

# Compte rendu campagne astro 2011

Christophe CELLARD

Mon principal projet consistait, avec l'aide de François, Valentin et Sébastien, à prendre la direction de la campagne astro car aucun membre permanent n'a pu venir cette année. J'ai, en outre, aidé à la réalisation de deux projets concernant :

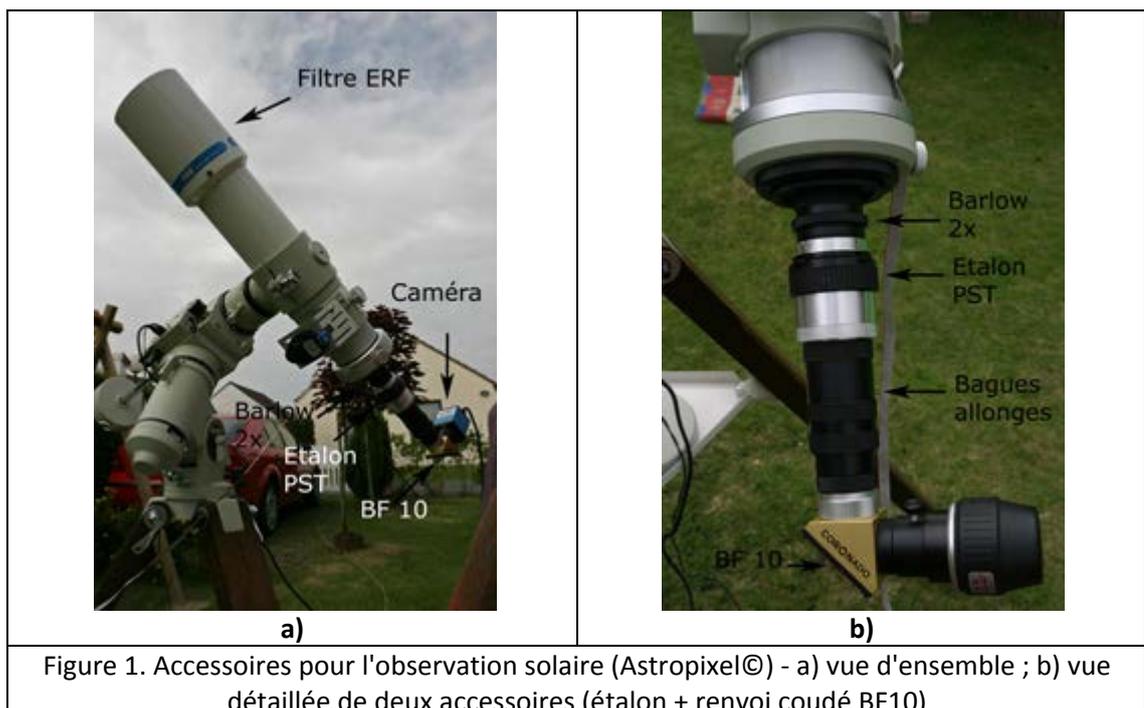
- Le test d'un matériel permettant de faire de l'astrophotographie solaire
- Le test de comparaison entre différentes lunettes et différents APN

## 1. Matériel astrophotographie solaire (Christophe + Fransua)

### 1.1. Présentation du matériel

Cela fait plus d'un an que je suis en possession d'accessoires me permettant de réaliser de l'observation solaire et s'adaptant sur ma lunette actuelle. Le matériel est constitué de trois accessoires (cf. Figure 1) :

