

## **Bilan 2012-2013**

### **Ateliers PSTJ**

### **ACEDUC'06 – CG06**

## **BILAN D'ACTIVITE**

### **✿ Le Projet**

Le catalogue d'offres d'Actions Educatives mis en ligne par le Conseil Général des Alpes-Maritimes à la rentrée scolaire 2012-2013, permet aux professeurs et aux équipes de direction de participer avec leurs élèves à plus de 150 activités dans les domaines de la culture, du sport et de l'environnement.

A destination du jeune public, l'association Provence Sciences Techniques Jeunesse (PSTJ) du CIV invite les enfants et adolescents à participer à des ateliers pédagogiques alliant à la fois les sciences, la technique et l'art, en particulier dans les domaines de l'astronomie, de l'aéronautique et des énergies renouvelables.

Les propositions de 9 collèges des Alpes-Maritimes qui ont fait appel à notre association ont été retenues par le Conseil Général des Alpes-Maritimes et leurs projets ont pu être mis en place grâce au financement du CG06.

Voici un résumé de nos interventions dans ces 9 collèges :

### **✿ Collège Saint Philippe Neri à Juan-les Pins le 17 janvier 2013**



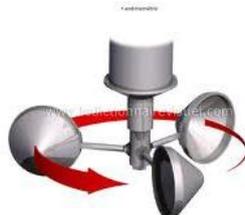
Ce sont des ateliers planétarium que notre animateur Thierry a menés pour 120 élèves de ce collège dans une salle idéale pour notre structure gonflable.

Au programme : astronomie de position pour commencer (constellations circumpolaires, repérage du nord grâce à l'étoile Polaire puis des autres points cardinaux, indication de la latitude, repérage Du dragon, d'Hercule, du Scorpion puis d'Orion avec le Taureau et Jupiter à côté) . Pour la partie Mythologie, Thierry a raconté la légende de la Grande Ourse et de la Petite Ourse, puis de celle du dragon et d'Hercule suivi du Scorpion et d'Orion pour finir avec le ciel du soir.

### ✿ Collège Saint Exupéry à Saint Laurent du Var le 29 janvier 2013

---

L'atelier demandé par ce collège portait sur la météorologie. Les 18 élèves concernés sont en classe de troisième, option découverte professionnelle. Cet atelier s'inscrivait dans le cadre d'un projet "métier et informatique". Ainsi, après avoir défini ce qu'était la météorologie, notre animateur Thierry leur a présenté un diaporama sur les techniques météorologiques avec une présentation (et utilisation) des outils des météorologues. Ensuite, il s'est arrêté sur les technologies spatiales et l'informatique au service de la météoavec le satellite Météosat. Enfin, comme demandé, il a fini par une présentation en détails des métiers directs ou indirects de la météorologie (Météorologiste, Climatologue Observateur, Chercheur, Informaticien ...).



### ✿ Collège BREA à Saint-Martin du Var le 31 janvier 2013 : planétarium

---

Ce sont des ateliers planétarium que notre animateur Thierry a menés pour 128 élèves de ce collège. Mme Weis a rédigé un article paru dans Nice Matin dont voici le contenu :

## Un planétarium mobile permet aux élèves d'observer les étoiles en plein jour !



Jeudi 31 janvier 2013, l'Association Provence Sciences Techniques Jeunesse (PSTJ) de Valbonne a installé son planétarium mobile dans la salle polyvalente de Saint Martin du Var, gracieusement prêtée par la mairie pour l'occasion.

Au cours de la journée les élèves du collège ont observé le ciel nocturne à l'intérieur d'un dôme gonflable de 5 mètres de diamètre.

Comment nos ancêtres ont-ils imaginé des repères dans ce chaos de points lumineux ? Grâce aux fabuleuses histoires racontées par l'animateur scientifique du PSTJ, les élèves ont découvert l'origine mythologique des constellations. Ils ont appris à repérer l'étoile Polaire, les points cardinaux et plusieurs constellations et planètes.

Cet atelier, proposé et organisé par Mme Weis, professeur documentaliste du collège, a été entièrement financé par le Conseil Général. Cette action s'inscrit dans le cadre du développement de la culture scientifique des élèves. Quelques adultes curieux, intrigués par ce dôme, ont pu participer à l'événement.

