISTE DES CLUBS

ENSAM TALENCE	ALFRED	HERMANN	RESIDENCE DE L'ENSAM, ESPLANADE DES ARTS ET METIER	33405	TALENCE
ENSERB	MARCHEGAY		, 351, COURS DE LA LIBERATION	33140	TALENCE
ENSHMG ESPACE	BOSELLI	JULIEN	BDE, BP 94	38402	SAINT MARTIN D'HERES
ESIEESPACE	AVEZ	GUILLAUME	PIECE 0261 CITE DESCARTES, 2 BD BLAISE PASCAL BP 99	93162	NOISY LE GRAND CEDEX
ESPACE SUDRIA	DELESALLE	LAURENT	BDE, 120 AVENUE FELIX FAURE	75015	PARIS
ESPERANCE ET JEUNESSE	MC NAIR	JEAN	, 70 RUE EUSTACHE RESTOUT	14300	CAEN
ESTACA SPACE ODYSSEY	LAURIAC	YVES	34 RUE VICTOR HUGO,	92300	LEVALLOIS PERRET
ETBS CLUB ESPACE	LAHAYE	JEAN-LUC	5 BD LAHITTOLE,	18000	BOURGES
EUREKA PLUS	LAMIABLE	DOMINIQUE	MAISON DES ASSOCIATIONS, 3 AVENUE LEMOUNIER	78160	MARLY LE ROI
EURIANE	THIBAUT	GEORGES	10 VILLA SIMON DEREURE,	91000	EVRY
EXPACE	SAUCET	ANTHONY	4 RUE DU REPOS,	68440	ESCHENTZWILLER
FARCE	Mr le Directeur		MAISON DES ELEVES DE L'ENSICA, 159, RUE LOUIS PLANA	31500	TOULOUSE
FIGEAC ESPACE	DARDE RAYNAUD	JEAN PAUL	LE COUSTALLOU BAS,	46160	TOIRAC
FORUM ANIMATION	JEANNIN	HIBERT	, LE FORUM	73000	CHAMBERY
FOYERS RURAUX DE MOSELLE	Mr le Directeur		14 GRAND RUE,	57420	GOIN
FRANCAS NANCY	TREUILLET	FRANCIS	TILLEUILS ARGENTES, 11-13 RUE LAURENT BONNEVAY	54100	NANCY
FRED'S CLUB	CHATAIN	ANNAIG	6 rue Jean Coquelin	35200	RENNES
FUSION SAINTES PLUS	BARDON (LE GRAND)	JEAN YVES	FSE LYCEE B. PALISSY, 1 RUE DE GASCOGNE	17100	SAINTES
GALILEO	DUPYERAT	SYLVAIN	101, RUE MONCEY,	69003	LYON
GAREF	DE JUNNEMANN	EMMANUELLE	2 A 6 RUE LEVASSEUR,	75013	PARIS
GAUL	GAGNON	FREDERIC	DEPT GENIE MECANIQUE - CASE 48, PAV. POULIOT - UNIV. LAVAL		SAINTE-FOY QUEBEC G1K 7P4
GISP	LAFRANCE	THIERRY	GENIE MECANIQUE - DIRECTION, POLYTECHNIQUE CP 6079 CENTRE V		MONTREAL H3C 3A7 QUEBEC
GRETSS**	KORMANN	FRANCOIS	ARES, BP 15	67043	STRASBOURG
GSA	LOURME	JEAN CHRISTOPHE	1-4 RUE HOFFBAUER,	62000	ARRAS
HENNEBONT ESPACE	ALLAIN	YVAN	MAISON POUR TOUS, MAIRIE D'HENNEBONT	56704	HENNEBONT CEDEX
ICARE	CLUB ESPACE DE L'ESIEE -	AMIENS	, 14, QUAI DE LA SOMME	80000	AMIENS
IME DES TEMPLIERS	GODFROID		IME DES TEMPLIER,	18350	CORNUS

LISTE DES CLUBS

ININI	CLOZEL	PHILIPPE PAUL	LE BELLEVEDERE, RUE DES CALANQUES	66000	PERPIGNAN
INSTITUTION ST JOSEPH	Mr le Directeur		RUE PAUL TORTELIER,	66500	PRADES
JEUNES SCIENCES BORDEAUX	MR BEAUCHEMIN	J.C.	208 RUE CARLE VERNET, BP 77,	33038	BORDEAUX
JEUNESSE D'EUROPE	JEUNESSE D'EUROPE		C/O SYLVIE SELLIER, AERODROME DE SALVAZA	11000	CARCASSONNE
JONATHAN	FAVIER	DANIEL	52, RUE GALILEE,	75008	PARIS
K-ZAR	ROMMELUERE	PATRICK	INSA RESIDENCE B, 20 RUE DES BUTTES DE COESMES	35043	RENNES CEDEX
LES MUPPETS	JOCOUC	LAURENT	OBSERVATOIRE DE MEUDON,	92195	MEUDON
LSA	EGLI	THOMAS	LA PERRINE,	74130	CONTAMINE SUR ARVE
MAF JET	BOURGEOIS	GERMAIN	, 21, BOULEVARD SAINT GERMAIN	75005	PARIS
MAIRIE DE MEULAN	COMBET	JEROME	SERVICE JEUNESSE, PLACE BRIGITTE GROS	78250	MEULAN
MAISON DES DROITS DE L'HOMME	JACOTTIN		ALLEE GUY BONIFFACE,	78990	ELANCOURT
METEORITE 17	VIAUD	THIERRY	LYCEE TECHNIQUE E COMBES, RUE DES CORDELIERS	17800	PONS
MJC ALLOBROGES	KAHALSI	RAFIK	1 RUE HAUQUELIN,	38000	GRENOBLE
MJC ANNECY	MJC ANNECY		JACQUES PERRIN, 25 AVENUE DE LOVERCHY	74000	ANNECY
MJC DES TEPPEES	Mr le Directeur		PLACE DES RHODODENDRONS,	74000	ANNECY
MONTFORT ESPACE	JAUNAS		LYCEE R. CASSI,	35160	MONTFORT SUR MEU
NAVRO	NAVRO		VIJVERHOF 21, 2951 CN ALBLASSERDAM		2951 CN ALBLASSERDAM
NOUVCLUBFUSEE2	ANGLERAUD	MIKAEL	RESIDENCE ELEVES DE L'ENSAE, R1 CHAMBRE 544 10 AV BELIN	31055	TOULOUSE CEDEX
NOVAE	BERAUDO	EMMANUEL	584 BD JEAN OSSOLA,	06700	ST LAURENT DU VAR
OBJECTIF LUNE	GATINOIS	NICOLAS	97 RUE DE STRASBOURG,	51100	REIMS
OFFICE MUNICIPAL DE LA JEUNESS	LEBRAS	JOEL	17 RUE GALLIENI,	93110	ROSNY SOUS BOIS
ORSAY ESPACE	COLLEGE FLEMING		RUE ALEXANDRE FLEMING, BP 6	91401	ORSAY CEDEX
PSTJ	M.		RUE LARGADOU,	06460	ST VALLIER DE THIEY
R.Y.S.C.	NEVEU	CHRISTOPHE	ENSIETA, RUE FRANCOIS VERNY	29240	BREST MARINE
RELAJ PLEINE NATURE	BARC	HUBERT	15 RUE EDOUARD PELTIER,	85000	LA ROCHE SUR YON
ROCKET CLUB DE L'EST	BRIZOU	MICHEL	15 RUE ANDRE DUCHEMANN,	97470	SAINT BENOIT
ROCKET YETI'S CLUB	NEVEU	CHRISTOPHE	RUE FRANCOIS VERNY,	29240	BREST NAVAL
RUPT MICRO-FUSEE	MATHIEU	PASCAL	COLLEGE,	88360	RUPT SUR MOSELLE

LISTE DES CLUBS

S.A. DA A.E.I.S.T.	NEGREIROS DE CARVALHO	JOSE DOMINGOS	AVENIDA ROVISCO PAIS,	01000	LISBOA
SAINT JORY ESPACE	GALLATO	BRUNO	COLLEGE SAINTE GENEVIEVE,	31170	SAINT JORY
SAINT JULIEN ESPACE	DUPART	JEAN-CLAUDE	COLLEGE ST JULIEN VICTORE, BP 56	33031	BORDEAUX CEDEX
SASD	BOUCHARD	FREDERIC	, 102 RUE PASTEUR	59282	DOUCHY LES MINES
SATE	GRANDJEAN	JEAN PIERRE	CIDEX 534,	90100	FECHE L'EGLISE
SCIENCE SAINTE ROSE	HUET	DAVID	N°12 LOT. POIVRIER, PETIT BRULE	97439	SAINTE ROSE
SERVICE CENTRAL PAF	BALS	BERNARD	DIVISION POLICE DE L'AIR, 2, RUE LOUIS HIRSCH	78150	LE CHESNAY
SESAM	COCQ	CYRIL	CLUB ESPACE - BDE ENSAM BP 170, 3, RUE DE LA ROCHEFOUCAULD	51009	CHALONS SUR MARNE
SIRIUS	LEFEVERE	FRANÇOIS	R.D. 285 - BOSDARROS,	64290	GAN
SLA ASTRONOMIE ESPACE	MINEAU	THIERRY	1 RUE LAMARQUE,	49300	CHOLET
SPACE CONCEPT	BRUYERE	MARC	IMPASSE CALARIA,	31120	LACROIX FALGARDE
SPACIZER	HORION	XAVIER	RESIDENCE ST REMY, 16 RUE MONTESQUIEU	38100	GRENOBLE
SUPELEC ESPACE	MORONVALLE	MATHIAS	SUPELEC RES DES ELEVES, PLATEAU DU MOULON	91192	GIF SUR YVETTE CEDEX
TARA ESPACE	LE COROLLER	ANDRE	COLLEGE E. GUILLEVIC, ROUTE DE COLPO	56660	SAINT JEAN BREVELAY
TECHNOSPHERE	NOGUERRA	BENOIT	7 RUE HENRI APPY,	30900	NIMES
TELECOM BRETAGNE ESPACE	ISNARD	BENJAMIN	BP 832,	29285	BREST CEDEX
VENTURI	PAILOT	MATTHIEU	, LES BRANGERS	18510	MENETOU-SALON
VERETZ GROUPEMENT D'ASTRONOMIE	PAVARD	RENAUD	2 AVENUE DE LA GUERINIÈRE,	37270	VERETZ
YAC	DALECHAMPS	OLIVIER	, 4 RUE DES LAVANDIERES	78790	SEPTEUIL

PROJETS 1994 - 1995

PROJET	CLUB	TYPE	SUIVEUR
fusée	21 COSMOTECH	fusée	Régis PLATEAUX
PARABOLE	AERO IPSA	fusée	Alain DARTIGALONGUE
TELEMACH	AERO IPSA	fusée	Alain DARTIGALONGUE
APOTHEOSE	AERO-EFREI	fusée	Philippe DECAUDIN
HELIOS	AERO-EFREI	ballon	Michel MAIGNAN
IRIS	AERO-EFREI	BSO	Nicolas VERDIER
KITCHATCH	AERO-EFREI	fusée	Olivier BOIREAU
WOLF	AERO-EFREI	fusée	Jean LAMOURE
FUSEE1	AEROMINES	fusée	Jean-Christophe LOURME
OZONE	AEROMINES	fusée	Jean-Christophe LOURME
SIRIUS	AEROMINES	fusée	Jean-Christophe LOURME
TRAPPEUR	AEROSEVRES	ballon	Michel MAIGNAN
ARAQUELLE	AEROSPACE TEAM	fusée	Francis AUVRAY
NEWTON	AIR ESIEA	fusée	Francis LESEL
ORION	AIR ESIEA	ballon	Francis LESEL
QUEST	AIR ESIEA	fusée	Francis LESEL
R	AIR ESIEA LAVAL	fusée	Raphael BREDA
	ARDAA	fusée	Marc ZIRNHELD
ALGOL	BARROCK-CACM	fusée	Yves LE HENAFF
EPOUVANTAIL	CAC	fusée	Philippe DECAUDIN
PENELOPE	CAC	fusée	Philippe DECAUDIN et Patrice BEAUDOU
IBYCOS	CAO	ballon	Nicolas VERDIER
UFO	CAO	ballon	Nicolas VERDIER
ZEUS	CAO	ballon	Nicolas VERDIER
EXCALIBUR	CAS	fusée	Marc ZIRNHELD
ISAAC	CAS	fusée	Marc ZIRNHELD
MINISARD	CAS	fusée	Marc ZIRNHELD
FUSEE 1	CENTRALE COS. CL.	fusée	Jean LAMOURE
MIP-MIP	CENTRALE COS. CL.	fusée	Jean LAMOURE
O RAGE	CFM	fusée	Frank MOURIAUX
24-25	CLES FACIL	ballon	Jean LAMOURE
PSO	CLES FACIL	fusée	Jean LAMOURE
REMIX	UB AEROSPATIAL IN	fusée	Raphael BREDA
BALLON SONDE	EAGLESPACE	ballon	Benoît PENET
ETINCELLE	ENIMESPACE	fusée	Gilles BEAUFILS
FOVE03	ENIMESPACE	fusée	Gilles BEAUFILS
SKYSAT1	ENSAE	ballon	Alain DARTIGALONGUE
ANTILOPES 2	ESIEESPACE	ballon	Olivier BOIREAU
CEKOIDON	ESO	ballon	Nicolas VERDIER
CYRIUS2	ESO	fusée	Pierre LEBRUN
HELIX	ESO	fusée	Jean LAMOURE
SLR 1500	ESO	fusée	ANSTJ
ERGONE	ESO/AEROEFREI	fusée	Philippe RICHAUME
COLLANT-COL.	EUREKA+	ballon	Nicolas VERDIER
HIBOU DES HTS	EUREKA+	ballon	Nicolas VERDIER
JOKKOS	EUREKA+	fusée	Valérie LE POTIER
KALIGUNAIE	EUREKA+	fusée	Francis AUVRAY
SPEED	EUREKA+	fusée	Valérie LE POTIER
SHKLUNK	EXPACE	fusée	Francis AUVRAY
SONIC 3	FARCE	fusée	Patrice BEAUDOU
XB70395	FARCE	fusée	Patrice BEAUDOU
	Foyer Rural Angers	ballon	Nicolas VERDIER
	FRED'S CLUB A.	ballon	Raphael BREDA
FUSEE	GALILEO	fusée	Olivier BOIREAU