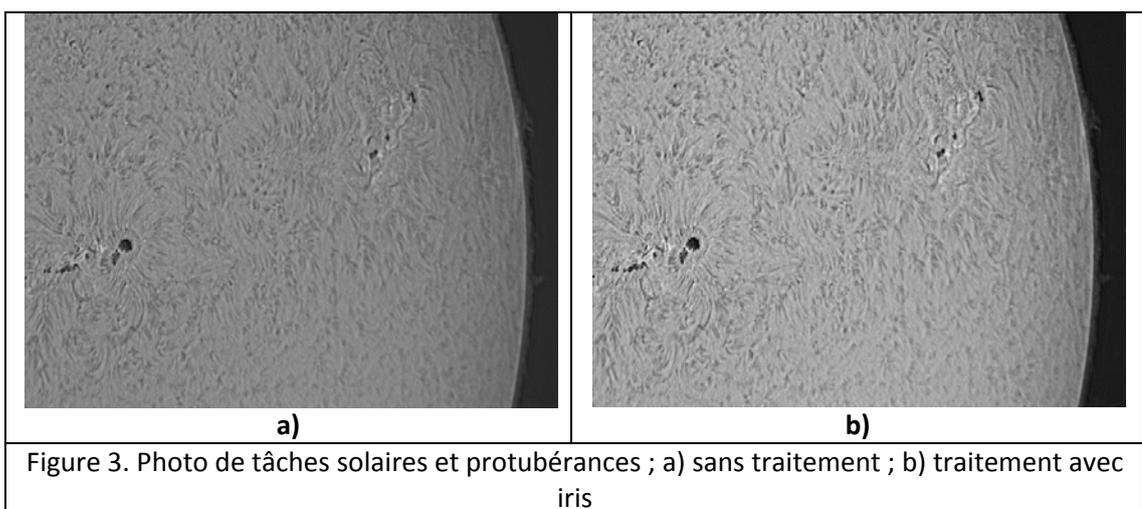
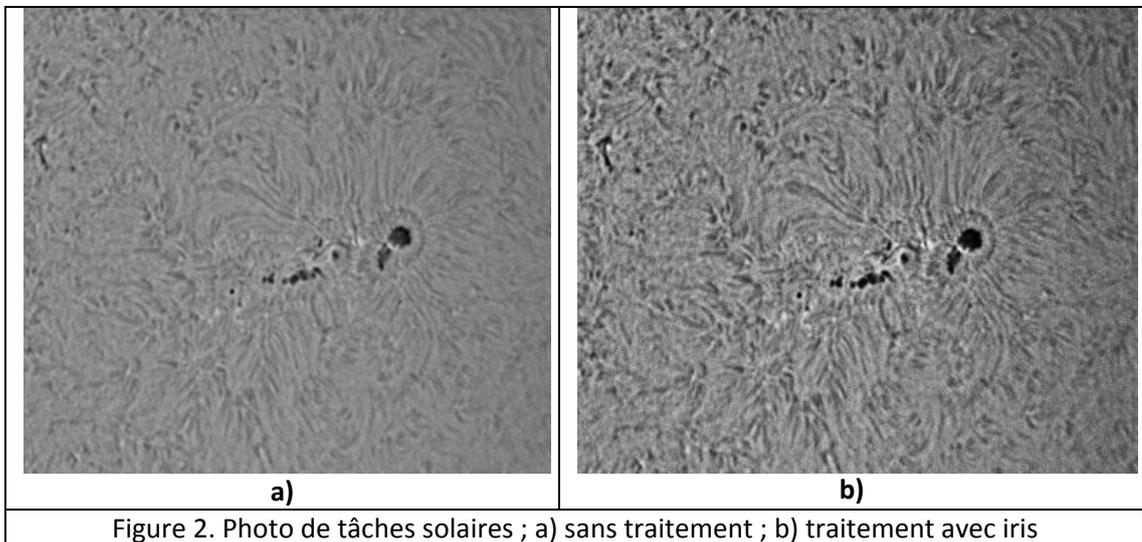
- Filtre ERF : son but est de rejeter la chaleur afin d'éviter toute chauffe de l'instrument.
- Etalon Fabry-Perrot : il permet de ne sélectionner que la longueur d'onde alpha. Il sert également à visualiser de préférence soit les tâches solaires soit les protubérances.
- Renvoi coudé (ici BF10) : il doit être adapté à la focale de l'instrument utilisé.



## 1.2. Test et premières images

Le matériel a d'abord été testé visuellement avant de s'attaquer à de l'imagerie solaire. Les tests ont été rapidement concluants. Visuellement, les tâches solaires sont discernables mais, même en tournant le fabry-perrot, les protubérances sont difficilement discernables.

Maintenant on peut s'attaquer à l'imagerie solaire. La caméra DMK de l'association a été utilisée car elle convient parfaitement pour du planétaire. Elle est positionnée comme sur la Figure 1. L'obturateur est réglé à 1/60s et le temps d'acquisition est de 20s. On a ainsi 1200 images par vidéo. La vidéo est ensuite traitée sous Registax et l'image finale obtenue est ensuite traitée sous Iris. Les Figures 2 et 3 montrent des exemples de photo obtenues.



### 1.3. Mosaïque solaire

Réaliser une mosaïque du soleil nous paraissait intéressant. La technique de prise de vidéos était au point. Les mêmes paramètres ont été utilisés. En tout, 15 photos composent le soleil. Le problème majeur résidait dans la recomposition du soleil. En effet, même si les paramètres de traitement sont identiques entre chaque photo, il subsiste des différences de contraste, luminosité... ce qui rend la recomposition difficile.

