

Association UniverSCiel
IRAP
9, Avenue du Colonel Roche
31400 Toulouse

À
Cyrille Baudouin
Communication & culture scientifique
Labex OCEVU
Centre de physique des particules de
Marseille (CPPM)
163, avenue de Luminy
13288 Marseille cedex 9

Objet : Demande de subventions pour le 11^{ème} Festival Astro-jeunes

Monsieur,

Lors de la dernière édition, le LABEX OCEVU a été un partenaire majeur du festival Astro-jeunes de Fleurance et grâce à ce soutien nous avons pu réaliser, pour les enfants, de nombreux projets tels que : deux contacts avec la Station Spatiale Internationale, des rencontres avec des astronautes européens, l'envoi de cinq ballons stratosphériques ou encore la construction d'un radiotélescope. Ce festival pour enfants est reconnu par l'Agence Spatiale Européenne comme le plus grand rassemblement d'enfants autour des thématiques de l'astronomie et du spatial en Europe. La dernière édition, qui s'est déroulée du 7 au 14 Août 2015 (voir compte-rendu ci-joint), a confirmé ce statut en accueillant chaque jour près de 200 enfants de 4 à 18 ans, établissant ainsi un record de fréquentation. En 2015, Astro-jeunes a célébré sa dixième année d'existence lors de l'année mondiale de la lumière et a proposé de suivre, sur la semaine, le trajet d'un photon partant des frontières de l'Univers jusqu'à la Terre, en passant par les galaxies, les nébuleuses, les étoiles et le Système Solaire. Nous souhaitons donc, pour l'édition 2016, continuer les efforts qui ont été engagés et proposer de nouvelles activités afin d'offrir aux enfants un festival à la hauteur de l'édition précédente.

Dans ce cadre, nous allons proposer la mise en place de nouvelles expériences comme la construction d'une chambre à brouillard¹, de fusées à eau, d'un simulateur d'assistance gravitationnelle ainsi qu'un atelier de traitement d'images astrophysiques et de découverte des rayons cosmiques. Lors de ce dernier, la chambre à brouillard sera l'occasion d'aborder concrètement les notions fondamentales relatives à la détection de particules chargées mais également à la physique des rayons cosmiques. Les fusées à eau nous permettront de familiariser dans un cadre ludique les enfants à la mécanique et à la dynamique spatiale. Basé sur un prototype réalisé l'année dernière, le simulateur

¹ <http://www-lsm.in2p3.fr/Espace Com/ChambreBrouillard/Essai-chambre-brouillard-artisanale.pdf>

d'assistance gravitationnelle, quant à lui, sera un excellent outil pour faire découvrir aux enfants comment les sondes interplanétaires voyagent dans notre Système Solaire mais aussi pour aborder avec les plus grands la notion d'espace temps en cette année de première détection des ondes gravitationnelles. Enfin, l'atelier de traitement d'images permettra aux enfants les plus âgés de se familiariser avec les outils informatiques utilisés dans la recherche en astronomie et de manipuler des données provenant de grands observatoires. Ce dernier atelier a été imaginé suite au succès qu'a connu la séance de travaux pratiques sur le traitement des données de LOFAR que nous avons mis en place sur une demi journée lors de l'édition 2015.

Des activités seront proposées en partenariat avec diverses associations d'astronomes amateurs de la région toulousaine afin de faire découvrir aux enfants tout ce que l'on peut observer avec du matériel accessible à tous. Nous souhaitons notamment mettre en place des activités dédiées à l'observation de notre Soleil à l'aide d'une lunette Halpha qui pourra non seulement être utilisée pour faire découvrir aux plus jeunes les protubérances solaires mais aussi donner lieu à une activité pour l'atelier de traitement d'images astronomiques.

Au delà de ces nouveaux projets, nous continueront à proposer de nombreuses activités qui ont fait le succès du festival. Les plus âgés pourront à nouveau prendre part à une visite virtuelle du Système Solaire en réalité augmentée grâce à l'utilisation de lunettes Oculus Rift et du logiciel "*Titans of Space*", et une semaine sera encore une fois consacrée à la construction d'une nacelle scientifique embarquée sous ballon stratosphérique.

Le budget prévisionnel total pour la prochaine édition s'élève à 4 675 € (voir le devis joint) et la part que nous demandons au LABEX OCEVU s'élève à 1 000 euros et permettra de couvrir la construction de la chambre à brouillard, du simulateur d'assistance gravitationnelle, ainsi que l'achat du matériel nécessaire à l'atelier ballon stratosphérique. Nous nous permettons également de porter à votre attention le fait que le Festival Astro-jeunes a reçu en 2015 le prix "Lucien Babonneau" de l'académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse qui récompense chaque année des travaux concernant la diffusion des connaissances scientifiques. Le compte-rendu de l'édition 2015 est joint à cette demande.

En espérant que notre demande retienne toute votre attention, nous restons bien entendu à votre disposition pour toutes informations complémentaires et vous prie d'agréer, Monsieur, nos sincères salutations.

Philippe Peille et Damien Turpin
Pour l'équipe Astro-jeunes