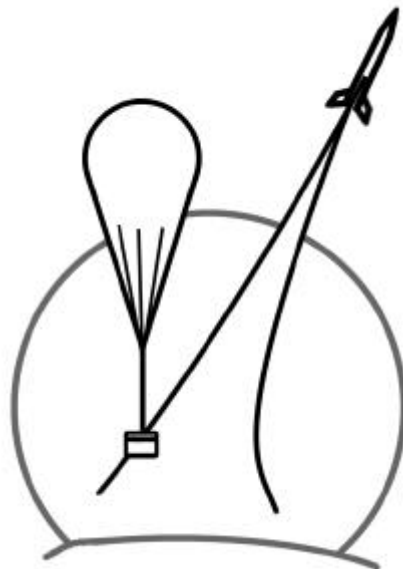




Festival européen de l'espace

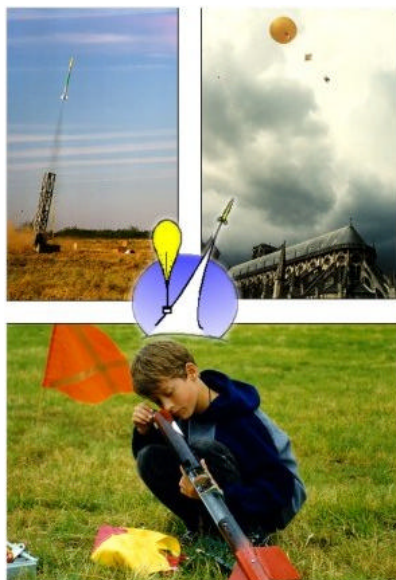
1^{er} au 3 août 2002

Millau (12)



PRESENTATION

L'ANSTJ (Association nationale sciences techniques jeunesse), le CNES (Centre national d'études spatiales), la ville de Millau et leurs partenaires, sont heureux de vous accueillir à ce grand rendez-vous des jeunes et de l'espace.



Sommaire :

Le Festival européen de l'espace, qu'est-ce que c'est ?	3
Des activités adaptées à chaque âge	4
Deux lieux, un même spectacle	6
Programme prévisionnel	7
Les organisateurs du Festival	8
Les partenaires de la manifestation	9

Pour tout complément d'information : ANSTJ - Tél. 01 69 02 76 10

LE FESTIVAL EUROPEEN DE L'ESPACE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

40 ans d'histoire

Depuis 1962, date à laquelle la France a décidé d'être un acteur important de la conquête de l'espace, les jeunes souhaitent s'associer à cette aventure humaine et technique. Dès cette époque, des groupes se forment pour construire leur fusée et fabriquer le moteur qui les propulsera.

Très vite il apparaît que ces activités sont extrêmement dangereuses, et à la demande du gouvernement, le CNES, créé la même année, se voit chargé de proposer à ces jeunes passionnés un cadre de pratique offrant toutes les garanties de sécurité.

Depuis, ces clubs de jeunes se sont beaucoup développés avec le soutien du CNES et grâce à l'action de terrain de l'ANSTJ (Association nationale sciences techniques jeunesse) spécialisée dans le loisir scientifique des jeunes.



Le rendez-vous annuel des jeunes passionnés d'espace

Chaque année, les fusées expérimentales construites par les jeunes membres de clubs sur plusieurs mois voire plusieurs années, sont lancées lors de la campagne de lancements. Cette campagne constitue le point fort du Festival européen de l'espace.

Mais pour découvrir tous les aspects de ces activités de jeunes, des lâchers de ballons expérimentaux, des ateliers de construction de micro-fusées et de fusées à eau, une exposition sur les grands programmes spatiaux français, des soirées sont également proposées à tous.

Un rassemblement européen

On estime à environ une cinquantaine le nombre de clubs de jeunes de 15 à 25 ans qui développent chaque année un projet de fusée ou de ballon expérimental en France.

