

52^{ème} Congrès de l'IAF

Etude préliminaire d'un programme d'animation jeunes

réalisée par



pour le Centre spatial de Toulouse

En 2001 à Toulouse se déroulera le 52^{ème} congrès de L'International Aeronautical Federation (IAF) avec une participation active du Centre National d'Etudes Spatiales de Toulouse(CST). A cette occasion, un programme de manifestation pour les jeunes et le grand public sera élaboré. L'association Pastel a pour mission de faire une étude et de contribuer à la définition de ce programme.

Ce rapport présente l'étude faite auprès des associations à caractère scientifique local et propose des thèmes pouvant servir de structure pour la définition du programme :

- ◆ Cette étude s'appuie sur le savoir-faire et les compétences des animateurs de PASTEL et des associations régionales à vocation scientifique, et sur l'expérience accumulée à l'occasion d'événements comme les 30 ans du CST en 1998, l'Espace-Jeunes à la Cité de l'espace ou la Fête de l'espace (4 éditions depuis 1996), les exposciences internationales des associations régionales, le festival annuel des clubs espace.
- ◆ Les thèmes retenus portent une attention particulière aux solutions permettant l'accueil du public scolaire et des enseignants, d'une part, et les rencontres entre les professionnels et le grand public, d'autre part.

Ce document est une première synthèse. Toutes les informations n'ont pas pu être prises en compte à cette date (toutes les associations consultées n'ont pas encore répondu, l'équipe de définition du programme du futur congrès de l'IAF n'a pas encore terminé ses travaux). L'association PASTEL va continuer à assurer une fonction de coordination auprès des différentes associations concernées par la définition du programme d'animation pour dynamiser la préparation de cette manifestation.

Etude du potentiel régional

Cette étude est faite à partir d'informations obtenues auprès de trois sources :

o *Les animateurs de l'association Pastel*

Les membres de l'association ont fait un bilan des savoir-faire dans le domaine spatial :

- ◆ Ateliers pouvant être mis en place sur ce genre de manifestation
- ◆ Manifestations grand public.
- ◆ Expositions.

En s'appuyant sur leurs savoir-faire acquis dans le domaine des activités d'éveil pour les jeunes, en particulier à travers la pratique expérimentale des sciences et techniques, les animateurs ont travaillé ensuite sur des thèmes qui pourraient être développer pour cette occasion.

o *Les associations à vocation scientifique*

Les associations ont été contactées par courrier sous forme d'un questionnaire pour savoir s'ils étaient d'une part intéressés pour participer et travailler à la réalisation de cette manifestation et si d'autre part, ils avaient des animations ou des projets d'animations dans le domaine spatiales pouvant s'intégrer à cette opération (courrier et questionnaire en annexe).

o *Les organismes organisateurs du congrès de l'IAF*

- ◆ Information sur l'IAF et son congrès à Toulouse auprès de personnes ressources du CST.
- ◆ Prise de contact avec Alice DORG du CERT-ONERA de Toulouse, pour avoir le programme du congrès et des informations complémentaires sur l'IAF.

Actions potentielles pour le programme

o **Les ateliers pour les jeunes**

Atelier	Caractéristiques générales
<p><i>Atelier</i> « dessine-moi l'Espace »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Exploite le thème de l'espace et de l'exploration de l'univers pour susciter rêve et imagination : les enfants imaginent un conte sur le thème de l'exploration de l'univers et le mettent en images à l'aide de dessins, peinture et collages réaliser sur une grande fresque. ♦ Les dessins sont ensuite exposés au public. ♦ 10 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 5 ans.
<p><i>Atelier</i> « Astronomie »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Construction de cartes du ciel, manipulation de lunettes et télescopes, maquette du système solaire, observation des tâches solaires ... autant de moyens de découvrir le ciel et les astres. ♦ 15 à 20 enfants par séance. ♦ A partir de 9 ans.
<p><i>L'orientation grâce au satellite</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Le but de cet atelier et de faire connaître au jeune le fonctionnement de l'orientation par satellite, c'est à dire le fonctionnement du G.P.S, puis ensuite d'expliquer comment fait un satellite pour se positionner dans l'espace. ♦ Au début le participant apprendra ce qu'est une latitude et une longitude a l'aide de plusieurs manipulations, ensuite il devra se situer sur une carte et trouver ces coordonnées, une fois qu'il aura accomplie ces étapes il pourra vérifier si les coordonnées qu'il a trouvées sont juste grâce au G.P.S qu'il manipulera. ♦ 15 enfants par séance. ♦ A partir de 10 ans.
<p><i>Atelier</i> « Micro-fusées »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Les enfants construisent puis lancent leur propre fusée qui sera récupérée sous parachute. ♦ Chaque séance peut accueillir environ 20 enfants.
<p><i>Atelier</i> « A la recherche d'une sœur jumelle de la Terre »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ A partir d'expérience physique (température, gravité...) et de comparaison, on expliquera pourquoi nous ne pourrions pas vivre sur tel ou tel autre planète de notre système solaire, chaque planète sera illustrée par plusieurs diapositives. ♦ 15 à 20 enfants par séance.