PROJETS 1994 - 1995

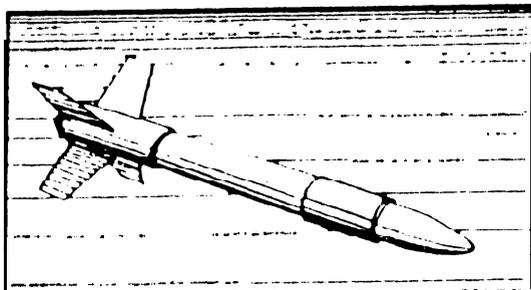
PROJET	CLUB	TYPE	SUIVEUR
ATALANTE	GAREF	fusée	Pierre LEBRUN
ARTEMIS	GAUL	fusée	Marc ZIRNHELD
NOROIT	GISP	fusée	Marc ZIRNHELD
EUROPE	GRETSS**	fusée	Gilles BEAUFILS
PARALBOL	GRETSS**	fusée	Gilles BEAUFILS
CYCLOPE	GSA	ballon	Arianne NABAVI
MARIANNE	GSA	fusée	Arianne NABAVI
ORION	GSA	fusée	Arianne NABAVI
ULTIMA II	GSA/CLAMFUK	fusée	Philippe DECAUDIN
FABALEX 2	JP COSTE	fusée	Benoît PENET
	JSB	ballon	Pierre LEBRUN
KER O ZEN	K-ZAR	fusée	Raphael BREDA
FUSEE	LES MUPPETS	fusée	Philippe RICHAUME
CAC	MAELLE	ballon	Pierre LEBRUN et Arnaud COLMON
EXTREME	MAF-JET	fusée	Patrice BEAUDOU
PICTURE IV	MAF-JET	fusée	Olivier BOIREAU
RIRI FIFI LOULOU	OBJECTIF LUNE	fusée	Yves LE HENAFF
ASSUR.TOURIX	SASD	ballon	Jean-Christophe LOURME
HEPHAISTOS	SASD	fusée	Jean-Christophe LOURME
DELTA	SATE	fusée	Francis LESEL
GORGU	SESAM/ASTRO	fusée	Frank MOURIAUX
URANIE 2	SIRIUS	fusée	Alain DARTIGALONGUE
HURRY CAN	SUPELEC ESPACE	fusée	Pierre LEBRUN
REVIENS	SUPELEC ESPACE	ballon	Pierre LEBRUN
FREGATE-C	VENTURI	fusée	Benoît NOGUERA
CRISTAL2	YAC	fusée	Frank MOURIAUX



Sciences Techniques Jeunesse

Stage d'Agrément Micro-fusée

du 29 avril au 1^{er} mai 95



CISTEM bénéficie du soutien de la  CAISSE D'ÉPARGNE DE BRETAGNE

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Organisateur : CISTEM

Ecole de Kerargaouyat
Rue de Liège
29200 BREST
Tél. : 98 05 12 04
Télécopie : 98 45 29 02

La Gotaais
Rue des Perrières
35650 LE RHEU
Tél. : 98 60 78 37
Télécopie : 99 60 70 84

- DATES : du 29 avril au 1^{er} mai 1995
- LIEU : Centre de Vacances de LARMOR BADEN (Golfe du Morbihan) du CCAS de la ville de Vannes.
- PRIX : 1250 F incluant l'hébergement, la restauration et la formation.
- CONDITIONS D'INSCRIPTION :
Les inscriptions devront nous parvenir accompagnées d'un chèque de 300 F d'arrhes. Le solde sera à régler au début du stage.

FICHE D'INSCRIPTION

A retourner à CISTEM : Ecole de Kerargaouyat - Rue de Liège - 29200 BREST - Tél. : 98 05 12 04

Nom : Prénom :

Adresse :

Téléphone : Date de naissance :

Je m'inscris au stage d'agrément microfusée, et je joins un chèque de 300F d'arrhes.

Date et Signature :

Exploitation des questionnaires du Festival de l'espace 1994

1) Préambule

A la suite du Festival de l'espace de Bourges 1994, nous avons envoyé un questionnaire à tous les clubs et à tous les individuels y ayant participé. Ce questionnaire était destiné à recueillir l'avis des participants sur le déroulement général de la manifestation, et surtout sur les aspects nouveaux du Festival. Un certain nombre de réserves avaient été exprimées au cours de l'année passée, portant sur les problèmes posés par la médiatisation. Il nous semblait important, après coup, de voir si ces réserves étaient confirmées.

L'exploitation a porté sur les questionnaires reçus au plus tard le 2 novembre 1994. Ils représentent l'avis de 33 personnes venues à titre individuel et de 24 clubs avec un total de 106 membres. Les statistiques portent donc sur 139 avis, soit environ le tiers des participants du Festival. Est considéré comme individuel un participant ayant eu un rôle actif dans l'organisation de la campagne, ou ne faisant pas partie d'un club.

L'exploitation est faite dans l'ordre du questionnaire. Les avis individuels ont été séparés de ceux des membres de clubs quand les questions portaient sur des points touchant plus particulièrement l'une ou l'autre catégorie, ou bien si les résultats faisaient apparaître des résultats très différents. Beaucoup d'individuels étant aussi encore très actifs dans des clubs, la distinction n'est pas toujours évidente.

Pour les questions ouvertes (cases "commentaires"), vous ne trouverez pas dans ce document la liste exhaustive de toutes les remarques faites. Je considère que lorsque sur une telle question, où aucune réponse n'est suggérée, plus de 5% des remarques sont identiques, elles correspondent probablement à un sentiment assez répandu. Ce sont ces remarques qui sont indiquées

ici. Les personnes qui organiseront la manifestation de l'an prochain auront à leur disposition les questionnaires bruts avec la liste exhaustive des remarques et pourront donc en tenir compte.

2) La médiatisation de la campagne

a) L'exposition

L'exposition industrielle a été visitée par 93% des participants et elle a intéressé 98% des visiteurs. La principale remarque (20%) concerne le manque d'animation. Il faut dire que l'animation était prévue, non par des personnes des sociétés présentes sur les stands, mais par des visites guidées qui n'ont pas eu lieu, personne n'acceptant de les suivre. L'autre sentiment exprimé était l'admiration du stand SEP.

La disposition du hall d'exposition a été appréciée par 95% des participants, ce qui n'a pas empêché de nombreuses remarques, notamment sur l'isolement des clubs à l'étage. Là encore les visites guidées qui devaient toutes passer à l'étage auraient sans doute limité cet effet.

Le graphique n°1 montre que la majorité d'entre vous souhaite une exposition comparable l'an prochain. Le graphique n°2 indique que très peu de clubs ont été dérangés par la présence du public. Elle est même appréciée par 66% d'entre vous. 24% n'ont pas non plus été dérangés, n'ayant pas vu de public. Ces dernières réponses sont majoritairement issues de clubs situés à l'étage... Une évaluation indique la présence quotidienne d'environ 300 à 350 visiteurs dans le hall. La campagne d'affichage ratée, malgré de

nombreux efforts de membres de clubs est sans doute à l'origine de cette faible fréquentation.

98% des participants ont pris le temps de visiter les stands des autres clubs (100% pour les membres de club !). Une des principales critiques de la disposition des stands de l'an dernier était l'isolement ressenti par les clubs. L'installation dans ce nouveau hall est donc de ce point de vue une totale réussite.

La présence de journalistes n'a dérangé que 2% des participants (dont aucun membre de club). Pourtant il y avait des journalistes, comme en témoigne une couverture presse inégalée jusqu'à ce jour sur nos campagnes. Cela montre que la venue de journalistes lorsqu'elle est prévue et organisée peut n'avoir quasiment aucun impact sur le bon déroulement de la campagne.

En résumé, le principe d'une exposition industrielle avec la visite du public est appréciée par une large majorité des clubs et doit être reconduite.

b) Les conférences

Les graphique n°3 donne le taux de participation aux conférences : heureusement que nous n'avions pas prévu de conférence le dimanche ! Les individuels ont participé à moins de 50%, car les membres du plan d'opération sont rentrés trop tard pour pouvoir y assister. Nous avons pourtant retardé l'heure pour qu'ils puissent y assister au moins le jeudi, mais cela n'a pas été suffisant. Nous avons prévu cette courbe de participation de la part des clubs et des individuels. Le graphique 4 indique les raisons de non participation, qui étaient prévisibles. Mais nous avons prévu une courbe de participation inverse de la part du public de Bourges. En pratique, ce public extérieur ne s'est pas déplacé (environ 15 personnes au total des 3 soirées). La campagne d'affichage n'a pas suffi à attirer le public. Les conférences se sont donc déroulées le jeudi dans une salle bondée (gens assis sur les marches et debout), le vendredi dans une salle raisonnablement pleine, et le samedi dans une salle à moitié vide.

Les conférences ont globalement intéressé 98% des participants. La conférence de Wubbo Ockels a déclenché un certain enthousiasme, celle de Messieurs Petit et Lalansdes, très appréciée a été jugée trop technique par quelques-uns et celle de Léopold Eyharts a beaucoup plu, bien que la présentation institutionnelle du CNES sur

transparents ait été jugée un peu longue par certains.

L'installation de la salle a été jugée bonne (52% de réponses spontanées). Elle a été jugée trop petite (200 places environ) par 11% des gens et manquant de confort par 7%. Ces dernières remarques proviennent de participants à la séance de jeudi, personne n'ayant trouvé la salle trop petite le samedi.

96% des participants souhaitent qu'il y ait des conférences l'an prochain, y compris les gens n'ayant pas assisté aux conférences. Est-ce que certains clubs prévoiraient d'arriver avec des fusées plus prêtes l'an prochain pour avoir le temps d'y assister ?

c) Aire de lancement

La qualité technique de la sonorisation a été jugée correcte par 95% des participants, ce qui est remarquable si l'on se rappelle les années passées. Le contenu des commentaires est d'avantage controversé : il est jugé satisfaisant par 64% des participants seulement. Les principales critiques concernent la méconnaissance des projets (26%) et la difficulté de passer des messages de service (compte à rebours, annonces, ...) (13%). Cet avis mitigé n'est sans doute pas partagé par le public qui connaît mal nos activités. Nous sommes très exigeants quand quelqu'un décrit notre projet. Il semble toutefois nécessaire de faire un effort l'an prochain sur la présentation au public des projets des clubs.

Seulement 62% des participants, personnes connaissant généralement bien le déroulement d'une campagne ont dit être correctement informés des opérations à venir ! On peut imaginer la confusion pour le public.

La qualité technique de la diffusion vidéo a plu à 62% des participants. Les autres parlent des téléviseurs placés à l'extérieur, dans une ambiance trop lumineuse. Le nombre de téléviseurs est jugé suffisant par 54% des gens, qui font souvent (12%) remarquer que le même nombre de téléviseurs placés plus haut aurait sans doute suffi. 22% des personnes réclament un mur d'images à la place de nombreuses télévisions. Le budget nécessaire (40 à 50 000 F de plus) n'a pas pu être trouvé cette année. Le contenu des images a enthousiasmé 94% des participants, ce qui ne semblait pas gagné d'avance.

3) Campagne de lancement

a) organisation générale

Les graphiques 5 et 6 montrent ce que vous pensez de la nourriture. On y remarque que les individuels ont un avis plus tranché sur la qualité et sont plus gourmands que les membres de clubs. La qualité a été globalement jugée insuffisante et des remarques ont été faites au fournisseur. La quantité a été jugée satisfaisante (au fait, vous saviez qu'il était possible de demander du rab ?). 13% des réponses proposent spontanément de payer plus cher pour avoir une meilleure qualité. Il faut rappeler qu'une remarque de l'an passé était le prix excessif de la campagne et que le secteur espace a accepté pour éviter cela de baisser le prix de journée en prenant en charge une partie des frais, ce qui a lourdement chargé le bilan financier du Festival.

La qualité de l'hébergement a été appréciée par 96% des individuels (auberge de jeunesse) et par 92% des membres de clubs (lycée Jacques Coeur). Pour le lycée Jacques Coeur, 13% des réponses font apparaître un problème de température des douches. (brûlantes sauf pour une réponse : trop froide ???).

L'accueil a donné satisfaction à 75% des participants. Les suggestions, rarement données, par les 25% restant sont très variées et ne permettent pas de dégager des idées générales.

b) ateliers

Les stands sont jugés assez grands dans 83% des cas. Le mobilier ne convient que dans 69% des cas. Sont le plus souvent cités : le manque de tables (24%) et le faible éclairage (19%). Il faut rappeler à ce sujet que l'ANSTJ ne disposant pas de moyens d'éclairage suffisant avait incité les clubs à apporter le nécessaire. Concernant les tables, l'estimation du nombre de tables nécessaires avait été correcte, mais nous avons reçu des tables deux fois plus petites que d'habitude, ...

