

ARGONAUTICA : les " bouées du Vendée Globe "

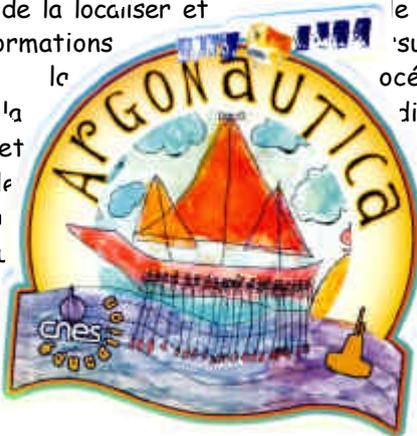
C'est à une latitude de 3° Sud, le vendredi 24 novembre 2000 à 12h10, heure de Paris, qu'Yves Parlier alors en tête du Vendée Globe, a lancé à la mer la première bouée dérivante ARGONAUTICA. A 12 H 52, CLS (Collecte Localisation Satellite) la filiale du CNES qui assure le traitement des données ARGOS enregistrait sa première émission, permettant de la localiser et de recueillir des informations complémentaires telles que la température de surface, ou la pression atmosphérique et confirmant ainsi le véritable début de l'opération "ARGONAUTICA les bouées du Vendée Globe", 15 jours après le départ de la course elle même.

Dans le cadre de cette opération 10 skippers (sur les 24) du Vendée Globe ont embarqué une bouée ARGONAUTICA. Ces bouées, qui sont équipées d'une balise ARGOS sont larguées pendant la course, soit au sud de l'équateur soit dans le courant circumpolaire et dérivent ensuite sous l'action combinée des courants et des vents de surface.

A ces bouées sont associés 15 établissements scolaires répartis dans 8 académies et rassemblant 550 jeunes du primaire au lycée. Chacun de ces établissements a reçu un dossier pédagogique incluant une carte sur laquelle, les élèves reportent la position de la bouée à partir des données de localisation disponibles sur les pages ARGONAUTICA du serveur Education

Jeunesse du CNES www.cnes-edu.org.

Ce serveur comporte en outre, un forum de discussion permettant aux participants de confronter leurs approches respectives du projet. Les déplacements de la bouée sont ensuite comparés aux cartes de courants marins ; des informations complémentaires sur le vent et les hauteurs de vagues, issues, entre autre, des satellites océanographiques, seront également disponibles pour les enseignants des collèges et lycées.



C'est ainsi que les " bouées autour du monde" peuvent servir de support à des programmes scolaires dans des domaines aussi variés que la géographie, la physique, l'informatique, la technologie ou être utilisées comme thème d'inspiration pour l'expression artistique, la poésie, le théâtre...

Après l'arrivée des premiers concurrents un rassemblement, organisé aux Sables d'Olonnes et rassemblant des représentants de chaque établissement (enseignants et élèves) permettra une première confrontation des approches respectives.

En fin d'année scolaire, une synthèse de l'opération réalisée à partir des comptes-rendus fournis par chaque établissement sera distribuée à tous les participants et des rencontres entre les skippers et les écoles seront organisées.

Une journée d'angoisse

En 1966, nous nous sommes perdus, à trois, dans le désert pendant une journée. Nous étions partis en camion avec un chauffeur pour récupérer une pointe de fusée-sonde tombée près de la frontière du Maroc. Vers 9 h du matin, il a fallu franchir un oued. C'était profond et le chauffeur a préféré passer plus loin : il nous a demandé de traverser à pied et de l'attendre de l'autre côté. On a traversé et on a attendu, attendu... Il n'est jamais venu ! C'était le 12 mai, il faisait chaud. L'eau, la nourriture, les boussoles et les cartes étaient dans le camion. Vers midi, on a décidé de partir à deux et de laisser le troisième attendre là. On a donc marché et couru toute l'après-midi selon une direction qu'on croyait fixe... Ça a été une épreuve très dure : on a pensé qu'on pouvait mourir. Le soir, comme dans l'histoire du Petit Poucet, une lumière est apparue : c'était un poste de théodolite. Il y avait des hommes, avec des chiens très féroces qui ont failli nous mordre ! Ils ne voyaient jamais personne à pied. On s'est alors vu dans une glace, les yeux rouges, les lèvres fendues, complètement exténués. Dans la nuit, on est allé récupérer notre copain. Par radio, on a lancé un avis de recherche pour le chauffeur que personne n'avait vu. Il s'était ensablé plusieurs fois dans l'oued et avait été victime d'une insolation. Il avait alors décidé de faire demi-tour et de rentrer à Hammaguir. Là, il avait caché le camion et s'était enfermé dans sa chambre, déprimé. Personne ne savait qu'il était rentré!