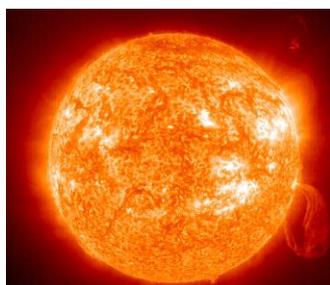
### ✿ Collège GERARD PHILIPPE à Cannes la Bocca le 1<sup>er</sup> février 2013

---

Les élèves, au nombre de 27, ont été répartis en 2 groupes qui ont assisté aux ateliers suivants :

- Planétarium et observation du Soleil, de ses taches et protubérances, avec une mise en garde quant à ses dangers (observation à l'œil nu strictement interdite). Ces ateliers ont été menés par Thierry.

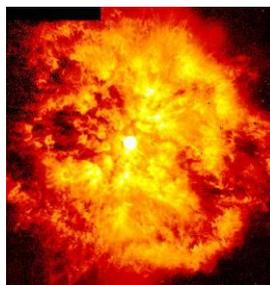
- Conférence sur "les étoiles, de la naissance à la mort" présenté par Katia et permettant, entre autre, de faire découvrir aux élèves que notre étoile fétiche, indispensable à la vie, est une petite étoile qui en est à la moitié de son cycle et qui finira sa vie en merveilleuse nébuleuse planétaire. L'évolution des grosses étoiles appelées étoiles massives et leur fin de vie explosive, furent également expliquées.



Le Soleil et ses protubérances



La Lyre : nébuleuse planétaire



La fin d'une étoile massive : explosion en Supernova.



### **Collège BELLEVUE à Beausoleil le 4 février 2013**

---

Les 142 élèves de ce collège ont été divisés en huit groupes de 18 élèves. A chaque intervention de PSTJ, ce sont 2 groupes de 18 élèves qui font les ateliers.

Les ateliers ont débuté le 4 février 2013. Ils étaient composés d'un atelier Observation du Soleil et d'un atelier planétarium.

L'atelier Observation du soleil mené par notre animatrice Dominique s'est déroulé comme suit:

- Présentation générale des grandes notions d'astronomie: vocabulaire, astronomie, astres, système solaire, galaxies, les étoiles, le Soleil.
- Histoire de l'astronomie : les personnages clés et l'évolution des instruments.
- Principe de la lunette et du télescope.
- Observation du soleil.

L'objectif étant de maintenir les explications et les échanges autour de l'observation et de ce qui en découle.

L'atelier Planétarium conduit par Thierry a permis aux élèves de découvrir l'origine mythologique des constellations, de se repérer en utilisant l'étoile Polaire, les points cardinaux et de reconnaître plusieurs constellations ainsi que la position de certaines planètes. La navigation des anciens grâce à une connaissance approfondie du ciel fut également évoquée.

### **Collège BREA à Saint-Martin du Var le 12 mars 2013 : microfusées**

---

Les 20 élèves ont travaillé dans un domaine voisin de l'astronomie : l'aéronautique. Par une sensibilisation au principe de fonctionnement de la fusée, Thierry a introduit la notion physique "d'action-réaction", en utilisant un modèle simple expliquant aux enfants ce principe qui est à la base de la propulsion des « vraies » fusées. Ils l'ont ensuite matérialisé en faisant voler une fusée à eau. Par la suite, les aérotechniciens en herbe ont participé à la construction et à la décoration d'une micro-fusée individuelle avec le matériel consacré. L'atelier s'est terminé par le lancement des 20 microfusées depuis le stade de Saint-Martin du Var. Ci-dessous, voici l'article paru sur le site du collège et rédigé par Monsieur Bois, professeur de technologie. Un article est également paru dans Nice-matin du 27 mars.

## Trois, deux, un, décollage !

Mardi 12 mars les élèves de 4e et 3e de « l'option aéronautique » proposée par M. Bois (professeur de technologie) ont participé à un atelier de fabrication de micro-fusées à poudre, encadrés par un animateur scientifique du PSTJ (Provence Sciences et Techniques Jeunesse).



Travail préparatoire sérieux et précis

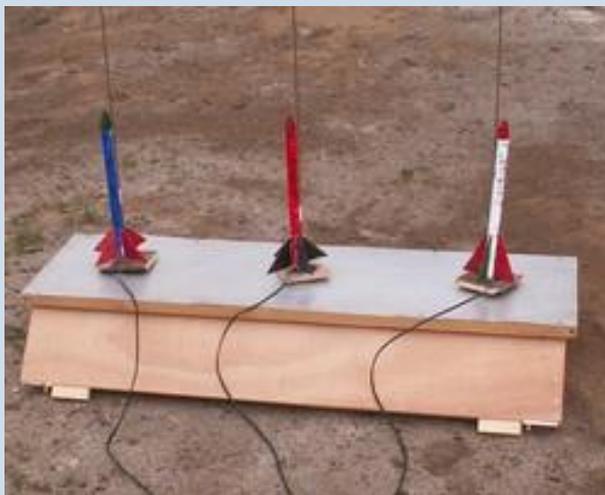
L'animateur a d'abord fait une présentation théorique des principes physiques et aérodynamiques concernés. Puis il a rappelé les grandes dates de l'histoire de l'aéronautique. Chaque élève a ensuite réalisé sa fusée. Du façonnage de l'ogive jusqu'à la décoration finale, les pièces ont été fabriquées et assemblées durant plus de 2 heures : traçage, perçage, découpage, collage... sans oublier la décoration !