Le matériel de contrôle a été jugé convenir dans 62% des cas. Le matériel manquant cité est essentiellement du matériel disponible mais peut être en quantité insuffisante (cloche à vide) ou parfois momentanément égaré (TOS mètre par exemple). 50% des clubs se plaignent d'avoir attendu plus de 2 heures un ou plusieurs contrôles. Si on avait exclu de cette exploitation les clubs minif, le pourcentage aurait été bien plus élevé. Le palmarès des contrôleurs les plus demandés :

HF	:	25%
pré-HF	:	18%
mécanique	:	11%
stabilité	:	8%
vol simulé	:	7%
étalonnage	:	6%

La répartition des rôles entre les contrôleurs pour pouvoir continuer les contrôles pendant les lancements doit être améliorée pour y remédier. 55% des clubs ont eu des difficultés pour passer un contrôle, le plus souvent pour trouver le contrôleur. L'organisation générale des contrôles doit donc être améliorée.

d) Aire de lancement

Les conditions de lancement ont été globalement jugées satisfaisantes :

- à 73% lors de l'accueil,
- à 94% en tente club,
- à 88% lors de la mise en oeuvre,
- à 61% pour le choix du créneau de lancement et
- à 78% pour la récupération.

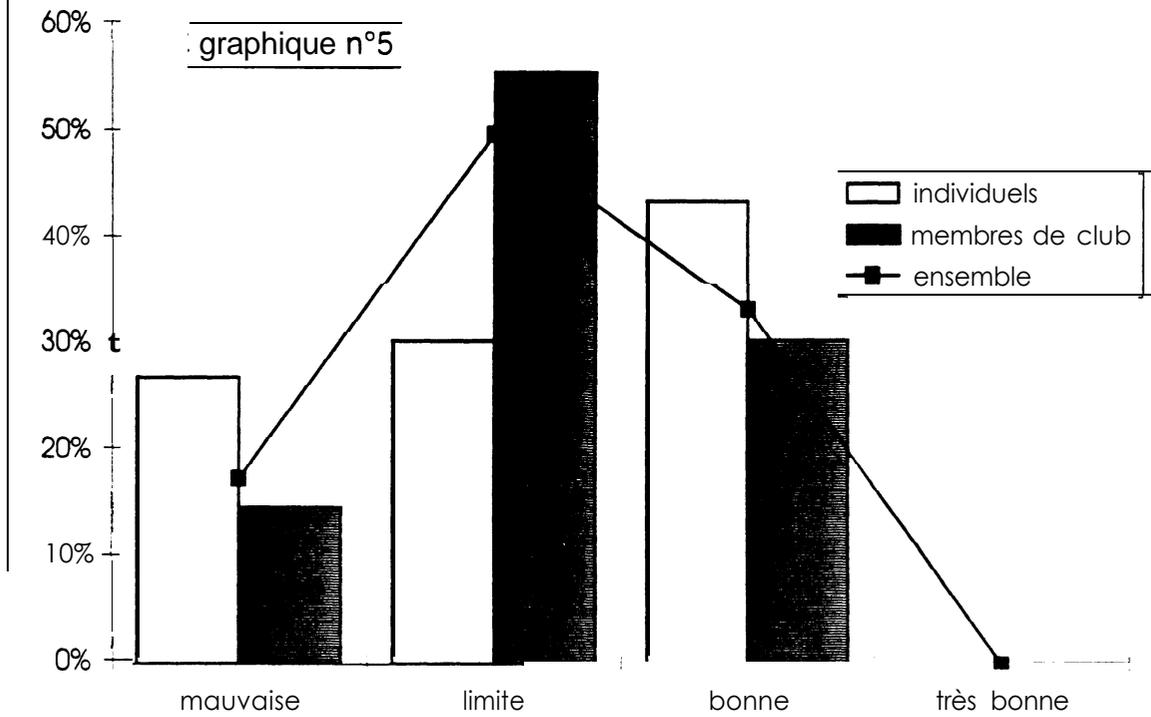
Les remarques concernent le plus souvent le créneau de lancement. Si le nombre élevé de fusées à lancer interdit plus de souplesse sur le choix de ce créneau, une meilleure information des clubs serait souhaitable.

Les moyens de réception télémètre ont convenu à 78% des clubs. Les clubs non satisfaits se plaignent de problèmes de sensibilité à la réception et de réceptions parasites : à élucider. Les ballons ont évidemment eu des problèmes de télémètre, puisque une partie du matériel ne fonctionnait pas. 73% des clubs ont utilisé les moyens mis à disposition par la DGA et 56% espèrent recevoir une cassette vidéo avec leur fusée. 10% réclament une courbe de vitesse issue du radar doppler.

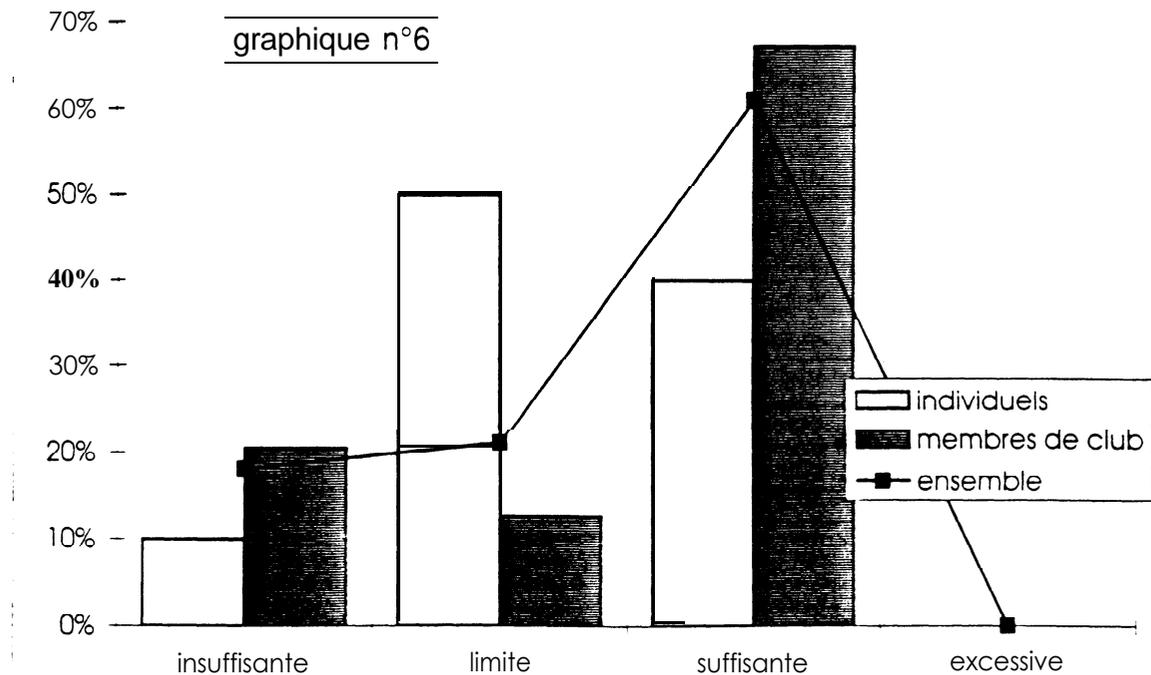
La coexistence des différentes activités a été jugée satisfaisante par 89% des réponses exprimées à cette question. Les principales restrictions, qui d'ailleurs ne remettent pas en cause cette coexistence, concernent la difficulté de coordination entre les différents PC et notamment avec le PC micro.

Pour le dernier commentaire libre, une seule remarque s'est dégagée, pour féliciter le bon état d'esprit de l'équipe de contrôleurs de cette année.

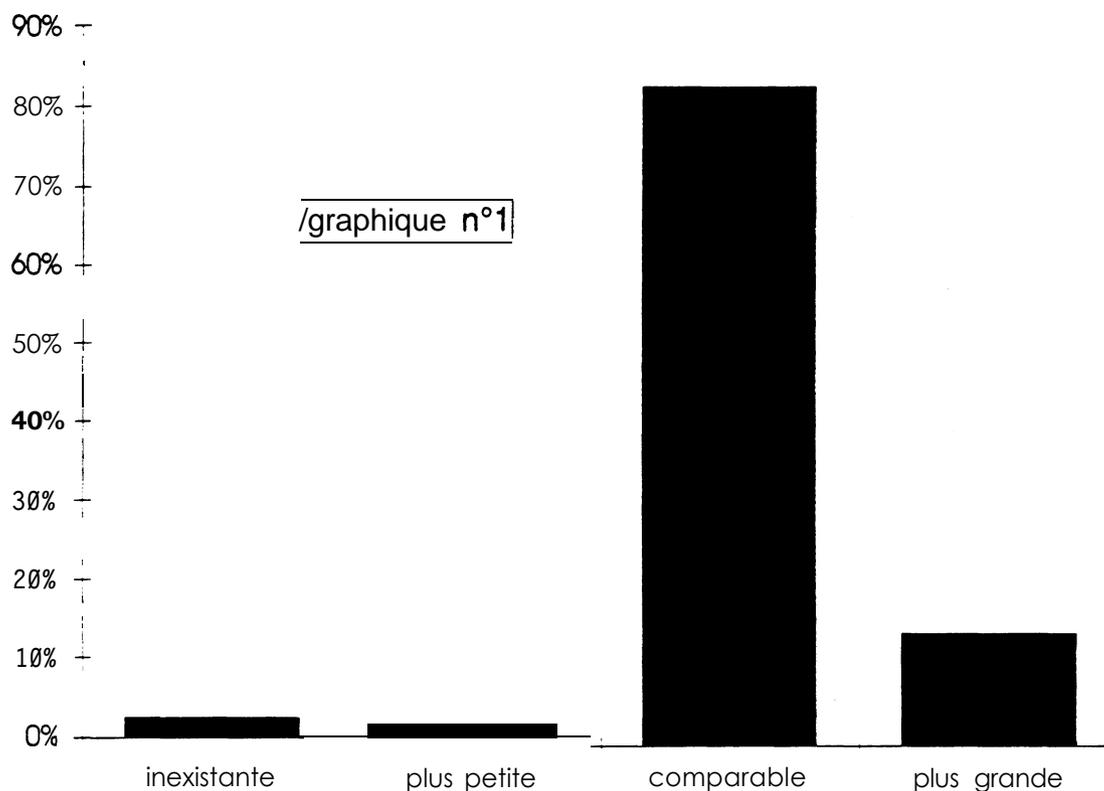
La qualité de la nourriture



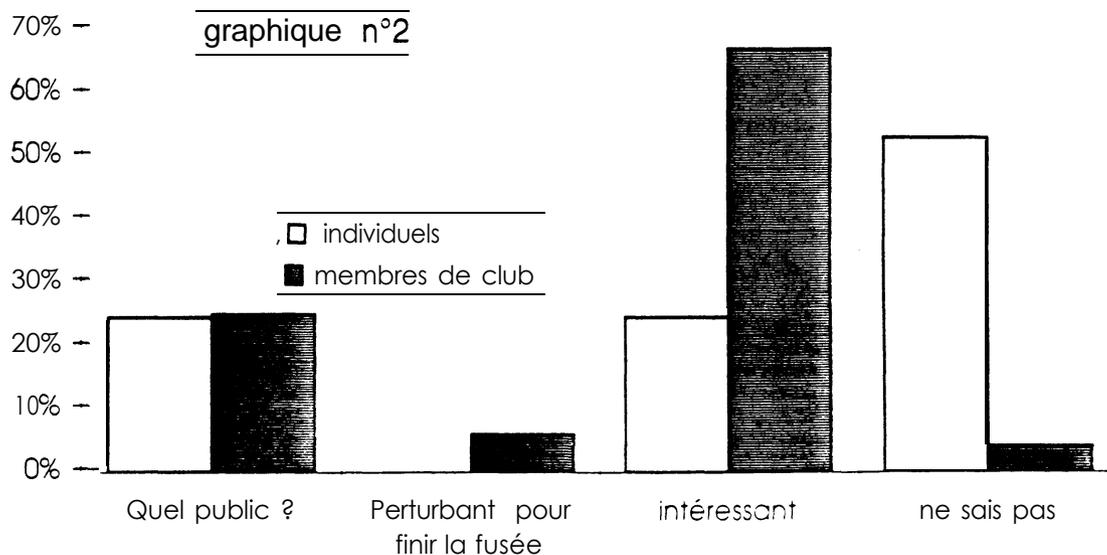
La quantité de nourriture



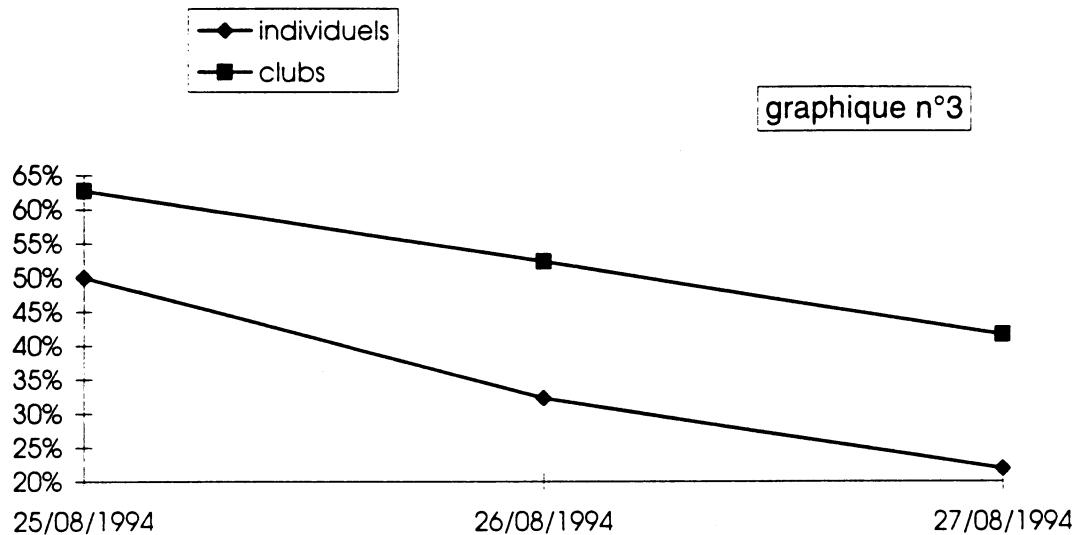
Comment doit être l'exposition industrielle l'an prochain