Cette aventure m'a profondément marqué psychologiquement. Aujourd'hui encore, trente ans après, je ne participe jamais aux récupérations des fusées expérimentales que les jeunes des clubs scientifiques lancent l'été sur les terrains militaires."



Marcel LEBARON

article extrait de la brochure BT n°1119, juin 2000 - L'aventure des fusées-sondes françaises (1949-1979), coéditée par les PEMF (Presses et éditions du mouvement Freinet) et le CNES (Centre national d'études spatiales)

Vie d'un club d'une école d'ingénieurs

A lors là vous vous dites, " ouais un club d'un grande école. Ils doivent être super friqués et avoir plein de moyens ! C'est dégueulasse ! ". Ben manque de bol pour nous ce n'est pas toujours vrai. Notre club a été créé en 1993 mais il n'y avait personne depuis 97, cette année on est un petit groupe de première année pour reprendre le club. Au bout d'un mois nous avons réussi à retrouver l'ancien matériel du club : il était entassé dans la chaufferie avec plein d'autres trucs, prêts à être balancé ! Il y avait quand même une perceuse à colonne, une fuseuse très bien conservée, des cartes électroniques, des rapports de projets... Bon jusque là ça peut encore commencer quand on demande un petit coin pour s'installer.

La réponse de l'Association des Elèves et de l'Administration est très précise. " Bon tant pis on va s'installer dans la chaufferie, nouvelle réponse a besoin du local bientôt, vous êtes bien gentils de retirer tout votre matériel une semaine"...(petite précision : nous sommes sur un campus et on ne peut pas aller dans les toilettes). Une semaine plus tard nous avons trouvé un endroit où entreposer nos outils et nos douches !! Je ne rigole pas j'ai des preuves !



Nouveau parcours d'obstacles pour trouver une vraie salle pour le club. Pour entendre on va voir directement le directeur de l'école. Très gentil, il nous dit d'aller plutôt voir Madame ***, Madame *** nous informe que c'est M +++, l'ingénieur sécurité, qui s'occupe de ça. Bingo, M +++ nous dit qu'il s'en occupe, qu'on revienne dans 1 semaine merci au revoir. 3 semaines plus tard ils nous dit que finalement c'est M xxx qui faut aller voir. Bref après 2 ou 3 crises de nerfs et 3 mois (soit début Janvier !) on nous propose enfin un local (et attention avec une porte, une clé, et une rallonge électrique !). Petit problème, on doit le partager avec le club théâtre... Bah les toilettes sont assez grandes, ça ira. Oui j'ai dit les toilettes, le seul local était les toilettes (désaffectées quand même !). Histoire de rire en voilà une petite photo.

Bon ça se finit plutôt bien niveau local puisque le 8ème laboratoire de l'école que nous avons contacté a bien voulu nous faire une petite place, GRAND MERCI au labo des machines thermiques ! Bien sûr le local est fermé pendant les vacances et les week-end mais on ne peut pas tout avoir n'est ce pas ?



Niveau finance, l'école doit nous donner 2000 F en mai, et c'est parce que l'on s'est fait pas mal de pub ! Ca permet quand même de démarrer le club. Par contre c'est vrai que l'on a accès à pas mal de labo et quand on présente bien les choses ils sont plutôt sympas. Ca aide beaucoup en électronique ou pour avoir un atelier correct ! Mais il y a un revers à la médaille : l'école ne nous aide que si nous faisons un projet ambitieux, en gros il faut frapper un grand coup dès le début, pas question de se faire de " petites " fusées pépères pour se faire la main.

Le prez d'un club de Lyon (nan je ne dirais pas lequel !)

Grand jeu concours

"Allô HOUSTON... j'ai un petit souci"

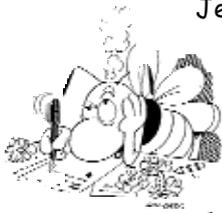
Toi aussi, aide John S. à retrouver son chemin en lui précisant où il se trouve. Il s'est perdu dans les dédales de couloirs du métro parisien. Petit indice quand même, parce qu'on n'est pas sadique, il ne se trouve pas à la station Lourmel (ligne 8).