*Les fusées prennent forme... mais les élèves restent concentrés*

Dans l'après-midi, le groupe s'est rendu au stade de St Martin du Var, pour procéder au lancement des fusées. Installées sur le pas de tir, ces fusées ont été allumées à distance depuis un pupitre de commande électrique, ceci en toute sécurité ! 3, 2, 1,

décollage ! Les 3 grammes de poudre (identique à celle des moteurs d'Ariane 5) ont propulsé les fusées à plus de 40m !



*Les fusées prêtes à décoller sur le pas de tir*

En prolongement, dans le cadre de la semaine de l'astronomie (première semaine des vacances de printemps) les élèves pourront se présenter à Nice au stade Kockzur Ferry avec leur fusée et Thierry les fera voler à nouveau !



Nous remercions :

- Thierry, l'animateur pour sa passion et la qualité de son intervention. Il a motivé et passionné les élèves durant cette journée.
- La commune de St Martin du Var de nous avoir autorisé à utiliser le stade.
- Mme Weis, professeur documentaliste, à l'initiative de ce projet à caractère scientifique
- Le Conseil Général qui l'a entièrement financé dans le cadre des actions Ac'Educ06.

### **Collège BELLEVUE à Beausoleil les 25 mars, 8 avril et 10 juin 2013**

---

L'atelier Observation du soleil mené par notre animatrice Dominique s'est déroulé comme suit:

- Présentation générale des grandes notions d'astronomie: vocabulaire, astronomie, astres, système solaire, galaxies, les étoiles, le Soleil.
- Histoire de l'astronomie : les personnages clés et l'évolution des instruments.
- Principe de la lunette et du télescope.
- Observation du soleil.

L'objectif étant de maintenir les explications et les échanges autour de l'observation et de ce qui en découle.

Les 8 avril et 10 juin a eu lieu un atelier supplémentaire sur les saisons.

L'atelier Planétarium conduit par Thierry a permis aux élèves de découvrir l'origine mythologique des constellations, de se repérer en utilisant l'étoile Polaire, les points cardinaux et de reconnaître plusieurs constellations ainsi que la position de certaines planètes. La navigation des anciens grâce à une connaissance approfondie du ciel fut également évoquée.

### **Collège LES MIMOSAS à Mandelieu les 4 & 5 avril 2013**

---

Une fois encore, notre animateur Thierry a mené des ateliers planétarium pour 180 élèves de ce collège. Nous remercions leur professeur, Monsieur Boisier, pour les photos.



Au programme : astronomie de position pour commencer (constellations circumpolaires, repérage du nord grâce à l'étoile Polaire puis des autres points cardinaux, indication de la latitude, repérage Du dragon, d'Hercule, du Scorpion puis d'Orion avec le Taureau et

Jupiter à côté) . Pour la partie Mythologie, Thierry a raconté la légende de la Grande Ourse et de la Petite Ourse, puis de celle du dragon et d'Hercule suivi du Scorpion et d'Orion pour finir avec le ciel du soir.

## Collège SASSERNO à Nice les 11 & 12 avril 2013

---

Cet atelier 'Système Solaire' a été mené par 2 demi-classes de 4° du Collège Sasserno : 4°B et 4°C avec la collaboration des enseignantes Corinne Lagarde (Professeur de Physique Chimie) Stéphanie Peythieu (Professeur de Science de la Vie et de la Terre) et de Cécile (à l'initiative de la demande). Voici le compte-rendu fait par nos 2 animatrices, Stéphanie pour le Système Solaire et Dominique pour la maquette du sol de Mars.

## Programme concernant le diaporama sur le Système Solaire

---

Une 1<sup>ère</sup> séance de 4h pour chacune des demi-classes avec 2 heures consacrées à la recherche d'information sur les planètes et autres petits objets du Système Solaire, et 2h consacrées à la création d'un diaporama.

Les élèves ont été regroupés par 2 ou 3 et ont eu à étudier et à prendre en charge un à 2 objets (planète principale, planète naine, comète, astéroïde, ceintures, Soleil,...) de notre Système Solaire.