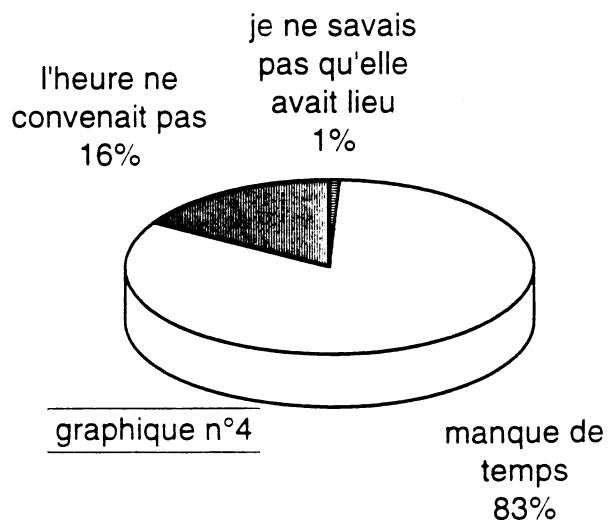
Comment est ressentie la présence du public



Taux de participation aux conférences



Pourquoi vous n'avez pas assisté aux conférences



ENREGISTREUR AUDIO ANALOGIQUE

PRESENTATION

De nombreux projets de mini-fusées et fusées expérimentales proposent souvent comme expérience embarquée l'enregistrement audio des différentes phases de vol à l'aide d'un mini-enregistreur à bande (dictaphone). Cette solution présente souvent des inconvénients : diamètre du tube à adapter en fonction de l'enregistreur, poids de l'appareil, prix de l'appareil, fragilité mécanique en cas de crash.

Depuis 1991, la société Information Storage Device commercialise une série de circuits électroniques permettant l'enregistrement de signaux audios. La famille ISD10XX (figure 1) se démarque des circuits numériques courants de part sa technologie d'enregistrement : les informations sont stockées directement en mémoire sous leur forme analogique (Direct Analog Storage Technologie™ développée par I.S.D).

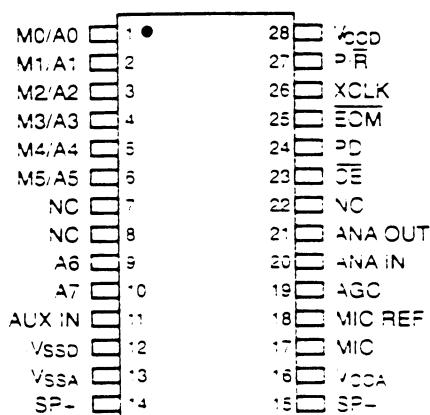


FIGURE 1

Ce ChipCorder™ présente les caractéristiques suivant :

-Simple à utiliser

- Pas de circuits intégrés externes nécessaires
- Pas de système de développement ou programmation externe nécessaire

-Grande qualité de restitution sonore

-Temps d'enregistrement : 16 secondes et 20 secondes (ISD1016 et ISD 1020)

-Possibilité de mettre les circuits en cascade pour augmenter le temps d'enregistrement

-Consommation du circuit en mode "veille" : 1 micro-ampère.

-Conservation de l'enregistrement en mémoire, circuit débranché : 100 ans (donnée constructeur à vérifier par petits vos enfants...)

-Horloge intégrée

-Possibilité de contrôle manuel ou par micro-processeur des différentes phases d'enregistrement et de lecture

-Contrôle automatique du gain

-Alimentation : + 5V

Cette présentation se voulant être très sommaire, nous ne rentrerons pas dans le dédale des données constructeurs, nous nous ferons donc un plaisir de vous les faire parvenir.

APPLICATION

Un beau schéma remplaçant souvent une tonne de bavardage, voici un exemple d'application que propose le constructeur (figure 2)

Nous vous laissons la lourde tâche de réaliser le typon de ce beau schéma. Pour les moins courageux, nous vous ferons parvenir un exemple de réalisation.

L'intégration dans une minif d'un tel circuit ne devrait pas poser trop de problème (le circuit imprimé de notre réalisation mesure 63 mm x 48mm). Son initialisation au décollage pourra s'effectuer en parallèle avec celle du circuit de temporisation, ne doublez pas cependant le nombre de jack, utilisez plutôt un système type opto-coupleurs. Nous vous recommandons aussi l'utilisation d'un régulateur + 5V de type 7805 afin de préserver votre circuit qui représente tout de même un investissement non-négligeable (mais moins cher qu'un dictaphone...).

En effet le prix d'achat d'un ISD 1016, par exemple, varie de 80,00Frs sur Paris à 150,00Frs en Province, en moyenne. Un conseil donc, renseignez vous avant d'acheter...

La société ISD vient de commercialiser cette année une nouvelle série d'enregistreurs analogiques, la série ISD 25XX permettant des temps d'enregistrement allant jusqu'à 90 secondes. Cependant cette série de circuit est très difficilement disponible suite à son vif succès (rupture de stock du fournisseur).

Nous étudions actuellement d'autres types d'applications pour ces circuits, qui feront l'objet d'un prochain article. Vos remarques et suggestions sur ce produit nous intéressent, alors n'hésitez pas à nous écrire à :

Club COSMOS - Patrick SORIANO
Collège Jules-Ferry
1, rue Joliot Curie - 33700 MERIGNAC

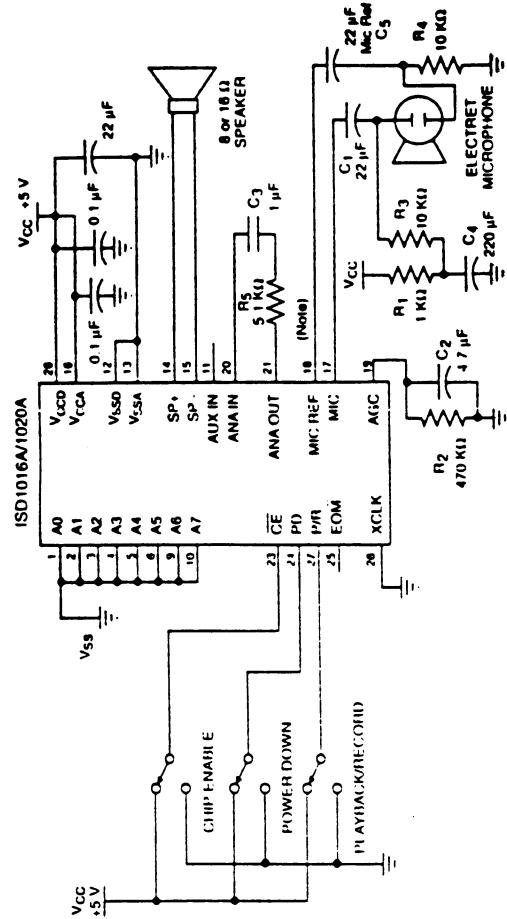
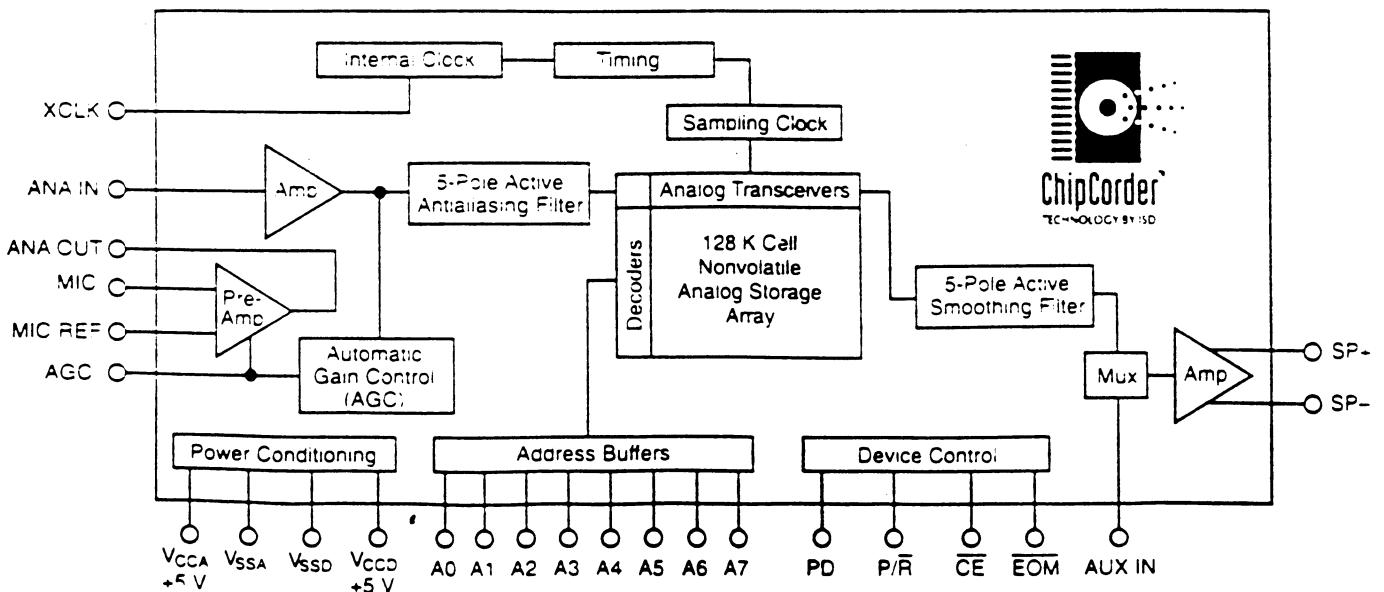


FIGURE 2





Programme des exposciences régionales 1995

(21 EXPOSCIENCES)

CIRASTI
CSI
Halle aux Cuirs
75939 Paris cedex 19
Téléphone (1) 40.05.79.14
Fax (1) 40.05.79.21

LE COLLECTIF NATIONAL :

L'ASSOCIATION
FRANÇAISE
D'ASTRONOMIE

L'ANSTJ

LES CEMEA

LES CLUBS
JEAN PERRIN

LE CRILJ

EEDF

LA FÉDÉRATION
LÉO LAGRANGE

FMJC

L'ASSOCIATION
NATIONALE DES PETITS
DÉBROUILLARDS

LES FOYERS RURAUX

LES FRANCAS

LA FOEVEN

LES GUIDES DE FRANCE

L'UNIREG

LA LIGUE DE L'ENSEIGNEMENT

LES SCOUTS DE FRANCE

LA FÉDÉRATION DES
SCOUTS DE SCIENCES

FRANCE NATURE
ENVIRONNEMENT

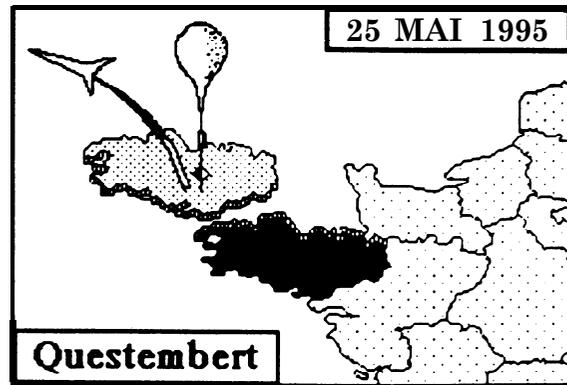
L'UFCV

Région	Date de l'ES	Lieu
Régionales :		
Bretagne	30/03-2/04/ 95	Saint-Malo ?
Alsace	6-9/04/95	Strasbourg
Pays de Loire	6-9/04/95	St Jean de Monts
Franche-Comté	7-9/04/95	Besançon
Picardie	10-13/05/95	Albert
Rhône Alpes	18-20/05/95	Chambéry
(Champagne-Ardennes)	19-21/05/95	Vrigne aux bois
Midi-Pyrénées	6-7-8 oct.95	Toulouse
Bourgogne	6-7-8 oct 95	Macon?
Centre	6-7-8 oct 95	3.
Ile de France	éclatées	divers lieux
Lorraine	nov 95	Epinal?
départementales :		
Drôme	23-24/03/ 95	
Isère	16-18/03/ 95	Miélan
Ain,	06-08/04/95	
Savoie et Haute-Savoie	18-20/05/ 95	Chambéry
Ardèche	30/03-1/04/95	
Rhône	04-07/05/95	
Val d'Oise	mai 95	Ermont?
Essonne	6-8 oct 95	Juvisy
Internationale :		
Koweït	25/08-02/09/95	Koweït-City

Mise à jour au 06/01/95

Collectif Interassociatif
pour la Réalisation
d'Activités
Scientifiques
et Techniques
Internationales

Fest an Oabl
*
Fête de l'Espace



Le 25 Mai c'est l'Ascension La Bretagne décolle!