A gagner : une méga surprise... digne du secteur espace



Mais pourquoi donc faire des rapports sur ses fusées ?

C'est en effet une question que beaucoup de monde se pose... surtout pour éviter d'avoir à les rédiger ! Je dois reconnaître que ce n'est pas toujours très amusant de mettre par écrit, de manière claire ce que l'on a fait sur la fusée : plans, explications des plans et des choix, résultats... Pourtant je pense que ça peut apporter beaucoup au club.



Je m'explique (sinon il n'y aurait pas d'article !). Par exemple, tu as réalisé la super minuterie électronique avec un affichage du temps sur un écran, une sonnerie et plein de réglages. Evidemment, tu sais parfaitement comment elle marche (ça fait quand même 4 mois que tu bosses dessus et que tu en rêves la nuit !). Manque de bol tu ne peux pas venir à la campagne de lancement. Ensuite Murphy s'en mêle un peu et voilà ta superbe minuterie en rade, ou bien un (sympathique) contrôleur demande à ce que vous changiez un petit truc dessus... C'est là que les problèmes commencent car personne dans l'équipe ne comprend comment marche ton usine à gaz ! Un descriptif de la minuterie avec les schémas électriques et une explication du fonctionnement auraient été bien utiles, et même indispensables. Mais je pense que tu connais déjà cet argument, ton suiveur à du t'en parler. Je te rappelle aussi que lorsque le club arrive à la campagne de lancement il est censé avoir toute cette doc avec lui !

Je vais donc te donner une autre raison : c'est super utile pour les prochaines fusées du club (et même des autres clubs !). Ben oui, le club ce n'est pas que toi, ni même votre fusée. Après celle-ci vous en ferez une autre (j'espère) et tu ne seras peut être plus là. Si tu n'as pas fait la petite fiche technique sur la minuterie le nouveau groupe devra repartir de zéro. Ce n'est pas comme ça que fonctionne un club ! Son but est plutôt de progresser, de faciliter les premiers pas des "nouveaux" grâce aux réalisations précédentes... donc grâce aux fiches que vous avez faites. D'accord, tu connais très bien ton domaine et l'an prochain tu pourras expliquer aux autres, mais tu ne seras pas toujours là. Je n'ai que trop d'exemples de savoirs-faire qui ont disparu dans un club (le mien par exemple) parce que le

membre qui s'en occupait était simplement parti !! C'est tellement plus agréable d'avoir un montage VCO et multiplexage tout près et déjà testé par le club plutôt que de devoir se prendre la tête pour en refaire un (pour ceux qui ne savent pas ce qu'est un VCO ou le multiplexage c'est un truc d'électronicien que j'ai jamais compris...et que je n'ai jamais cherché à comprendre !). On peut ainsi se consacrer aux aspects innovants et tellement plus intéressants à faire pour la fusée.

Bref, ces docs préparent le lancement et évitent les problèmes de derniers moments, mais elles préparent aussi tout le futur du club ! Je vous encourage donc à les rédiger, et de manière claire. C'est un peu casse-pied parfois mais on y gagne tellement !

Laurent Regnault
Bénévole responsable des contrôles sur le Festival

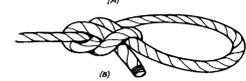
Comment réaliser un noeud sûr

Il est parfois nécessaire de savoir réaliser un noeud fiable, notamment si l'on décide d'y attacher un parachute pour le cas d'une fusée ou une ligne de vol pour les ballons.

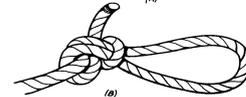
Voilà donc deux noeuds auto serrant (ils n'y a pas de risque de desserrage dû aux vibrations)

Noeud Antario et noeud d'Angolin

Ces noeuds ont l'avantage d'être plus fiables que les noeuds de chaise ou la boucle nouée en huit avec des cordes raides :



Noeud Antario



Noeud d'Angolin

La boucle nouée

Ce noeud a l'avantage de pouvoir se faire au milieu d'une corde sans utiliser les extrémités de la corde :



Boucle nouée

Le dur métier de contrôleurs

Dois-je expliquer ce dont il s'agit ? Le contrôleur vérifie que la fusée est conforme au cahier des charges. Dis comme ça c'est clair. Maintenant voyons la pratique car le travail de l'équipe de contrôle ne s'arrête pas là et les contrôleurs ont diverses missions (mais nous vous en faites pas c'est vraiment super sympa comme poste !).