Les plus jeunes (de 12 à 15 ans) pratiquent également dans le cadre scolaire, et ce sont chaque année plus de 200 mini-fusées, 150 ballons et 20 000 micro-fusées qui sont lancés sur l'ensemble du territoire.

Depuis quelques années, le Festival européen de l'espace souhaite accueillir les groupes qui pratiquent des activités équivalentes dans d'autres pays et qui ne bénéficient pas toujours de l'infrastructure de lancement adéquate. Clubs belges, allemands, hollandais, participent régulièrement à ce Festival pour le plus grand bénéfice des échanges entre jeunes.

DES ACTIVITES ADPATEES A CHAQUE AGE

La micro-fusée

A partir de 8 ans, c'est l'outil idéal pour s'initier aux techniques aérospatiales et aux lois de l'aérodynamique, tout en pratiquant la démarche expérimentale et en s'amusant.

D'une dizaine de grammes, à base de balsa et de carton, elles sont propulsées par un micro-moteur mis en oeuvre par un animateur habilité par le CNES et l'ANSTJ, et peuvent s'élever à 150 mètres d'altitude avant de redescendre au sol sous parachute.

La fusée à eau

La fusée à eau, qui a tendance à se développer, répond aux mêmes critères et s'adresse à la même tranche d'âge que la micro-fusée, sans les contraintes liées aux propulseurs.



La mini-fusée

Une mini-fusée est fabriquée à partir de différents matériaux (bois, métal, plastique...) et comprend des systèmes électriques ou électroniques, voire pyrotechniques qui permettent l'éjection du parachute à culmination. Elles peuvent peser jusqu'à 2,5 kg et atteindre 400 mètres d'altitude.

La mini-fusée permet de découvrir les principes de base de la conception et de la réalisation de systèmes embarqués pour des adolescents de 13 à 16 ans.

La fusée expérimentale

Comme son nom l'indique, la fusée expérimentale est un vecteur embarquant une ou plusieurs expériences scientifiques ou technologiques. Les domaines d'études sont très variés, allant de l'analyse des conditions de vol (vitesse, vibrations...) à celle de l'environnement extérieur (température, pression...). D'une masse allant de 6 à 12 kg, une fusée expérimentale atteint des altitudes allant jusqu'à 2000 m.



Le ballon expérimental

Le ballon est un véhicule impressionnant, capable de se déplacer dans l'atmosphère sur une grande distance (parfois jusqu'à 200 km), à des altitudes atteignant 30 km. Le club réalise la nacelle et les expériences embarquées (mesures de température, de pression, prises de vues...). Une fois en l'air, le ballon dérive au gré du vent. Sa montée s'accompagne d'une dilatation de l'enveloppe due à une baisse de la pression atmosphérique jusqu'à éclatement. Il redescend ensuite sous parachute.

UN TRAVAIL D'EQUIPE AUTOUR D'UN PROJET

Un projet expérimental est avant tout un travail d'équipe, dans lequel chacun apporte ses compétences. En effet, si le propulseur est fourni gratuitement, il reste à conduire le projet de fusée ou de ballon de sa conception à sa réalisation, et à effectuer :

- la définition d'un vecteur (fusée ou ballon) support des expériences embarquées (étude de la structure mécanique apte à supporter les contraintes du vol, calculs de finesse aérodynamique et de stabilité...) ;
- le choix des expériences scientifiques embarquées (température extérieure, mesure d'altitude, de vitesse, d'accélération, de rotation, prises de vues...) retransmises au sol en temps réel ;
- la réalisation des différents éléments de la fusée ou du ballon (usinage et assemblage des pièces mécaniques, fabrication des cartes électroniques, câblage, choix des matériaux...).



LE COMPTE A REBOURS PEUT ALORS COMMENCER...