Nous te proposons de décoller avec elle et avec nous. Questembert le 25 Mai sera le point phare des actions que nous menons en Bretagne.

Depuis le printemps dernier Yvan ALLAIN est permanent Espace à CISTEM, il est chargé de l'opération "Un ballon pour l'école" et de développer les actions "Espace" en Bretagne. Nous avons décidé d'organiser une fête de l'espace pour permettre:

- à tous ceux qui pratiquent de se rencontrer, de montrer leurs réalisations,
- à tous ceux qui sont intéressés de découvrir les activités espace.
- au public de nous connaître,
- à tous de développer les activités espace en Bretagne.

Nous travaillons en collaboration avec le CCSTI de Questembert, nous avons le soutien technique du secteur Espace de l'ANSTJ et le soutien matériel de la Caisse d'Épargne.

A Questembert, il y aura de la micro-fusée, de la mini-fusée, de la fusée à eau, des ballons stratosphériques, des cerf-volants, de la télédétection, de l'astronomie, des expositions... .. du cidre et des crêpes.

Viens nous aider!

Nous avons besoin de toi et de tous les "spatiomanes" que tu peux connaître pour la préparation et la réalisation de cette fête. nous réunissons tous les volontaires **Samedi 28 Janvier à 14 heures au local de CISTEM au RHEU** près de RENNES. Que tu viennes ou non à cette réunion contacte Yvan par écrit, fax ou téléphone pour nous proposer tes services tu obtiendras ainsi tous les renseignements complémentaires que tu peux souhaiter. Les coordonnées d'Yvan:

Yvan ALLAIN Secteur Espace CISTEM
Ecole de Kerargaouat rue de Liège
29200 BREST

Tél: 98 05 12 04 Fax: 98 45 29 02.

Yvan ALLAIN

André LE COROLLER

**VOTRE MINI-FUSEE EST PRÊTE ET VOUS SOUHAITEZ RENCONTRER
DES PASSIONNES DE L'ESPACE....PARTICIPEZ A LA :**

**CAMPAGNE REGIONALE DE LANCEMENTS DE MINI-FUSEES
A CAYLUS (81) en région MIDI- PYRENEES
du 30 juin au 2 juillet 1995**

organisée par le **CNES** et le **CCSTSJ** avec le concours
de l'**ANSTJ** et de la base militaire de **CAYLUS**.

coût du séjour par personne (tarif 1994)

Vd.30juin	Sam 1 juillet			Dim 2 juillet			FRAIS DE CAMPAGNE
Repas Soir	P. dej	Repas Midi	Repas Soir	P. dej	Repas Midi		
37f	5f	37f	37f	5f	37f	10f	

Hébergement gratuit dans chambre 2 à 4 pers
(amener son couchage)

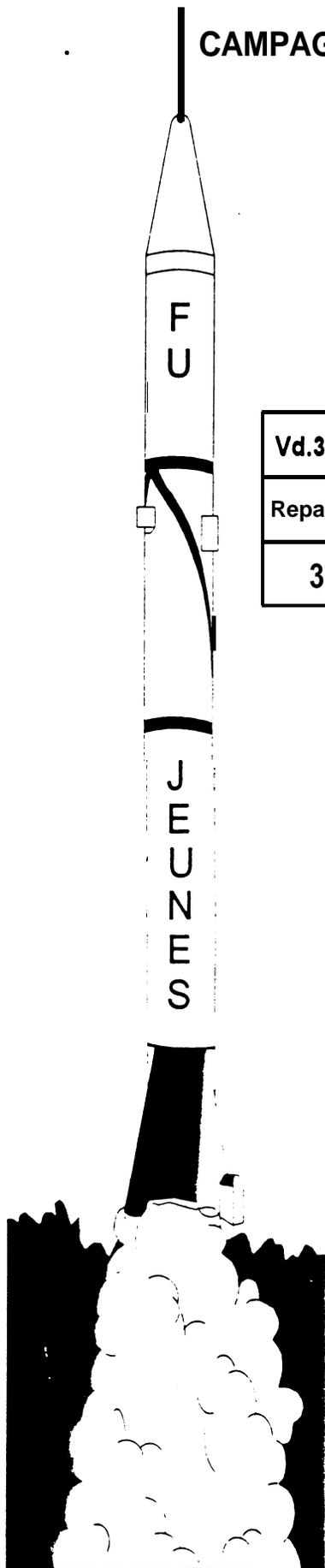
Repas pris au mess des sous officiers

Transports Gare SNCF (Montauban ou Caussade)
pour Caylus assurés.

Date limite des inscriptions: 2 juin 1995.

Adressez vos inscriptions à:

Claude CASTELLO
CCSTSJ
Hôtel de ville
31780 CASTELGINEST
Tel: 61.09.81.40 (de 19H à 21 H)





**DELEGATION REGIONALE
ESPACE
ILE DE FRANCE
ALOISE - ANSTJ**

A l'occasion des Sciences en Fête 1995, et de l'Exposcience Essonne, les projets minifusées de l'Ile de France sont invités à décoller le week-end des 7 et 8 octobre 1995.

Au programme :

Lancements de micro-fusée,

Lancements de mini-fusée

Lancers de ballon,

Expositions

**Si ce n'est pas encore un "Festival", cela commence à y ressembler!
Sur la lancée de l'ANSTJ, de CISTEM et de la région Midi-Pyrénées, l'Ile de France entame son parcours vers ce regroupement des passionnés de l'espace.**

**Pour une préinscription à la campagne ou un engagement bénévole au sein de l'équipe d'organisation et de suivi des projets, prenez contact dès à présent avec :
Didier PONGE, 6 rue Emmanuel Pastré, 91000 EVRY, (64 97 82 34) en retournant le coupon ci-joint.**

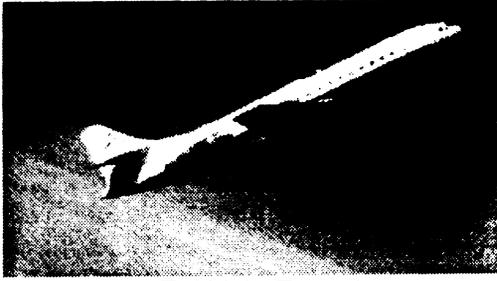
Le club se préinscrit pour
la 3^{ème} campagne de lancement régionale de mini-fusées.

Nous nous proposons pour :

- Présenter le projet
- Participer à l'organisation et au suivi des projets avec personnes.

Adresse ou nous contacter :

Partie à nous renvoyer à: Aloise, 6 rue Pastré, 91000 EVRY



par Frédéric Fournier,
Michel Maignan & Frédéric Estellon

La microgravité outil d'initiation aux sciences, outil d'éducation

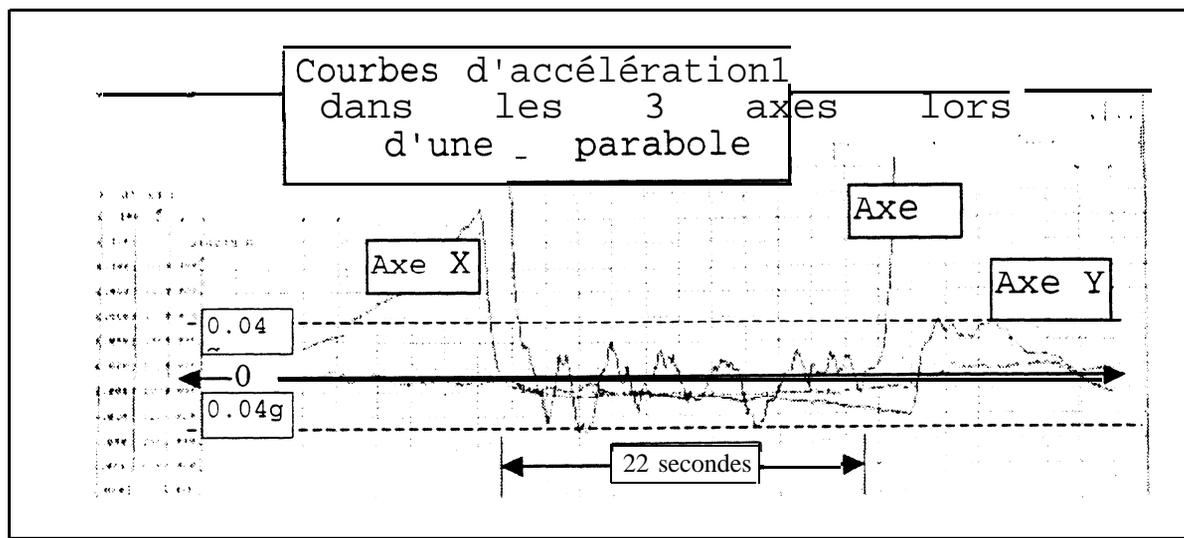
C'est sous ce doux titre que j'ai eu l'immense honneur et donc non des moindres privilèges de représenter l'ANSTJ lors des "journées scientifiques sur les vols paraboliques" dix ans de vols paraboliques de l'ESA".

Ainsi durant 2 jours une centaine de chercheurs se sont succédés pour expliquer les expériences qu'ils ont menées à bien lors des campagnes CNES ou ESA dans la caravelle, ou dans d'autres appareils (KC135, Learjet, Illoushine ...)

Depuis donc ces 10 dernières années l'ESA à elle seule totalise, plus de 1500 paraboles soit prêt de 9h30 de microgravité ou bien encore l'équivalent de 3 orbites terrestres.

Ces vols paraboliques se sont avérés rapidement très pratiques (et tellement moins chers) pour voir l'influence de la gravité aussi bien dans les domaines de la science de la vie, des sciences des matériaux et des fluides mais aussi pour entraîner les spationautes, cosmonautes, et autres onautes ou bien encore, valider des manipes allant affronter le cosmos (club de France?).

Malgré les contraintes liées à la durée, la qualité des paraboles, et les périodes d'hyper-gravité précédant et succédant aux paraboles, les chercheurs réclament haut et fort la prolongation des vols en micro-gravité. Pour mieux répondre à la demande des chercheurs, des vols spécifiques verront peut-être le jour. Ces vols pourraient par exemple ne plus avoir de période d'hyper-gravité ou avoir une gravité réduite à 0,2 g.



Vous trouverez donc ci-joint l'intégralité du texte de la conférence de l'A.N.S.T.J. présenté par- Frédéric Fournier.

L'ANSTJ et les jeunes :

L'Association Nationale Sciences Techniques Jeunesse (ANSTJ) et ses délégations proposent aux jeunes, depuis 1962, des activités scientifiques et techniques dans de nombreux domaines tels que l'astronomie, l'énergie, la robotique et l'espace. Ces activités sont principalement pratiquées par les jeunes dans le cadre de leurs loisirs : clubs scientifiques, maisons de quartier, centres de vacances, etc. L'ANSTJ intervient aussi de plus en plus dans le cadre scolaire à la demande des enseignants.

Les buts poursuivis portent principalement sur les points suivants :

- initiation aux sciences et aux techniques,
- initiation méthodologique à la démarche expérimentale et à la gestion de projet,
- développement des échanges entre les jeunes et le milieu de l'industrie et de la recherche,
- maîtrise des aspects de sécurité liés aux expérimentations faites par des jeunes.

En pratique les jeunes sont invités à réaliser les travaux expérimentaux de leur choix en respectant une démarche plus simple, mais néanmoins conforme aux démarches de projet pratiquées dans l'industrie.

Le CNES et les jeunes :

Une importante coopération existe avec le département-Jeunesse Éducation du CNES, Agence Française de l'Espace. Celui-ci met à disposition une variété de moyens permettant une familiarisation avec le milieu spatial :

- une gamme de propulseurs à poudre pouvant propulser des fusées allant de quelques dizaines de grammes jusqu'à 30 kg, les altitudes de culmination allant de 300 m à 5000 m,
- une gamme de ballons permettant d'embarquer 2,5 kg à 120 kg de charge utile vers 40 km d'altitude,
- des moyens plus exceptionnels dépendant des opportunités : passagers auxiliaires sur Ariane, expérience dans la station MIR, etc.

Les jeunes à bord de la Caravelle 0 G :

C'est dans ce contexte que des projets peuvent aussi être embarqués à bord de la Caravelle 0 G, lors des campagnes CNES. La ligne de conduite de celui-ci est en effet la suivante : si quelques places sont disponibles à bord, pourquoi ne pas les proposer à des jeunes qui travaillent sur un projet scientifique ou technique nécessitant la microgravité.

L'ANSTJ informe les jeunes de la disponibilité de ces moyens dans ses publications régulières. Elle édite aussi des notes techniques, des cahiers des charges, des comptes rendus d'expériences qui décrivent les moyens disponibles, les règles à respecter pour y accéder en particulier dans le domaine de la sécurité. Compte tenu du nombre limité de places, il n'est pas question d'en faire la publicité au delà d'un seuil raisonnable. Cela permet à quelques équipes de se porter candidates, sans avoir à recourir à une sélection sévère.

Lorsqu'un groupe de jeunes de 16 à 20 ans se propose de réaliser un projet, il prend contact avec l'ANSTJ et il décrit le plus souvent son expérience oralement ou sous forme de documents sommaires. Le rôle des suiveurs consiste alors à canaliser ces premières idées et à aider les jeunes à rédiger un avant-projet crédible. Des discussions techniques ont lieu, des invitations à lire des ouvrages spécialisés sont faites, des rencontres avec des spécialistes du thème organisées. Si besoin les services techniques du CNES sont interrogés pour vérifier la compatibilité de l'expérience avec la Caravelle 0 G. Les conseils donnés incitent les jeunes à se lancer sur des expériences adaptées à leurs compétences pour permettre une maîtrise des aspects théoriques et techniques et garantir le succès dans les délais impartis.