La priorité numéro un est la sécurité, donc la conformité de la fusée au cahier des charges. Mais attention, restons critique par rapport à ce cahier, ce n'est pas la Bible, ni le Coran, ni même l'œuvre de Tolkien ! Faites marcher votre bon sens et surtout parlez en aux autres contrôleurs pour les cas limites ou non prévus. Pensez aussi à expliquer pourquoi vous faites ces tests (surtout pour les clubs étrangers qui n'ont pas l'habitude de suivre un cahier des charges) : pour que la fusée ne parte pas en poussière, qu'elle ne retombe pas sur le club, qu'elle transmette ses résultats, qu'elle ne se transforme pas en bisounours en plein ciel...

Vous êtes ici pour aider le club. Dire que tel critère ne va pas c'est bien, mais si le club ne voit pas comment s'en sortir et que vous connaissez un petit truc, n'hésitez pas ! Vous devez être des sortes de

grands frères pour les clubs, source de conseils et de sagesse (j'en rajoute trop ?) mais n'imposez pas une solution si le club en propose une autre tout aussi valide. En plus, tout le monde est content, le club a une solution et vous éviterez de voir débarquer des fusées trafiquées aux contrôles (fusée vidée pour le test de flèche ou pire !). Vous avez aussi le droit de faire un petit compliment sur la fusée que vous avez entre les mains, ça fait toujours plaisir !

Reposez-vous, faites des permanences à tour de rôle le soir et le matin... Et ne vous privez pas d'aller aux conférences. Vous n'en serez que plus efficace quand vous serez au stand ! Vous êtes au stand et personne ne pointe son nez ? Faites un tour des club pour voir si certains ne pourraient pas passer, ça fera ça de moins le samedi soir entre 21h et 06h le lendemain (étrangement c'est là que tous les clubs se donnent rendez-vous...). Vous faites partie du festival, n'hésitez pas à mettre de la musique

et un peu d'ambiance (apportez vos CD ou votre matos !). Discutez avec les clubs quand ils viennent vous voir, soyez sympas quoi et pas coincés dans le rôle des contrôleurs sévères et autoritaires.

Voici en plus quelques petites remarques :

- un contrôle peut très bien se faire en plusieurs fois et vous n'avez pas de projet attiré ;
- on ne contrôle pas son club, c'est ce que dans notre jargon on appelle par le mot obscure de "déontologie" ;
- si vous avez un doute, demandez l'avis d'autres contrôleurs, personne n'a la science infuse (sauf peut-être vos deux chefs, et encore...) ;
- dernier point et non des moindres : tout ça est à remettre dans son contexte. Si un club arrive avec des ouvertures carrées (amorces de ruptures-à pas super) et qu'il reste 1 semaine, vous pouvez raisonnablement lui demander de passer un petit coup de lime ; s'il est 5 heures du matin samedi et que l'on n'a pas eu le temps de figoler l'ogive vous pouvez laisser passer.

Franchement vous aimeriez que l'on vous empêche de lancer votre chère fusée pour un tel détail ?? Prenez aussi en compte l'origine du club : un club d'ingénieurs ou de gamins de 12 ans n'ont pas les mêmes capacités !



Mais peut-être avez-vous les membres d'un club devant vous en ce moment. Ils sourient jusqu'aux oreilles car ils ont trouvé un truc qui n'est pas dans le cahier des charges et ça vous embête bien, pas vrai ? Là il n'y a pas de solution miracle (envoyer un colis piégé à leur suiveur ne vous mènera à rien). Mais certaines attitudes sont conseillées :

- essayez de ne pas vous faire surprendre, quand vous faites le tour des clubs regardez ce qui pourrait poser problème ;

- une fois que le problème est identifié faites preuve de bon sens tout en gardant à l'esprit les priorités de toute à l'heure (sécurité, aider le club sans s'imposer...) ;

- si vous avez un doute, demandez aux autres contrôleurs, quitte à faire revenir le club un peu plus tard. D'ailleurs, même si vous êtes assez sûr de vous, consultez les autres quand même !

Essayez d'avoir un esprit ouvert, ce n'est pas parce que la solution est inhabituelle qu'elle est mauvaise !