H - 15 minutes	la fusée est sur rampe. Le responsable du projet bascule les derniers interrupteurs qui mettent sous tension les équipements embarqués dans la fusée. La rampe est dressée
H - 5 minutes	le pyrotechnicien, resté seul, monte le propulseur, met en place la canne d'allumage dans le moteur et la raccorde à la ligne de mise à feu
H - 2 minutes	le pyrotechnicien a regagné le pupitre de mise à feu. Dans le camion de télémétrie, on affine le réglage des appareils qui recevront et enregistreront les informations émises par la fusée en vol
H - 10 secondes	c'est le silence. Seul le PC compte à rebours les ultimes secondes : "3... 2...1... Mise à feu". La fusée s'élève et prend de la vitesse rapidement
H + 2 secondes	fin de combustion du propulseur
H + 15 secondes	culmination
H + 20 secondes	ça y est, le parachute s'ouvre ! La descente sous parachute commence, soigneusement suivie par les équipes de localisation chargées de déterminer le point de chute pour la récupération de la fusée
H + 3 minutes	tout est terminé. 3 minutes de vol. C'est bien peu, comparées aux centaines d'heures de travail de toutes les équipes. C'est ici qu'on mesure vraiment la qualité des projets
H + 1 jour	le temps est venu d'exploiter les résultats des expériences embarquées et d'envisager la rédaction d'un compte rendu pour présenter le projet désormais terminé.

FESTIVAL EUROPEEN DE L'ESPACE : 2 LIEUX, UN MEME SPECTACLE

Au Parc de la Victoire - Millau

Exposition "Les grands programmes spatiaux français"

Les programmes d'exploration de la planète Mars, le rôle des satellites d'observation de la Terre dans la surveillance de notre planète, le système Argos qui permet de suivre les déplacements d'animaux, Ariane 5 : une nouvelle génération d'Ariane...

Les stands de clubs

Chaque groupe de jeunes qualifie et met la dernière main à la fabrication de la fusée ou du ballon qui sera lancé dans les heures qui viennent. Pour les voir bricoler en direct, dialoguer avec eux sur leur activité et partager leur enthousiasme.

Les contrôles

Sur l'estrade, l'équipe des contrôleurs fait passer les derniers tests au projet, pour s'assurer une dernière fois que les consignes de sécurité ont bien été respectées.

Le Planétarium

Des séances régulières pour découvrir le ciel nocturne et comprendre les mouvements des corps célestes.

Les ateliers fusées à eau (de 7 à 25 ans)

L'eau aussi permet de faire décoller une fusée ! Des ateliers de construction pour tenter de pulvériser des records.

Sur l'aire de lancements - Camp National du Larzac

Des lancements de fusées

3 types de fusées décollent en continu du plateau du Larzac : les micro-fusées qui atteignent quelques dizaines de mètres, les mini-fusées qui culminent à quelques centaines de mètres et les fusées expérimentales jusqu'à 2000 mètres environ.

Des lâchers de ballons

Plusieurs ballons gonflés à l'hélium sont lâchés pour un vol de quelques heures, embarquant la nacelle qui comporte les expériences.

Visites du plan d'opération et visites "sur rampe"

Visites organisées par petits groupes.

Les ateliers micro-fusées

Construire et lancer sa propre fusée en carton et balsa qui redescendra sous parachute.

Tous les événements de ces journées sont commentés en direct et retransmis par vidéo pour suivre ce qui se passe à chaque instant.

En soirée

La soirée astronomie

A l'aide de télescopes et de lunettes, découvrir pas à pas les secrets et les richesses de la voûte céleste et les grands mouvements qui régissent l'Univers.

Le cinéma en plein air

Conférence

MERCREDI 31 JUILLET

En journée

- Contrôles des projets

En soirée

- Soirée astronomie (ouvert au public)

JEUDI 1^{ER} AOÛT

En journée

- Visites (guidées) des stands clubs
- Lancements des projets
- Ateliers micro-fusées et fusées à eau

En soirée

- Projection d'un film en plein air

VENDREDI 2 AOÛT

En journée

- Visites (guidées) des stands clubs
- Contrôles des fusées
- Cocktail offert par la Mairie
- Lancements des projets
- Ateliers micro-fusées et fusées à eau

En soirée

- Conférence

SAMEDI 3 AOÛT

En journée

- Visites (guidées) des stands clubs
- Lancements des projets
- Ateliers micro-fusées et fusées à eau

En soirée

- Soirée festive pour les participants

Le CNES, Centre national d'études spatiales



Chargé d'élaborer, de proposer et de conduire la politique spatiale de la France, le CNES a pour objectif de développer les utilisations de l'espace, que ce soit pour satisfaire les besoins des collectivités publiques ou pour favoriser l'émergence et la diffusion de nouvelles applications, sources de création de richesses et d'emplois.