Une 2<sup>nde</sup> séance de travail a été dédiée à la présentation du diaporama final par chaque groupe de classe. L'ensemble des élèves des 2 classes ont ensuite assisté à une conférence sur les 3 objets du Système Solaire les plus visités par des sondes spatiales : Mars, Saturne et son satellite Titan et la Lune, donnée par Stéphanie Godier et intitulée « Mars, saturne et les autres... ».

## Résultats

---

Les élèves des deux classes ont parfaitement joué le jeu de la Recherche d'informations scientifiques à l'aide des livres mis à leur disposition (l'utilisation de l'ordinateur n'était pas souhaitée à cette étape de l'étude). Ils ont rempli les légendes d'un schéma du Système Solaire. Au moins 5 élèves par classe ont été assez motivés pour compléter par eux même l'ensemble des légendes, les autres ont assumé de façon très satisfaisante la recherche qu'ils avaient en charge (1 à 3 objets célestes).

Parmi ces 5 élèves très impliqués, 1 à 2 d'entre eux, peu scolaires habituellement ont pris l'atelier comme un challenge et ont fourni un travail plus complet que celui attendu. La création d'un diaporama a été aussi riche, et la majorité des élèves connaisse déjà l'outil Power Point. Un seul élève a présenté des difficultés d'investissement et de pratique sur cette partie de l'atelier. Les élèves ont pris beaucoup de plaisir à mettre les connaissances acquises en image et à intégrer des animations.

Certains (une petite dizaine d'élèves par classe) ont su synthétiser ces connaissances pour rendre leur diaporama attractif et vivant. Les autres n'ont pas vu l'intérêt de limiter le nombre d'informations par diapositive...

Ce sont ceux-là qui le lendemain lors de la présentation des diaporamas ont eu le plus de mal à valoriser leur travail, perdant leur public (et on sait combien les élèves de collège sont peu enclins à écouter quelques chose qui ne les motivent pas...) par une lecture trop longue et monocorde de leur diapositives. Les autres élèves ont été contents de présenter leur travail et ont réussi à être concis. Ces diaporamas sont archivés dans les dossiers électroniques de l'association.

Les enseignantes ont apprécié le travail réalisé et le sérieux déployé tant par les animatrices que par les élèves. Les élèves ont particulièrement été sages dans cet atelier 'Système Solaire' qui demandait des efforts intellectuels soutenus et ils ont bien vécu les 4 heures consacrées à l'astronomie (leur faisant terminer leur journée à 18h).

La conférence dédiée aux élèves de Collège (avec beaucoup de films sur l'exploration spatiale) a clos avec intérêt ces deux journées passées à Sasserno, une des enseignantes ayant même amené une classe de plus (6°) au théâtre pour écouter la conférence...



## Programme concernant la maquette du sol de Mars et la base martienne

---

- Les ateliers ont commencé par une présentation du projet suivie d'une recherche d'informations afin d'appréhender les contraintes de la planète MARS (1 heure ). Puis les élèves ont réalisé la maquette du sol de Mars et la base. Nous avons fait un bilan tous ensemble en fin de séance (3 heures ). La répartition des rôles s'est faite pour les deux groupes par affinité et par goût pour les différentes tâches à accomplir : sol, base, peinture, conception d'un rover, relief.... J'ai veillé notamment à ce que les timides soient mis en avant si ils le souhaitent ainsi qu'à un vrai travail en équipe. En outre, les élèves se devaient de gérer le temps imparti pour leur projet. Le lendemain, la matinée fut consacrée à la présentation des maquettes. Cette présentation a été faite devant les élèves et enseignants. Tout s'est déroulé avec sérieux, bonne humeur et a fait l'objet d'une très belle collaboration de l'équipe enseignante.

### Collège CAPRON à Cannes les 6 & 7 mai 2013

---

Notre animateur Thierry SCORDINO a animé les différents ateliers de ces 2 jours pour 30 élèves. Le premier jour, ces derniers ont découvert comment utiliser le logiciel STELLARIUM mis à disposition gratuitement sur le net et affichant un ciel réaliste en 3D, comme s'ils le regardaient à l'œil nu, aux jumelles ou avec un télescope. Par la suite, ils ont observé à l'aide d'un coronado, le Soleil, ses taches et ses protubérances, toutes deux liées à son magnétisme. La matinée s'est terminée avec une recherche documentaire des caractéristiques des corps du Système Solaire (Soleil, planètes, satellites naturels, astéroïdes, comètes).