DE L'OIE

<p>Pour fêter la subvention accordée par la mairie vous recevez les animateurs de l'ANSTJ avec le champagne. +2</p>		<p>L'avant projet arrive avant le 15 janvier. Bravo ! +2</p>	<p>L'avant-projet est rédigé en anglais -5</p>
<p>Vous décidez d'offrir un tee-shirt de votre club à votre suiveur +5</p>			<p>Votre avant-projet ne contient pas de planning -2</p>
<p>Aucun membre de votre club ne participe au plan X</p>	<p>La télémétrie de votre projet utilise une fréquence réservée aux radio-amateurs -5</p>		
<p>Vous avez gagné le droit de faire un beau compte-rendu d'expérience</p>		<p>Votre capteur n'est pas étalonné : MISERE !! -3</p>	
<p>2 secondes après le décollage vous faites remarquer à votre chef de projet que vous avez bien fait de laisser les grosses bandes rouges accrochées à la fusée : "On peut mieux suivre la fusée..." -15</p>		<p>Vous souhaitez faire un contrôle à l'aéroport et Francis n'est pas levé -2</p>	<p>A dix sur le projet au début de l'année, vous voilà seul maintenant. Bon courage ! -4</p>
<p>Les suspentes de votre parachute ne sont pas emmêlées lors du contrôle para. +3</p>			
<p>5 mois de dur travail à enfin conguler le calculateur qui commandera le lancement de votre fusée dans les meilleures conditions possibles. Domage qu'il n'ai pas lu le cahier des charges... -6</p>		<p>4 d'avant-projet. Votre projet est étrangement au document -4</p>	

Merci à Zen pour ce fabuleux jeu enfin republié...



ESI 2001

L'ExpoSciences Internationale de Grenoble regroupera, du 9 au 14 juillet 2001, 1200 jeunes venus de plus de 40 pays. 20 000 visiteurs sont attendus. Alpexpo, Parc International d'expositions et d'événements, accueillera sur 8 000 m² près de 300 stands, où les jeunes du monde entier présenteront leurs projets à caractère scientifique et/ou technique: prototypes, réalisations d'expériences, reconstitutions de découvertes scientifiques, sites web, cédéroms, expositions... Un véritable village mondial, avec ses rues et ses places permettant les rencontres et une véritable communication entre les participants et le public.

Qu'est-ce qu'une ExpoSciences ?

L'ExpoSciences est un moment privilégié qui permet aux jeunes pratiquant les sciences et les techniques, soit dans le cadre de loisirs (club, camp de vacances) soit dans le cadre scolaire, de présenter leurs recherches et leurs réalisations. Ces rencontres constituent un véritable espace d'expression, de réflexions et d'échanges pour les jeunes. Actuellement c'est chaque année plus d'une vingtaine d'événements départementaux ou régionaux répartis dans toute la France.

L'organisation de l'ESI, c'est :

4 langues officielles : français, anglais, espagnol et arabe
8 000 m² d'exposition, 300 stands
20 000 visiteurs attendus du lundi 5 au vendredi 9
Des visites de site pour 1 500 personnes en matinées, du mardi 9 au vendredi 13
Des animations pour 1 000 personnes tous les après-midis
Une salle plénière de 1 500 m²
11 000 nuitées et 22 000 repas
200 bénévoles pour encadrer, guider, accompagner les participants durant tout leur séjour.

PROGRAMME

► Une Exposition

1 000 jeunes de plus de 40 pays des différents continents présentent 300 réalisations à caractère scientifique ou technique.

► **Les assises internationales** " Pour construire leur avenir, les jeunes interrogent la science" constituent une dimension essentielle de l'ESI. Les participants français et étrangers sont invités à une réflexion sur ce qu'ils attendent de la science pour demain.

► **Des rencontres internationales** de la culture scientifique et technique pour les jeunes

► **L'opération "Allons en France"**, mise en place par le Ministère des Affaires Etrangères pour la première fois à l'occasion de la coupe du monde de football en 1998, est renouvelée à cette occasion. Ce sont 140 jeunes représentant de 23 pays qui seront présents sur l'ESI du 8 au 11 juillet.

► Mais aussi...

