

LA VIE ASSOCIATIVE

Stage de Valdrôme Une initiation à l'astronomie pour les jeunes

Tous les ans au mois d'août, la Société Astronomique de France (SAF) organise pendant une quinzaine de jours les rencontres « Astrociel ». Bon nombre de membres de l'association, astronomes amateurs avertis, animateurs de clubs se retrouvent ainsi sur le site de Valdrôme, une petite station de sports d'hiver située à plus de 1 300 mètres d'altitude et qui propose l'été des activités de plein air. Sur un grand parking proche du restaurant de la station et d'une installation sanitaire collective, des dizaines de télescopes sont installés, les propriétaires pouvant dormir (un peu) près de leur instrument.



Cette installation sur un site en altitude loin de toute lumière parasite permet une visite étonnante du ciel profond et favorise les échanges de conseils et de pratiques entre amateurs très aguerris et visiteurs du ciel dans leurs premières découvertes.

C'est dans ce cadre très favorable que la SAF a imaginé l'organisation d'une initiation à l'astronomie pour les jeunes, intitulée « Astrojeunes », du lundi 8 au jeudi 11 août, avec des ateliers pratiques dans la journée, et une confrontation avec la voûte étoilée en soirée profitant des nombreux instruments installés.

Ce projet a été mis en place, avec d'autres organisateurs de la SAF, par Christian Larcher, qui est aussi un membre éminent du CLEA m'a proposé d'imaginer et de réaliser une partie des activités pédagogiques de ces journées.



J'ai trouvé vraiment intéressante l'idée d'expérimenter avec des jeunes adolescents de niveau collège les pratiques pédagogiques que je pouvais proposer pendant l'école d'été 2016 du CLEA une semaine plus tard, ou effectuées au cours des ateliers d'écoles d'été antérieures.



Finalement six jeunes seulement, cinq garçons et une jeune fille de 13 ans, se sont inscrits auprès de la SAF pour cette aventure, le projet étant nouveau avec des difficultés pour le faire connaître. Pour le CLEA, Marie-Agnès Lahellec s'est proposée pour m'aider à construire les ateliers, à assurer leur bon déroulement

ainsi que l'encadrement de ces astronomes en herbe le soir.

Les jeunes ont suivi de façon assez spontanée et avec une réelle participation les activités proposées par le CLEA résumées dans l'encadré ci-joint, et celles préparées par Pierre Durand et ses collègues de la SAF (expériences avec des lentilles et des miroirs, mise en station d'un instrument, observation du Soleil, ...). Certains avaient déjà un petit instrument et connaissaient le ciel, initiés par leurs parents, d'autres étaient complètement néophytes.

Il me paraît évident que cette idée de proposer une initiation à l'astronomie pour les jeunes, avec cette partie observationnelle le soir dans d'excellentes conditions, doit être reprise dans les années à venir, avec la publicité la plus large possible. Par ailleurs, ce sentiment s'est renforcé encore davantage la semaine suivante et à quelques kilomètres de Valdrôme, pendant l'école d'été du CLEA à laquelle je participais à Gap-Bayard, du 18 au 25 août. Pendant ce stage de formation pour les enseignants, un même groupe de 5

à 6 jeunes participants, enfants ou petits-enfants de stagiaires ou de formateurs, ont pleinement participé à quelques conférences, à des ateliers et à des observations nocturnes, et ont semblé en tirer le plus grand profit.



<http://saf-astronomie.fr/>

Programme pour le stage Astrojeunes, proposé par le CLEA

Thème 1 : la Lune

1. Définition et description des phases avec une maquette

Maquette 1 : boules Terre et Lune bicolores se déplaçant sur la trajectoire de la Lune.

2. Ronde pour expliquer les phases et la face cachée.

Acteurs jouant Terre, Lune et Soleil : phases, heure de levers et couchers, face cachée...

3. Maquette permettant de viser la Lune pour en déterminer l'âge.

Le lunoscope : âge de la Lune en fonction de la détermination de l'angle entre Soleil et Lune.

4. Maquette permettant de matérialiser le plan contenant la trajectoire de la Lune.

L'orbilune : maquette 3D de la trajectoire de la Lune par rapport à l'écliptique.

5. Simulation des éclipses (par beau temps)

Au Soleil, avec un globe terrestre correctement orienté et une boule Lune.

6. Ronde pour expliquer les marées

Avec 5 acteurs : Terre, Lune, Soleil et 2 bateaux

7. Synthèse : jeux à partir de fausses représentations sur les phases et les éclipses

Jeux de plusieurs cartes postales : phases impossibles, différence phases-éclipses...

Thème 2 : la Terre et le Soleil

La révolution de la Terre autour du Soleil

1. Petite maquette 2D du zodiaque.

2. Maquette 3D du zodiaque évoluant en planétaire.

3. Grande maquette de précession des équinoxes.

4. L'écliptique sur une carte céleste tournante.

La rotation de la Terre sur elle-même

1. Maquette permettant de relever la trajectoire apparente du Soleil suivant les saisons

Le saladier transparent

2. Construction d'un cadran solaire équatorial

Cadran solaire construit avec un boîtier CD et une pique en bois

3. Maquette montrant le principe d'un cadran analemattique

4. Simulation du mouvement de la Terre avec un globe terrestre

Ateliers complémentaires à l'intérieur ou en cas de mauvais temps

1. Utilisation du logiciel Stellarium

Pour retrouver ou prévoir les résultats observés sur les maquettes.

2. Travail sur les conceptions initiales des participants

Dessins sur les phases de Lune ou les saisons

3. Discussion sur le pourquoi des saisons

Mesures dimensions images du Soleil, travail sur calendriers...

4. Maquette à l'échelle du système solaire

Matériel emporté par chaque participant

- Lunoscope

- Petite maquette de simulation de la trajectoire de la Lune

- Une photo synthèse sur les erreurs

- Cadran zodiaque 2D

- Cadran solaire CD-ROM

- Maquette cadran analemattique

- Carte céleste tournante