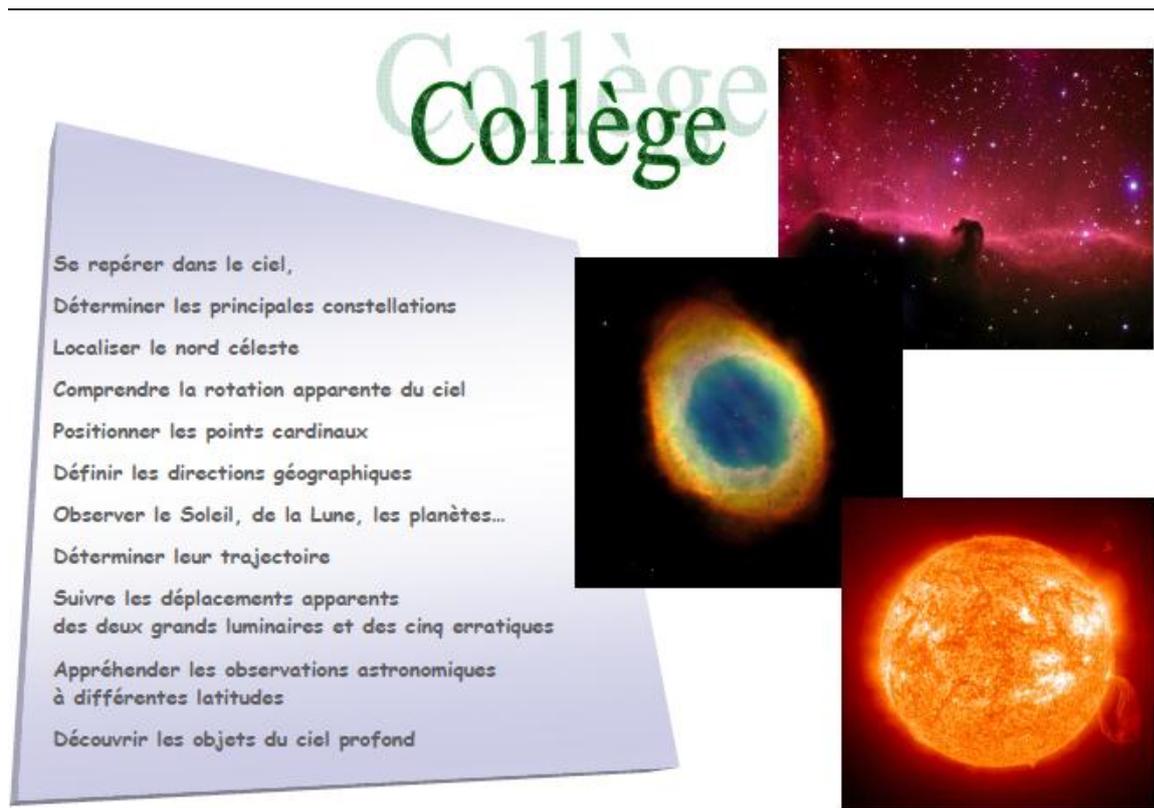
L'après-midi a été l'occasion de peindre la maquette du Système Solaire avec des boules de polystyrène respectant l'échelle relative des tailles.

Le lendemain, Thierry a présenté le principe action-réaction permettant aux fusées de décoller puis a accompagné les élèves dans la réalisation d'une micro-fusée individuelle pour laquelle ils ont choisi et réalisé le nombre d'ailettes, confectionné l'ogive et installé le parachute. Ils ont ensuite personnalisé leur fusée en la décorant et l'ont finalement lancée sur un pas de tir. Moment d'enthousiasme garanti !

✿ **Collège LES MURIERS à Cannes la Bocca les 21, 22, 23 et 24 mai 2013**

C'est notre animatrice Dominique CRESPO qui a assuré ces ateliers planétarium, non pas pour les 360 élèves prévus initialement mais pour 507 élèves de cet établissement !

Au programme :

A poster for the 'Collège Collège' astronomy workshop. It features a list of activities on a light blue background, the word 'Collège' in large green letters, and three astronomical images: a starry night sky, a colorful nebula, and a bright orange sun with a small red planet in the foreground.

Collège  
Collège

- Se repérer dans le ciel,
- Déterminer les principales constellations
- Localiser le nord céleste
- Comprendre la rotation apparente du ciel
- Positionner les points cardinaux
- Définir les directions géographiques
- Observer le Soleil, de la Lune, les planètes...
- Déterminer leur trajectoire
- Suivre les déplacements apparents des deux grands luminaires et des cinq erratiques
- Appréhender les observations astronomiques à différentes latitudes
- Découvrir les objets du ciel profond

**- Découvrir et Pratiquer la Science -**