En outre, le CNES a pour mission d'animer la politique de la science spatiale, notamment dans le domaine des sciences de la Terre et de l'océanographie pour lequel d'excellents résultats ont été obtenus, permettant ainsi de mieux connaître notre planète.

Mais comme établissement public, le CNES a également un rôle d'information et d'éducation à jouer auprès de tous les citoyens. Dans cet objectif une véritable politique de soutien au développement de projets de jeunes a été mise en place dès l'origine du CNES et n'a depuis cessé de se développer, notamment en appui sur les associations de jeunesse. Le Ministère de l'Éducation Nationale est également un partenaire important et un programme de formation des enseignants est mis en place chaque année pour améliorer la diffusion de la culture spatiale auprès du jeune public.

Contact : Département Education-Jeunesse - CNES
18 avenue Edouard Belin - 31404 Toulouse Cedex 4
Tél. 05 61 27 31 14
Web : <http://cnes-edu.org/> - Mail : education.jeunesse@cnes.fr

L'ANSTJ, Association nationale sciences techniques jeunesse



L'Association Nationale Sciences Techniques Jeunesse est née en 1962, notamment pour encadrer les constructions de fusées de jeunes avec le soutien du CNES.

Le développement de projets en équipes, propre aux activités spatiales, a ensuite été appliqué à d'autres domaines d'expérimentation : l'astronomie, l'environnement, la météorologie, l'énergie, l'informatique, la robotique et la télédétection.

En 40 ans, ce sont plus d'un million de jeunes qui ont participé à nos activités !

L'ANSTJ et ses 8 délégations ou antennes territoriales (Aloise STJ en Ile de France, Assem STJ en Provence Alpes Cotes d'Azur, Cistem STJ en Bretagne, Cristal STJ en Languedoc Roussillon, Objectif Jeunesse en Charente Maritime, Pastel STJ en Midi Pyrénées, STJ Rhône et STJ Sarthe), fortes de leurs 1 000 animateurs spécialisés, soutiennent près de 500 clubs scientifiques, interviennent auprès de plus de 300 établissements scolaires et organisent des séjours et des animations durant les vacances pour plus de 20 000 jeunes. Elles s'attachent également à développer la culture scientifique et technique par la formation d'animateurs et d'enseignants.

Avec plus de 110 000 participants chaque année, l'ANSTJ poursuit son objectif : rendre la pratique des sciences et des techniques accessible au plus grand nombre.

Plusieurs rendez-vous annuels sont aujourd'hui devenus des manifestations importantes dans le domaine de l'animation scientifique : opérations "Un ballon pour l'école" et "Lycées de Nuit", Nuit des Etoiles, Festival européen de l'espace, Coupe et Trophées de Robotique e=m6, Exposciences,... Autant d'occasions de venir nous rencontrer !

Contact : ANSTJ
16 place Jacques Brel - 91130 RI S-ORANGI S
Tél. 01 69 02 76 10 - Fax 01 69 43 21 43
Web : <http://anstj.org> - Mail : espace@anstj.org

Le Festival européen de l'espace est organisé par le CNES et l'ANSTJ
et accueilli par la **VILLE DE MILLAU** et le **CEITO**.

Il est d'ores et déjà soutenu par :

GIFAS
LA COMMUNE DE LA CAVALERIE
MINISTERE DE LA CULTURE
MINISTERE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS
MINISTERE DE LA RECHERCHE
OFAJ
ONERA

et de l'aide des nombreux CLUBS, BENEVOLES et DELEGATIONS de l'ANSTJ.