Puis l'avant-projet est complété avec:

- les plans des équipements à embarquer,
- un planning de réalisation
- une évaluation des moyens nécessaires.

Vient alors la phase de réalisation au cours de laquelle un suivi est organisé pour aider l'équipe à résoudre d'éventuels problèmes.

Initiation scientifique et méthodologique:

L'initiation technique se fait très naturellement, portée par le besoin de savoir pour mener à bien l'expérience choisie. Des bénévoles très impliqués à l'ANSTJ sont là pour conseiller et initier sur les aspects matériels et technologiques.

L'initiation à la démarche de projet est moins spontanée. Au cours de leur scolarité, les jeunes sont peu entraînés à mettre en œuvre des méthodes de travail structurées. Le travail en équipe qui nécessite un minimum de coordination, l'obligation de rédiger des documents techniques pour formaliser le projet et pour obtenir l'autorisation de voler, le respect du planning librement accepté au départ, la rédaction d'un compte rendu sont quelques-uns des outils dont nous disposons pour mettre en pratique la démarche de gestion de projet. Le fait que des personnes extérieures qui ne soient pas leurs enseignants s'intéressent à leurs écrits est très important et justifie à leurs yeux le travail de rédaction. Le succès est indispensable pour justifier, après coup, leurs efforts dans l'application d'une méthode de travail plus stricte.

Quelques semaines avant le vol, quand les animateurs jugent que le projet est bien engagé, les jeunes sont invités à présenter leur expérience à une personne de la société Novespace ou Orbitics qui pratique les vérifications d'usage et donne les conseils nécessaires pour rendre compatible la réalisation avec les contraintes du vol.

L'équipe choisit alors les membres qui pourront monter à bord. La visite médicale avec le passage en caisson de décompression au CEV est le premier contact avec le monde aéronautique et spatial.

A côté de l'équipe directement impliquée, il y a très souvent un beaucoup plus grand nombre de jeunes associés à l'expérience. C'est le cas par exemple d'une école dont seulement une classe travaille sur l'expérience mais où les autres élèves sont informés du projet. Les photos et vidéos prises au cours du vol et qui permettront de raconter aux copains l'aventure de la microgravité, sont donc indispensables. Pour ne pas "perdre" le bénéfice complet du vol, une répétition au sol est systématiquement organisée. Dans la classe, le décor de la Caravelle est partiellement reconstitué par des tracés au sol, et les jeunes s'entraînent à mettre en œuvre leurs équipements, à travailler en équipe, à s'organiser, découvrent la nécessité de gérer le temps puisque les périodes de travail sont seulement de 20 secondes.

Le contact avec le monde professionnel :

La campagne d'essais en vol arrive et au cours de la semaine de préparation, les jeunes sont intégrés aux autres expérimentateurs et sont traités par le personnel du CEV comme une équipe de laboratoire à part entière. A cette occasion, il n'est pas rare de rencontrer quelques spationautes ou membres du CNES. Ce contact direct avec des professionnels est très valorisant et très formateur. Il faut expliquer sa "manip" à d'autres (parfois même à un spationaute), la mettre en œuvre pour une heure donnée, respecter des procédures et des règles de sécurité.

Après le vol une interprétation est effectuée et un compte rendu est rédigé. Certaines équipes présentent leurs résultats dans des expositions.

Bilan sur 4 ans :

Depuis 1990, année où cette procédure a été mise en place, les principales expériences embarquées ont permis à une quarantaine de jeunes et leurs animateurs de goûter aux joies de la microgravité. Elles ont été les suivantes:

- *réalisation d'expériences de physique simples* pour la production de vidéos pour le Centre National de Documentation Pédagogique (animateurs ANSTJ),
- *mise en évidence de la différence entre les notions de masse et de poids* (école primaire d'Amboise),
- *étude d'un système de séparation d'une fusée expérimentale de jeunes* (club scientifique SATE),
- *étude du déploiement des antennes du satellite SARA*, Satellite Amateur de Radio Astronomie lancé en Juillet 91 (club ESIEESPACE de l'école d'ingénieurs ESIEE),
- *fonctionnement d'un pendule simple et d'un yoyo* dans différentes situations de pesanteur,
- *mesure de la vitesse du son*. La microgravité permet de faire flotter des particules qui vont se placer aux nœuds de pression produits par une onde acoustique confinée dans un tube (lycée technique),
- *mise au point d'un procédé de lubrification de pignons* (lycée technique de Noisiel),
- *comportement de poissons rouges* (club **Euréka+**, maison des associations de Marly le Roi)
- *rôle de la tension de surface sur la forme d'une goutte déposée sur un solide* (animateurs ANSTJ).

La prochaine expérience en cours de réalisation porte sur *le comportement de petites bulles de gaz au sein d'un liquide* et ceci pour répondre à la question suivante : dans une station spatiale peut on utiliser des comprimés effervescents pour dissoudre un médicament ? La moyenne d'âge de l'équipe est de 17 ans (Yvelines Aéronautique Club).

Dernières nouvelles OG

Lors de la campagne de Mars, deux nouveaux membres de club Espace ont goûter aux délices de la microgravité. **Olivier PESLE** et **Olivier DALECHAMP** du **Y.A.C.** Le compte rendu de la manip' qui portait sur l'étude des comportements des bulles dans un liquide est en cours de rédaction.

La dernière campagne de vol de la Caravelle OG du C.N.E.S. aura lieu en juin. Avis aux amateurs. Ensuite, l'avion prendra sa retraite et entrera dans la légende de l'aviation. Il restera un souvenir formidable pour la quarantaine d'entre nous qui avons reçu l'autorisation d'embarquer à bord avec un projet scientifique. Un projet mettant en oeuvre un ABRIS est en cours de gestation.

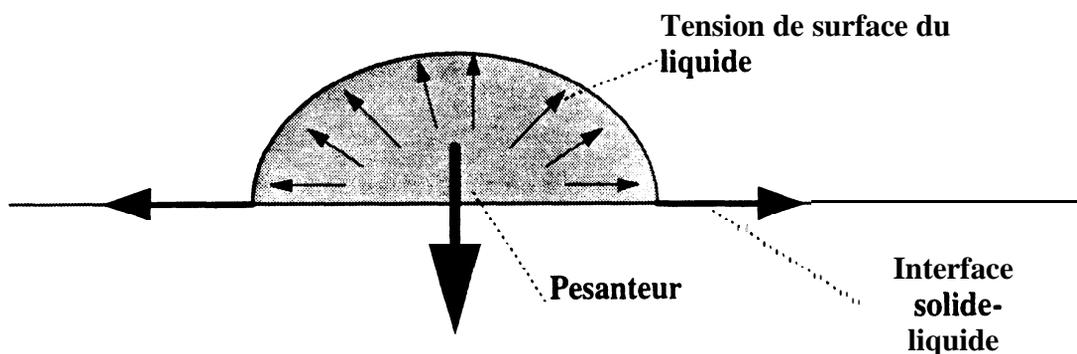
Exemple d'expérimentation :

Nous développerons maintenant plus particulièrement les résultats obtenus lors d'une expérience portant sur le rôle de la tension de surface sur la forme d'une goutte déposée sur un solide. Celle-ci a été réalisée lors de la campagne n°29 par 2 animateurs de l'ANSTJ.

Les résultats sont destinés à servir d'exemple de réalisation pour d'autres groupes qui seront invités dans les mois à venir à reprendre les résultats et à proposer des expérimentations complémentaires.

LA tension de surface :

Compte-tenu de la tension de surface, un volume de liquide tend à présenter la plus petite surface possible. Cependant la forme du liquide dépend aussi d'autres forces telles que la pesanteur et l'action de solides en contact avec le liquide.



Ainsi, si la tension de surface était seule à agir, le liquide se présenterait sous la forme d'une sphère presque parfaite.

En observant, en microgravité, une goutte déposée sur un support solide, nous avons pu ainsi voir directement l'effet de la tension de surface (du liquide et du support) sur la forme de gouttes déposées sur des solides.

Au sol, plus la tension de surface du support est petite comparée à celle d'un liquide, plus ce dernier aura tendance à se mettre en forme de sphère.

Objectifs de l'expérience :

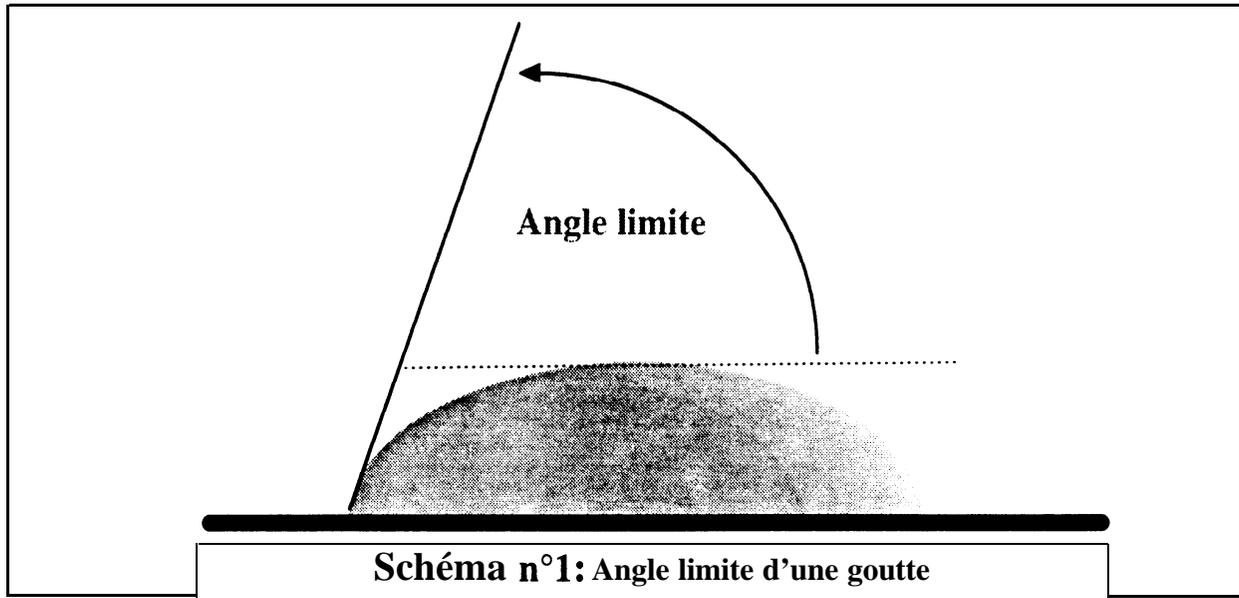
Le but de cette expérience est de comparer la forme de gouttes de différents liquides sur différentes surfaces et ainsi de voir le rôle de la tension de surface et l'influence de l'interface solide-liquide.

Pour cela, 8 produits ont été utilisés. Ceux-ci ont été choisis de manière à couvrir une échelle importante de tension de surface allant de 20 à 70 mN/m.

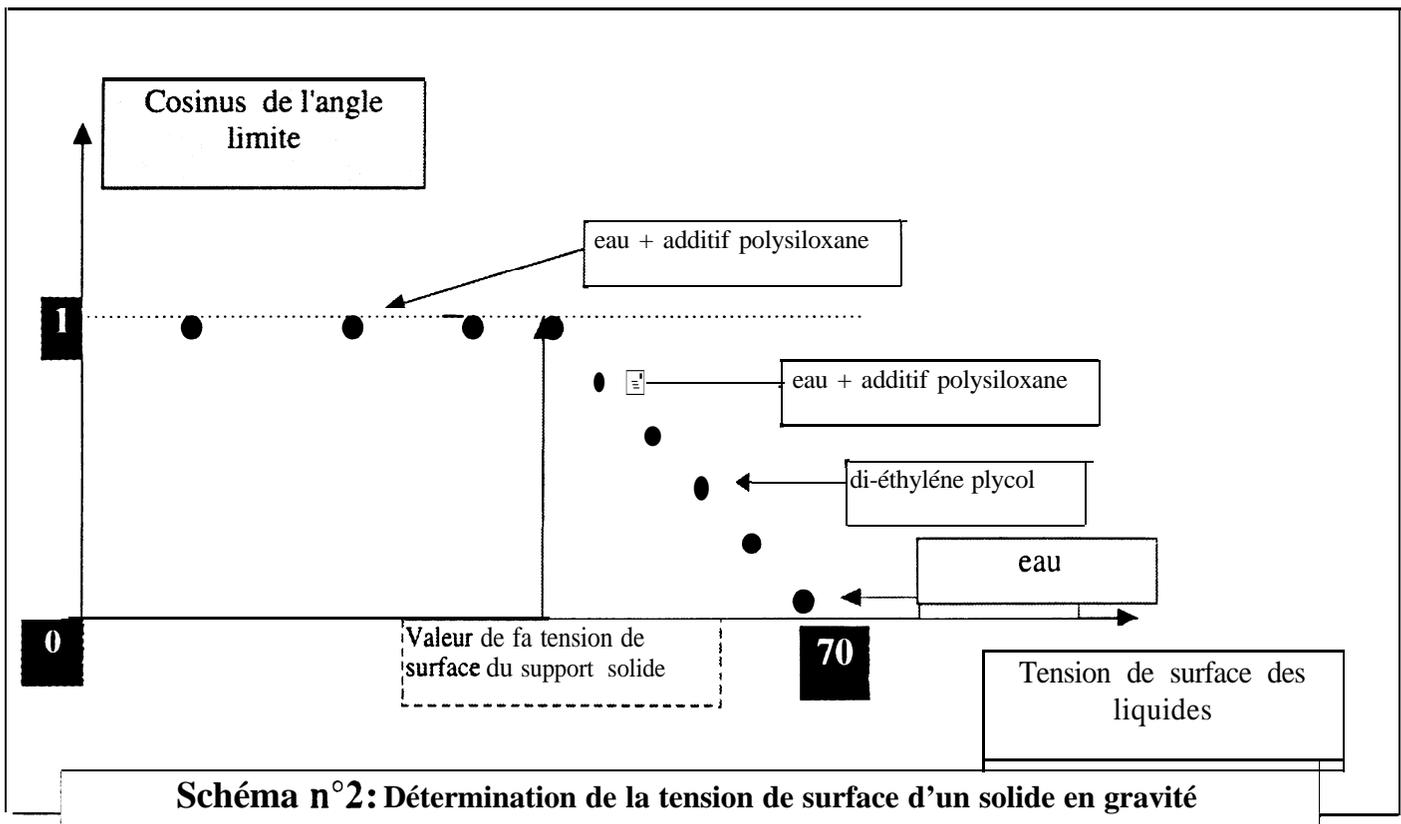
Une ou deux gouttes étaient appliquées au moyen de seringues sur des plaques de 1cm² d'aluminium de verre, de polycarbonate et de polystyrène (ces derniers ont été eux aussi sélectionnés en fonction de leurs surfaces de tension différentes).