Des places et espaces thématiques d'animation pour découvrir la science autrement

Un espace international de rencontre des acteurs de l'animation scientifique sur leurs pratiques

Des visites de lieux scientifiques ou culturels

Une journée d'excursion " Découverte des Alpes "

Un Passeport Sciences

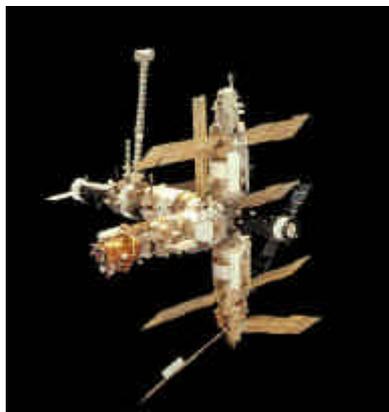
L'ESI 2001, 8^e ExpoSciences Internationale : " Des idées pour une grande planète "

Un événement du MILSET réalisé par la Ville de Grenoble et le CCSTI de Grenoble, en co-organisation avec la Région Rhône-Alpes et le CIRASTI, avec le soutien de l'Etat, des collectivités territoriales et de nombreux partenaires.

Mir, dernière station orbitale soviétique et premier laboratoire international

Conçue à l'origine pour fonctionner 5 ans en orbite autour de la Terre (entre 350 et 450 km d'altitude), la très médiatique station Mir a finalement été détruite le 23 mars dernier après 15 années de bons et loyaux services et une fin de carrière à rebondissements.

(Photo MirCorp)



Mir - qui signifie "la paix" aussi bien que "le monde" en russe - n'est pas la première station spatiale de l'histoire ; elle a été précédée par des modules S a l i o u t

soviétiques entre 1971 et 1982 et le laboratoire Skylab américain en 1973. Mais elle constitue le premier complexe orbital modulaire ; grâce à un collier d'amarrage multiple fixé à l'avant de son bloc de base, tel un Meccano géant, Mir a pu être progressivement agrandie en recevant, entre 1987 et 1996, 5 modules supplémentaires de vie et de recherche (Kvant 1 et 2, Kristall, Spectre et Priroda). La station lors de son lancement, le 20 février 1986, pesait 19 tonnes ; à la fin de son service, elle en affichait près de 140...

La saga de Mir, c'est une formidable aventure humaine avec une succession inédite de 29 équipages principaux et l'accueil de 22 nationalités différentes entre mars 1986 et juin 2000. Entre 1989 et 1999, la station est même occupée de façon permanente. Des Français s'y rendent à 9 reprises et l'ANSTJ y a fait voler plusieurs expériences de jeunes ! Une multitude de records spatiaux y sont établis, en particulier le séjour-marathon du médecin Valéry Poliakov en 1994-1995 (437 jours !). Enfin, Mir et son lot d'incidents parfois dramatiques ont défrayé la chronique, notamment en 1997, lorsqu'un incendie se déclare à bord ou qu'un cargo de ravitaillement entre en collision avec le module Spectre.



Claudie André-Deshays manipule une expérience de jeunes en 1996
(Photo CNES)

Mir, c'est également le reflet très symbolique des changements intervenus en Russie depuis la disparition de l'Union soviétique. Il y a l'épisode du cosmonaute Sergueï Krikalev parti Soviétique et revenu Russe en 1991, la mise en place d'une collaboration avec les Américains à partir de 1995 (9 vols de navette à destination de Mir et les séjours d'environ 6 mois de 7 Américains) et la création d'une société privée en l'an 2000, MirCorp, chargée de la commercialisation des services de la vieille station.

Mais la raison (l'âge des équipements et le coût de leur entretien) et les pressions internationales (la Russie est partenaire de la station spatiale internationale dont l'assemblage a débuté en 1998) l'ont emporté sur ces velléités commer-



Débris de Mir au-dessus des îles Fidji
(Photo CNN)

ciales ou le conservatisme patriotique. Les Russes, avec une très grande émotion, ont donc mis à mort la "datcha" de l'espace en la faisant brûler dans l'atmosphère, sans créer aucun incident qui aurait ravi les adeptes de Paco Rabane. La dernière station soviétique, qui aura permis l'apprentissage de la collaboration internationale dans l'espace, a illuminé une dernière fois le ciel dans une pluie d'étoiles filantes et gît aujourd'hui en morceaux dans les eaux du Pacifique Sud. Pour le Français Jean-Pierre Haigneré (qui a séjourné à deux reprises dans la station et s'y est octroyé le record du plus long séjour en orbite d'un occidental), tous ceux qui ont vécu une tranche de vie à bord de Mir ont "perdu un peu de leur âme".

