

Annexe technique : les contenus des formations

STAGE TROISIEME ETOILE

Objectifs :

Destiné aux possesseurs d'instruments, petits ou grands, ce stage a pour objectif de découvrir, tester et s'initier à la pratique de quelques techniques d'acquisition : dessins, webcam et photographie numérique sont au programme.

*Compétences préalables acquises sur les stages niveau * et **.*

Au programme de cette journée : initiation aux techniques d'acquisition et de traitement d'images du ciel.

A l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable d'exploiter d'installer une webcam au foyer de son instrument et d'acquérir une image planétaire, de réaliser une composition et un traitement simple de prises numériques, d'utiliser un calibre pour le dessin astronomique et réaliser une image du ciel avec un appareil photographique numérique monté en parallèle et de mieux connaître les divers accessoires nécessaires à la poursuite de ces techniques d'acquisition.

Résolument pratique, ce stage aura pour but de donner les fondamentaux pour démarrer de façon autonome l'acquisition des images.

Moyens mis en œuvre :

Des petits groupes : de 8 à 15 en moyenne (20 pers. max.).

Encadrement : un formateur pour 10 max., avec des formateurs expérimentés

Des groupes d'âges : à partir de 14/15 ans

Des formules « 1 parent – 1 enfant » pourront être mises en place mais ne seront pas mixées avec les autres formules.

Méthodes : des séquences pratiques et techniques faisant une large part au questionnement, à l'expérimentation et à la manipulation de telle sorte que les participants soient acteurs de leurs acquisitions.

L'évaluation comme moyen pédagogique de progression :

Chaque fin de séquence fera l'objet d'un échange d'une quinzaine de minutes pour porter une réflexion sur ce qui a été vécu. Cet échange aura pour but de réfléchir avec les stagiaires sur leur compréhension de la séquence, leur capacité d'autonomie à reproduire les actions acquises.

Une grille d'auto évaluation sera distribuée au début du stage aux stagiaires afin qu'ils puissent eux-mêmes se situer par rapport aux acquisitions, elle sera reprise en fin de stage afin que chacun puisse mesurer sa progression.

Contenus et objectifs notionnels à atteindre pour chaque stagiaire

Notions liées à la manipulation d'images numériques

- Soustraction, dark et flat images, addition
- Résolution capteur CCD, et notion de champ

Contenus et objectifs techniques à atteindre pour chaque stagiaire

Techniques d'acquisition numérique

- Adapter une webcam sur un instrument
- Acquisition d'une image, quelques principes de base
- Découverte de quelques logiciels de traitement d'images
- Composition et traitement simple (dark, bruit...)
- Photographie en parallèle avec un boîtier numérique – principe et essai
- Les bagues de raccordement, standards et options
- Acquisitions de ses premières images APN

Techniques de dessins

- Les outils de préparation : abaques ou calibres
- Les techniques de dessins (croquis à l'oculaire et travail en intérieur)

Matériel à disposition :

- télescopes à monture équatoriale motorisée 150 ou 200 mm ou webcam, apn
- Logiciel d'acquisition, de compositage et de traitement
- Divers ouvrages et sites web photos numériques
- Cartes du ciel, atlas.

Durant tout le stage, sont privilégiés le questionnement et le travail en équipe autour de réalisations d'acquisition d'images, de séquences de travail sur le compositage et les méthode de traitement

Planning stage * - durée du stage : ≈ 12h**

10 h 00 Accueil des participants : Présentation du stage

10 h 30 Atelier sur les matériels et techniques de prises d'images (en extérieur) : rappel et mise en station d'une monture équatoriale, principe de la photographie en parallèle et suivi, principe de la prise de vue au foyer, présentation des outils webcam et APN. Quel outil (œil/dessin, webcam, APN) pour quel objet céleste ? Montage, équilibrage, essai d'acquisition sur le Soleil.

12 h 30 Repas

14 h 30 Images numériques : « la photo numérique : de l'acquisition au traitement » (image brute, notions bruit de fond, dark, le logiciel de composition, les logiciels et les limites du traitement).

15 h 30 Ateliers traitement images : traitement simple à partir de l'acquisition d'images du Soleil et compositage à partir de fichiers sources (planètes) et traitement par les stagiaires.

18 h 00 Atelier technique : l'acquisition par le dessin (technique de dessin, calibres...) et les perspectives d'utilisation des acquisitions (évolution des taches solaires, nombre de Wolf, vidéo du ballet des satellites de Jupiter...)

19 h 30 Repas

Préparation de la nuit : choix des calibres pour dessin, préparation de boîtiers pour la photo parallèle et webcam.

21 h 00 Prises de vue : dessins (Lune, planètes), photo parallèle, prise de vidéo webcam.

23 h 00 Retour atelier et compositage d'une image.

0 h 00 Fin du stage - bilan