Des photos de ces gouttes étaient prises durant la fin de la phase de microgravité pour leurs laissées le temps de se stabiliser .

Après développement de la pellicule, nous avons mesuré l'angle limite c'est à dire l'angle compris entre la tangente de la goutte et le plan horizontal.(schéma n°1)



En gravité il est possible de déterminer la tension de surface d'un solide en disposant d'une série de liquides dont on connaît la tension de surface : pour cela, on porte sur un graphique en abscisse la tension de surface et en ordonnée le cosinus de l'angle limite. Après le tracé de courbe, nous devons trouver la valeur de la tension de surface du solide pour la valeur du cosinus égale à 1.(Schéma n°2)



Toute l'expérience s'est déroulée dans une boîte à gant étanche réalisée en polycarbonate. Le coût du projet s'élève à environ 1500 FF (tous les produits nous ayant été fournis gracieusement par différentes sociétés).

Résultats obtenus :

Au total, une vingtaine de photos ont été prises correspondant à 40 gouttes.

Nous avons pu remarquer que pour les liquides ayant une tension de surface assez faible (inférieure à 40 mN/m) la forme des gouttes ne variait guère entre la gravité et la microgravité : celles-ci ont en effet tendance à s'étaler sur les supports. On peut donc remarquer que l'interface solide-liquide a un rôle très important. Néanmoins il faudrait répéter cette partie de l'expérience pour affiner les résultats et voir dans quelle mesure il existe ou non une différence entre les phases de gravité et de microgravité.

Concernant les liquides ayant une tension de surface plus élevée, nous observons un angle limite très proche de 90°. De par la tension de surface plus faible du solide, la goutte a en effet tendance à vouloir "s'arracher" du support pour former une sphère. On assiste donc à la formation d'une goutte non symétrique dont la base reste en contact avec le solide mais la partie supérieure forme le début d'une sphère. Dans ce cas le passage rapide de la phase 2G à OG (qui dure 2 secondes) entraîne un mouvement d'oscillation de la goutte.

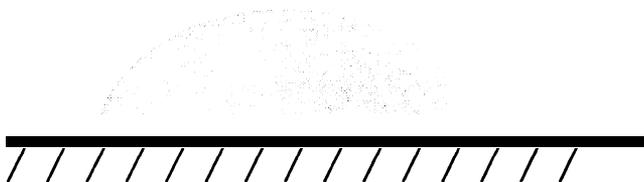
A priori le schéma n°2 n'est pas reproductible en microgravité, mais cela demande vérification.

Problèmes rencontrés et perspectives :

L'expérience en elle-même s'est très bien déroulée. Cependant l'appareil photo que nous avons utilisé ne possédait pas un objectif permettant d'obtenir des grossissements importants. De ce fait, les gouttes apparaissaient très petites sur les photos et seule une projection des négatifs photos, avec un projecteur diapositive, nous a permis de mesurer l'angle limite avec une erreur de l'ordre de quelques degrés. Cependant cette erreur se répercutant dans le calcul du cosinus, les résultats obtenus ne nous semblent pas suffisamment précis.

Les améliorations à apporter à cette expérience consisteraient essentiellement à :

- utiliser des supports ayant une tension de surface très faible,
- utiliser des produits ayant une tension de surface importante (Mercure ...).
- (ceci afin de mieux percevoir un détachement des gouttes de leur support),
- faire varier la température du support et de la goutte pour changer la tension de surface,
- filmer à l'aide d'un caméscope la goutte pour observer son changement de forme,
- augmenter les quantités de liquide pour provoquer des phénomènes d' "oscillations".



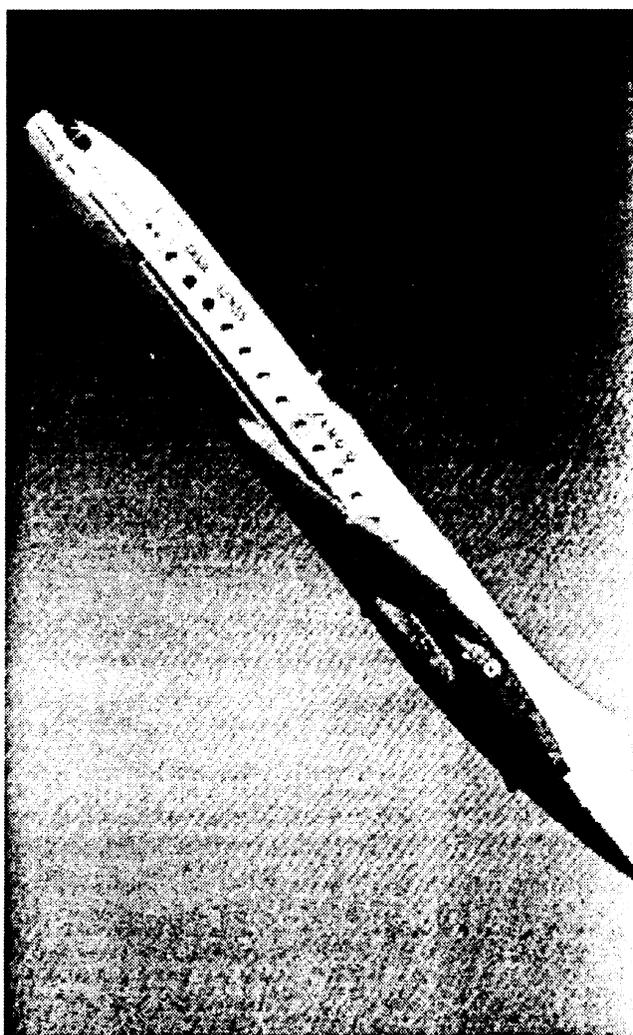
Goutte d'eau sur un support plastique (polyéthylène) en gravité

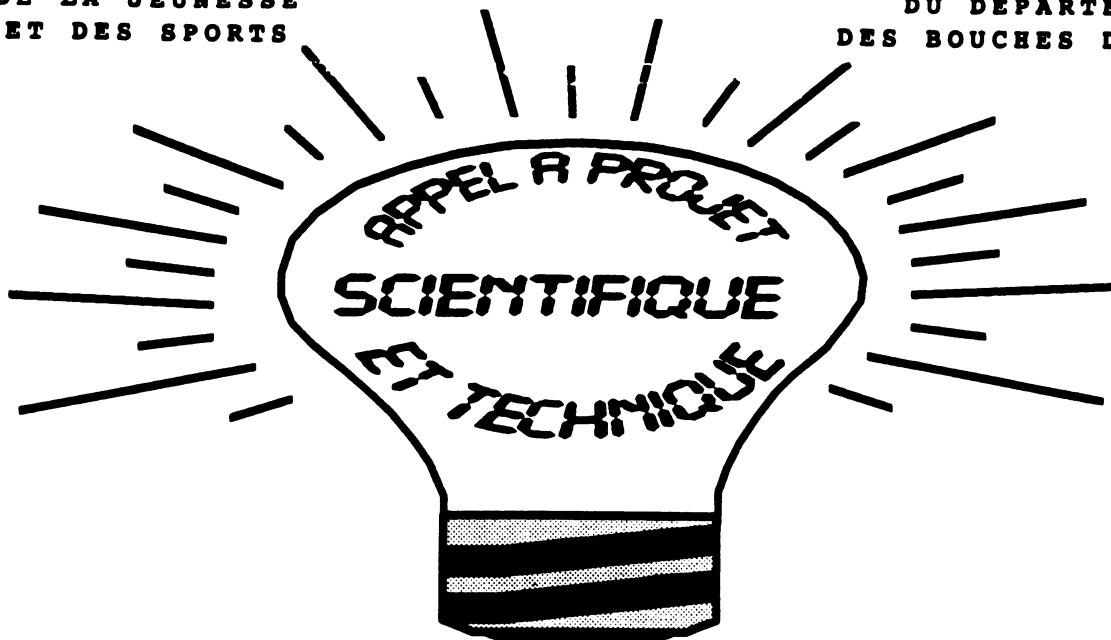
Récapitulatif :

L'ANSTJ avec l'aide du CNES propose à des équipes de jeunes de réaliser des expériences scientifiques en microgravité à bord de la Caravelle 0 G. Ces expériences permettent une initiation aux sciences et aux techniques ainsi qu'un apprentissage à la démarche de projet. En 4 ans, une quarantaine de personnes ont ainsi participé à plus de 10 projets.

Tous nos remerciements vont aux personnes du CNES, du Centre d'Essais en Vol de Brétigny et des sociétés Novespace et Orbitics pour le regard bienveillant et l'aide concrète qu'ils apportent aux jeunes expérimentateurs à bord de la Caravelle 0 G.

Remerciement également à Messieurs, Mesdames et leurs enfants Albertus Arabia, Banff, Cottage, President, Paradise et Linus qui se reconnaîtront dans ces lignes pour leurs fontes et leur grande flexibilité.





Dans le cadre d'une politique de promotion et de diffusion de la culture scientifique et technique, la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports (DDJS) et le Conseil Général des Bouches du Rhône relancent pour la 3^{ème} année consécutive leur action de soutien aux réalisations dans le domaine des sciences et des techniques, pour les jeunes de 13 à 25 ans. A travers cette opération, plusieurs objectifs sont visés :

- Stimuler et prendre en compte les initiatives des jeunes des milieux rural et urbain, conduites en nom propre ou encadrées par des associations, des animateurs, des adulte-ressources ou des collectivités
- Soutenir les jeunes dans le cadre de leurs expériences professionnelles nécessaires dans le cursus de leur formation d'animateur scientifique et technique.
- Créer des partenariats autour des projets,
- Valoriser ces réalisations lors d'un regroupement des jeunes et de leurs partenaires au cours du dernier trimestre 1995.

LE PROJET

Le projet doit être réalisé dans un but non lucratif et pendant le temps de loisir. Tout projet doit comporter :

- un titre,
- une réalisation concrète (maquette, prototype, expériences, panneaux) et présentable au public,
- des schémas ou des croquis explicatifs simples,
- tout autre support selon la convenance personnelle dans la mesure où le contenu a un caractère scientifique ou technique (pièce de théâtre, photographies, écrits, vidéo ...),
- dans la mesure du possible, la visite d'un centre de recherche ou d'un spécialiste ou d'un artisan ou d'un laboratoire ou d'une entreprise ayant un rapport avec le projet.

LE THEME DU PROJET

Le thème du projet est libre parmi les domaines suivants (liste non exhaustive)

- astronomie, sciences de la terre, géologie, météorologie, énergie, environnement,
- maquetisme, modélisme, mécanique,
- électronique, robotique, informatique,
- images numériques, électricité, radiocommunication,
- physique, chimie
- optique, son,
- inventions, prototypes,
- arts et sciences,
- santé,
- sports, sciences et techniques ...

Pour recevoir le dossier d'inscription, contactez-nous à l'ANSTJ.

ORGANISENT

LA SELECTION FRANCAISE DU CONCOURS EUROPEEN POUR JEUNES SCIENTIFIQUES

avec la collaboration de l'ANSTJ, du CNES, du CNRS, de l'IFREMER, de l'INRA, de l'INSERM
sous le patronage des Ministères de l'Education Nationale et de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

PRESENTATION

Le Groupe Excelsior, éditeur de SCIENCE & VIE et SCIENCE & VIE JUNIOR, organise la sélection française d'un concours annuel intitulé "Concours Européen pour Jeunes Scientifiques" lancé en 1989 sous l'égide de la Communauté Européenne.

Ce concours a pour objectif de promouvoir l'intérêt pour la Recherche et la Science parmi les jeunes de 15 à 21 ans.

Les pays participants sont au nombre de 18 (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grande-Bretagne, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Suède, Suisse),

Il s'adresse à tous les jeunes, passionnés de sciences et désirant réaliser une recherche scientifique sur un sujet précis, sous forme d'étude théorique ou appliquée dans le domaine des sciences exactes, naturelles ou de la technologie.