Pierre-François "Pif" Mouriaux

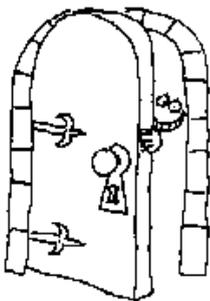
A lire :

- The History of Mir 1986-2000 publié sous la direction de Rex Hall par la British Interplanetary Society (27/29 South Lambeth Road, London, SW8 1SZ, Angleterre)
- Villain (Jacques), Mir, du rêve à l'aventure, Cherche Midi éditeur, Paris, avril 2001

Les grands rendez-vous à venir

27/29 avril	Agrément micro-fusées aux Sables d'Olonne (85)
28/29 avril	Agrément micro-fusées organisé par Kafouillatout (Partie 1/2)
3/6 mai	Exposciences Nord
5/6 mai	Agrément micro-fusées organisé par Kafouillatout (Partie 2/2)
9/13 mai	Exposciences à Rennes (lâchers UBPE CISTEM)
9/11 mai	Agrément micro-fusées ANSTJ à Vitry-le-François (51)
16/18 mai	Exposciences à Chambéry (73)
9/12 mai	Campagne de lâchers de ballons écoles - Région de Chaumont (52)
9/12 mai	Journées du Ciel et de l'espace Objectif Jeunesse (17)
19/20 mai	3e Rencontre Météo Jeunes à Toulouse
23/27 mai	Coupe de Robotique e=m6 à la Ferté Bernard (72)
17/19 mai	Fête de l'espace à Ramonville - 31 (organisée par PASTEL)
21/27 mai	Foire exposition à Bordeaux (33)
21/27 mai	Fête de l'espace Ile-De-France organisée par ALOISE
25/27 mai	Agrément micro-fusées à Méaudre (38)
2/4 juin	Agrément micro-fusées à Annecy (organisé par FOVAL)
2/4 juin	Agrément micro-fusées ALOISE à Draveil (91)
11/16 juin	BAFA 3 micro-fusées organisé par l'UFCV 14
6, 8 et 9 juin	Campagne de lâchers de ballons écoles ALOISE à Trappes
7/9 juin	Exposciences à Perpignan (lâchers UBPE CRISTAL)
7/9 juin	Exposciences à Nîmes (lâchers UBPE CRISTAL)
12/15 juin	Agrément micro-fusées à l'IUT de Tours
16/17 juin	Fête de l'espace Nord à Montdidier organisée par Kafouillatout
11/15 juin	Campagne de lâchers de ballons écoles ASSEM
15 juin	Fin des inscriptions pré-vente Festival
16/24 juin	Salon du Bourget
8/15 juillet	Exposcience Internationale à Grenoble
28/29 juillet	Week-end prépa plan d'op
5 août	Conférence au Musée de l'Air et de l'Espace : "Espace et cinéma"
20/26 août	Festival européen de l'espace à Millau
2 septembre	Fête de rentrée au Musée de l'Air et de l'Espace
8/9 septembre	Agrément micro-fusées organisé par Kafouillatout (Partie 1/2)
15/16 septembre	Agrément micro-fusées organisé par Kafouillatout (Partie 2/2)

Frappez à la bonne porte...



Le secteur Espace, c'est actuellement 4 permanents qui ont pour mission de relayer au quotidien les actions implusées par vous, membres de clubs, bénévoles... N'hésitez pas à les contacter :

Laurent : Coordination du secteur + Festival (01.69.02.76.22)

Etienne : Suivi Clubs Expérimentaux + + Formations (01.69.02.76.19)

Valérie : Météo + Ballons école (01.69.02.76.20)

Vincent : Micro + Mini-fusées (01.69.02.76.21)

Sans oublier le numéro du portable espace lors des manipes :

06 67 73 35 57



Vous avez lu goulûment ce nouveau numéro de 321info, et vous constatez qu'il n'y a pas un mot, une ligne sur le Festival européen de l'espace 2001...

Là, vous commencez à paniquer car petit à petit la date approche et pas d'infos et de renseignements pratiques !...

"Don't stress !", un max d'infos va vous parvenir mi-mai via un numéro spécial du **321info**, consacré à **Millau 2001**... alors surveillez vos boîtes aux lettres !