Atelier	Caractéristiques générales
<p><i>Atelier</i> « Comment marche Ariane »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Avec quelques manipulations, et des descriptions précise, on répondra à des questions comme pourquoi une fusée à plusieurs étages ? Ou comment marche un moteur de fusée ? Ce qui permettra de mieux comprendre les différences entre les lanceurs de la série Ariane. ♦ 15 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 8 ans.
<p><i>La Terre sous bonne surveillance</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Grâce le satellite Spot 4 la Terre et surveiller de près, mais comment marche t'il ? Avec l'étude de différente photo de lieu géographique et de situations différentes (environnements, forêts, catastrophes naturelles...) nous comprendrons mieux ces capteurs CCD, son système optique... ♦ 10 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 9 ans.
<p><i>La transition de donnée</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Cet atelier permet de comprendre comment marche la modulation et la démodulation de fréquence ainsi que l'organisation des données dans une trame. ♦ 10 à 15 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 9 ans.
<p><i>Les instruments météorologiques</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Afin de mieux connaître la météo on utilise des instruments (anémomètre, éolienne, pluviomètre...), l'atelier permettra aux jeunes de construire un ou plusieurs instrument météorologique de son choix, puis de l'essayer et de comprendre la grandeur physique qu'il mesure. ♦ 10 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 8 ans.
<p><i>Comment contrôler le robot martien</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Une petite manipulation, sous la forme de la création d'un algorithme, aura pour but de faire comprendre le principe de réception émission des données, à partir d'une sonde à la Terre. ♦ 10 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 8 ans.
<p><i>Anatomie d'un satellite</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Plusieurs questions seront posées au participant, suivie d'une démonstration pour mieux comprendre la réponse, à chaque question correspond un élément du satellite, qui sera remis puis à la fin de l'atelier, le satellite sera complet. ♦ 15 enfants participent à chaque séance. ♦ A partir de 8 ans.

Atelier	Caractéristiques générales
<i>Les grands principes physiques de l'Espace</i>	<ul style="list-style-type: none">♦ Sur cet atelier le but sera de découvrir et de comprendre les grands phénomènes physiques que l'on rencontre autour de l'Espace, c'est à dire l'impesanteur, la gravité, la vitesse...♦ Chacun sera accompagné d'une explication suivie d'un exemple concret puis d'une expérience (pour l'impesanteur le jeune fera un saut puis on lui donnera le temps pendant lequel il aura été en impesanteur, pour la gravité on lui donnera son poids sur différent point de la Terre ainsi que sur d'autres planètes du système solaire...).♦ Chaque séance peut accueillir environ 15 enfants.♦ A partir de 9 ans.

o **Les ateliers pour le grand public**

Atelier	Caractéristiques générales
<p><i>Démonstration de maquettes de robots d'exploration spatiale</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ A partir de 10 enfants. Sur une reconstitution de sol lunaire ou martien, un robot téléguidé doit collecter des échantillons de roche. Réalisés pendant l'année scolaire par des membres de club de PASTEL, ces robots, pilotés manuellement et par ordinateur, seront mis à la disposition du public pour des «compétitions amicales». Une caméra embarquée met le spectateur dans une situation de télé-opération «réaliste». ♦ Animation continue. ♦ Tout public.
<p><i>Soirée d'initiation à l'astronomie</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Pour découvrir le ciel nocturne, les étoiles et les planètes du système solaire. D'abord à l'œil nu, puis à travers des lunettes et des télescopes, un voyage merveilleux avec l'aide des animateurs de PASTEL pour se repérer dans le ciel et identifier les principales constellations et objets célestes. ♦ 50 personnes. ♦ Grand public.
<p><i>Un voyage en musique dans le système solaire</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Proposé par le trio musical «Clair de Terre». Chansons, musique et rêve mais aussi découverte et envie d'en savoir plus. ♦ Le nombre de personne dépend de la taille de la salle. ♦ Tout public.
<p><i>Visite de la Cité de l'Espace</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Visite de la Cité de l'espace avec un thème spécifique et des personnes passionnées par l'histoire spatiale ou spécialistes dans un domaine spécifique de l'aéronautique. ♦ Tout public.

o ***D'autres ateliers sur des thèmes très variés sont à l'étude :***

- ♦ L'atmosphère, une protection pour la Terre.
- ♦ Les rayonnements spatiaux.
- ♦ La vie dans l'Espace.
- ♦ Les différents types de lanceurs spatiales.
- ♦ La conception et la réalisation de robot martien.
- ♦ Les satellites et notre quotidien.
- ♦ Le ballon, un outil pour l'étude de l'espace.
- ♦ Un observateur privilégié du soleil : Soho.
- ♦ Le repérage par satellite, Argos et Cospas-Sarsat.
- ♦ L'évolution des communications.
- ♦ ...

o **Conférences et Débats :**

Des conférences et débats peuvent être mis en place sur la conquête de l'espace, l'histoire du lanceur Ariane, des sujets d'actualités spatiales (la conquête de mars, les exoplanètes...) et bien d'autres encore.

A cette occasion, on pourrait solliciter des conférenciers tel que Sylvie Vauclair, Serge Chevrel ou Sylvestre Maurice.

o **Expositions**

Des expositions pourront être placées sur des lieux de rencontre du grand public (les écoles, les galeries marchandes...) mais aussi sur des sites spécialement ouverts pour l'occasion.