Trois recherches françaises sélectionnées parmi les meilleures, représenteront la France au niveau européen en septembre 1995 à Newcastle.

Le jury procédera à la sélection sur des critères de qualité, de créativité et de cohérence scientifiques.

Le concours est organisé en partenariat avec l'ANSTJ, le CNES, le CNRS, l'IFREMER, l'INRA, l'INSERM, et, sous le patronage du Ministère de l'Education Nationale et du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Pour recevoir le dossier d'inscription, contactez-nous à l'ANSTJ.



UNIVERSITE DEL ' ESPACEAMOSCOU INSTITUT BAUMAN

8 -22 juillet 1995

L'Université Bauman, qui a formé beaucoup de cosmonautes, dont Valodia SOLOVIEV, réalisera une session spéciale de deux semaines à Moscou. Le programme comportera des enseignements généraux de base sur la cosmonautique (avec des travaux pratiques, dont la propulsion sur fusées), des visites de sites aérospatiaux connus ou moins connus (certains sites sont très impressionnants et l'on y découvre des véhicules spatiaux extraordinaires), des visites touristiques et bien sûr des rencontres avec de jeunes russes. L'âge minimum est de quatorze ans, (en général la répartition des niveaux est équilibrée, jusqu'aux étudiants). Le nombre de place sera limité à 32.

Le logement se fera quelques jours chez l'habitant, ce qui permettra de mieux connaître la vie quotidienne en Russie. La résidence pour les autres jours est de très bon confort et située en banlieue de Moscou, près du TSOUP. Le séjour laissera la place pour la connaissance de la langue et de la vie quotidienne Russe.

CAP ESPACE assure donc pour ses membres en été 1995, l'organisation de ce nouveau voyage d'étude en Russie. Radicalement nouveau, ce "séjour-stage" complètera les "missions" déjà proposées, sur l'initiative de Patrick BAUDRY et Valodia SOLOVIEV, en 1992 (Antarès), 1993 (Altaïr) et 1994 (Cité des Etoiles & Kourou en Guyane française). Bienvenue à la

COMITE D'HONNEUR

JOE ALLEN
CLAUDIE ANDRÉ-DESHAYS
PATRICK BAUDRY
JEAN-LOUP CHRÉTIEN
MIKE MAC CULLEY
BERTALAN FARKAS
REINHARD FÜRER
JEAN-PIERRE HAIGNERE
ALEXANDRE IVANTCHENKOV
FRANCO MALERBA
WUBBO OCKELS
VLADIMIR REMEK
VITALY SEVASTYANOV
VLADIMIR SOLOVYEV
MICHEL TOGNINI

MISSION BAUMAN 95

Le prix du séjour est de 9000 Francs, hors adhésion à l'association (50 F), visa (environ 350 F) et assurance annulation (200F). Conditions sur le bulletin d'inscription et sur les conditions générales.

Note - Passeport:

même si vous n'êtes pas certain de vouloir venir en Russie, faites faire votre passport à l'avance. Chaque année, c'est pour des raisons de délais administratifs que certains restent en France...

Fax Cap Espace: (33) 61 74 75 05

Pour plus de renseignements, veuillez contacter:

CAP ESPACE
Cidex 7076
31180 ROUFFIAC
Tél.: (33) 61 35 47 80

MISSION BAUMAN 95

SAMEDI 8 JUILLET	PARIS Vol Air France (TRANSFERT A MOSCOU - ACCUEIL CHEZ LES HOTES).
DIMANCHE 9 JUILLET	WE GENERALE DB MOSCOU & PLACE ROUGE Journée avec les famille hôtes CIRQUE DE MOSCOU - PARC GORKI
LUNDI 10 JUILLET	JOURNEE AVEC LES FAMILLES
MARDI 11 JUILLET	ACCUEIL A L'INSTITUT BAUMAN / DEBUT DES TRAVAUX VISITE DES MUSEES AEROSPATIAUX INSTALLATION AU CENTRE DB FORMATION
MERCREDI 12 JUILLET	INSTITUT BAUMAN, DEBUT DES PRESENTATIONS RENCONTRES BT FORMATIONS
JEUDI 13 JUILLET	CITE DES ETOILES (VISITE ET MUSEE GAGARINE) MONINO (MUSEE DE L'AIR FORCE)
VENDREDI 14 JUILLET	CENTRE TECHNIQUE INSTITUT BAUMAN FORMATION ET TRAVAUX PRATIQUES
SAMEDI 15 JUILLET	CENTRE DE CONTROLE DE MISSION-TSOUP INSTITUT BAUMAN - TRAVAUX PRATIQUES
DIMANCHE 16 JUILLET	BALLADE SUR LA MOSCOVA PARC EXPOSITIONS / ALLEE DES COSMONAUTES MUSEE KOROLEV
LUNDI 17 JUILLET	INSTITUT BAUMAN - CENTRE TECHNIQUE OREVO MONASTERE DE ZAGORSK
MARDI 18 JUILLET	INSTITUT BAUMAN - TRAVAUX PRATIQUES & VISITES TECHNIQUES
MERCREDI 19 JUILLET	MUSEE PUSKIN DE MOSCOU VISITE DE MOSCOU - (LE METRO)
JEUDI 20 JUILLET	• VC'SEB FIRMENPOENERGIA INSTITUT & CENTRE DES ETUDES BIOMEDICALES
VENDREDI 21 JUILLET	INSTITUT BAUMAN / BILA!! DU STAGE DERNIER SHOPPING A MOSCOU SOIREE LANCEMENT FUSEES ET DE CLOTURE
SAMEDI 22 JUILLET	DEPART MOSCOU

Ce programme est susceptible d'être modifié si des circonstances l'exigeaient.

CAP ESPACE - Mission 95 à l'Institut BAUMAN

VOTRE AVIS SUR LE 32INFO NOUS INTERESSE.

Des clubs nous ayant déjà écrit afin de donner leur opinion sur les 32INFO, nous vous demandons de bien vouloir nous retourner le coupon ci-dessous afin d'améliorer la qualité du journal.



Questionnaire à retourner à l'ANSTJ, 17 avenue Gambetta, 91130 RIS-ORANGE.

Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du 32INFO ?

OUI NON

Combien de membres de votre club le lisent ?

Recevez-vous assez d'exemplaires ?

OUI NON

Ce journal vous renseigne t-il assez sur la vie de l'ANSTJ ?

OUI NON

Quelles rubriques préférez vous ?

-
-
-
-

Quelles rubriques ne lisez-vous jamais ?

-
-
-
-

Quelles nouvelles informations aimeriez-vous voir apparaître ?

-
-
-
-

Est-ce que la mise en page du journal vous satisfait ?

OUI NON

Est-ce que la périodicité du journal vous satisfait ?

OUI NON

X'hésitez pas à donner votre avis et à faire vos suggestions afin d'améliorer la qualité du journal.

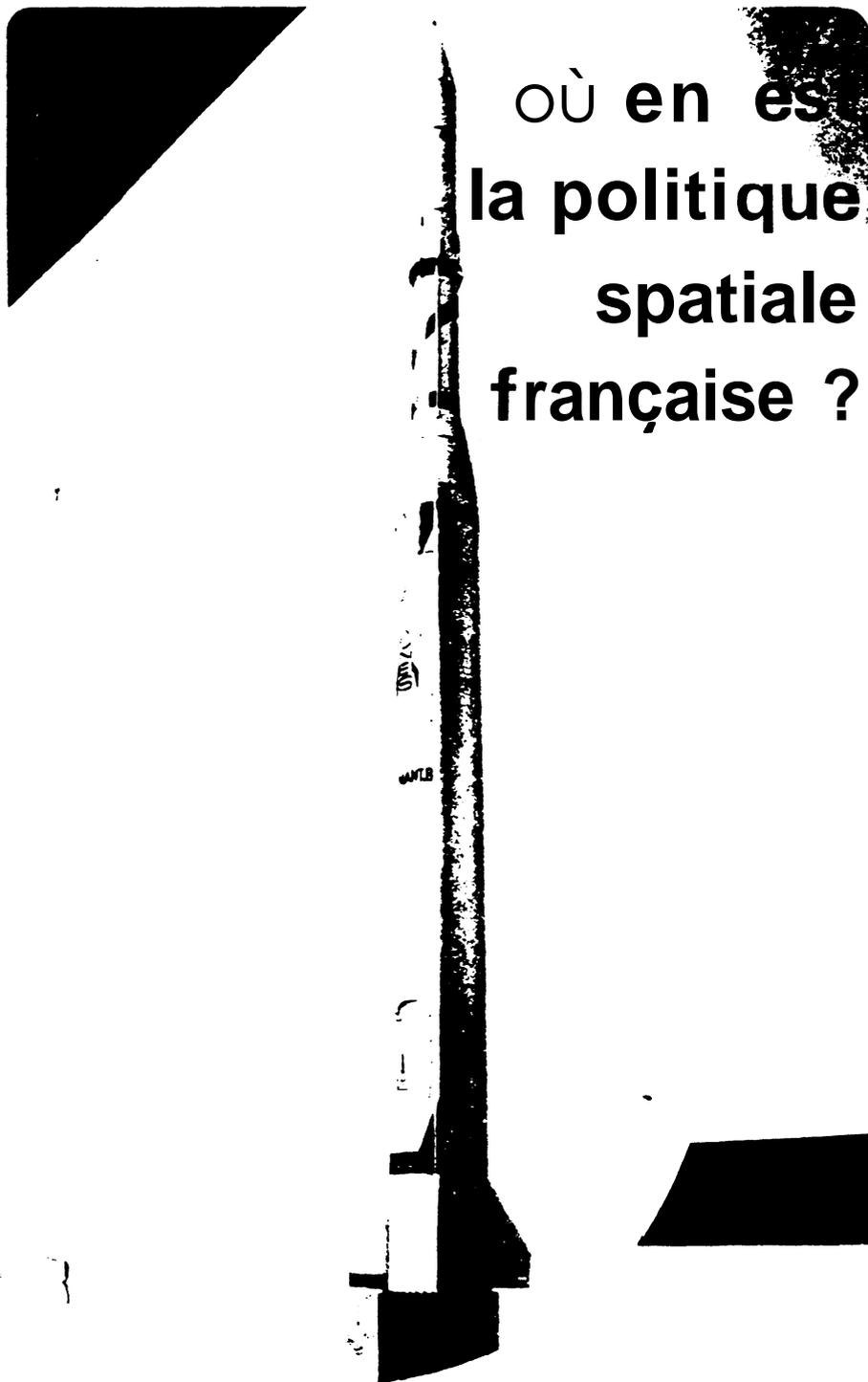
Merci d'avance.

Il y a 25 ans déjà .mm

n° 1 • 1er trimestre 1970 • 5 F.

021 ESPACE

revue des clubs **aérospatiaux**



où en est la politique spatiale française ?

sommaire

- sixièmes journées d'études des clubs **aérospatiaux** 3
- assemblée générale de l'**A.N.C.S.** 4
- enseignements d'un premier stage de formation d'animateurs 4
- combustion des **propulseurs à poudre** 5
- la politique spatiale française 6
- structures de l'**A.N.C.S.** 8
- propulseur **CABRI** (note technique) 9
- 3.2.1. • **Université** 13
- 3.2.1. • **C.N.E.S.** 13
- où en est la conquête spatiale ? 14
- nouvelles des clubs **aérospatiaux** 16
- rendez-vous avec le **G.A.R.E.F.** 17
- lu et vu pour vous . . . 19

-SERVICE CIVIL

L'ANSTJ

RECHERCHE UN OBJECTEUR DE CONSCIENCE

CHARGE DU SUIVI TECHNIQUE DES CLUBS SPATIAUX DE JEUNES

L'ANSTJ est **habilitée à accueillir des objecteurs de conscience qui effectuent leur service civil durant 20 mois.**

Elle recherche, **à partir du mois de juin prochain, une des deux personnes qui constituent l'équipe permanente chargée** du suivi des clubs de fusées expérimentales, des ballons sondes, des projets en Caravelle O-G ou à bord de la station Mir.

Outre un cadre associatif très convivial (contacts avec de nombreux bénévoles, visites de clubs répartis dans toute la France, ...). L'association offre une formation technique et humaine originale et passionnante. Ses locaux sont situés **à Ris-Orangis (91).**

PROFIL DU POSTE

- Travail en équipe,
- Coordination d'une équipe de bénévoles,
- Visites des clubs spatiaux de jeunes dans toute la France,
- **Conseils techniques sur les projets,**
- Analyse et synthèse de documents techniques,
- Rédaction de publications (revue des clubs) et de notes techniques,
- **Organisation et encadrement de stages techniques et d'aide à la définition de projets**
- Participation à l'organisation de campagnes de lancement.

PROFIL DU PERMANENT

- BAC + 2 ou élève ingénieur,
- Bonne pratique dans les domaines de l'électronique et de la mécanique,
- Culture spatiale souhaitée,
- Sens des relations humaines
- Grande disponibilité,
- Déplacements fréquents,
- Permis de conduire B.

Pour toute candidature, envoyez votre C.V. accompagné d'une lettre de motivation manuscrite à l'ANSTJ et, pour tout renseignement, n'hésitez pas à nous téléphoner !

Siège social : Palais de la Découverte, Paris

Secrétariat : 17, avenue Gambetta - 91130 Ris-Orangis - Tél. (1) 69 06 82 20 - Télécopie (1) 69 43 21 43
Agréé par les Ministères de la Jeunesse et des Sports et de l'Education Nationale. Membre du M.I.L.S.E.T. C.C.P Paris 15.922.21F - SIRET 78436384800010 - APE 913 E