Après pas mal d'heures de traitement, la Figure 4 montre le résultat obtenu. Le résultat est correct mais demande encore pas mal de traitement pour atténuer les disparités entre les différentes photos.

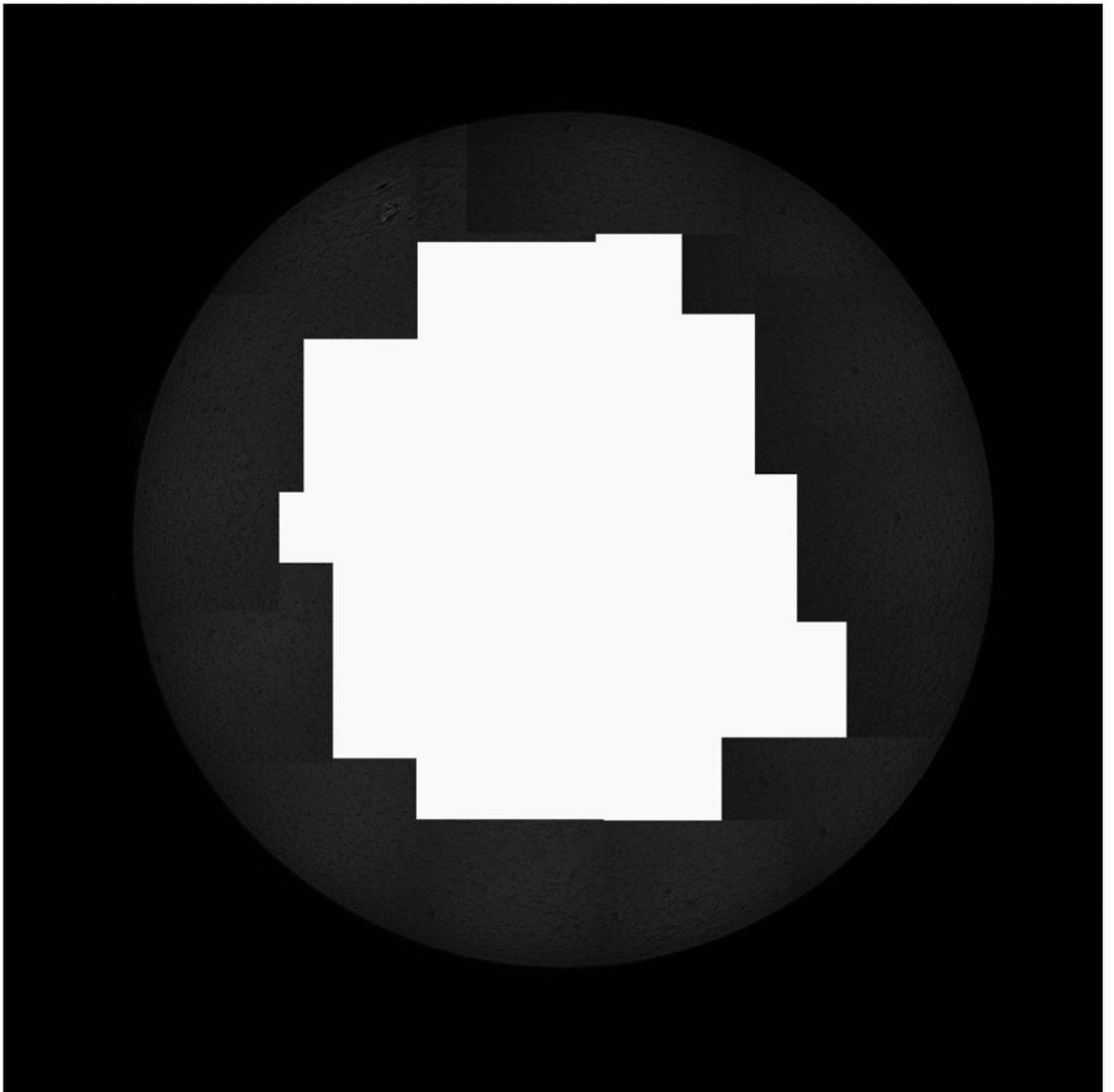


Figure 4. Recomposition du soleil à partir de 15 photos

#### 1.4. Conclusion

Nous avons pu tester et confirmer, par la réalisation d'images solaires, le matériel dédié à l'astrophotographie solaire. Tout cela est encourageant même si pour le moment, scientifiquement, rien n'en ressort. Il serait intéressant de réaliser des expériences comme la mesure de tâches solaires, l'observation du mouvement des tâches solaires pour déterminer la vitesse de rotation du soleil, l'évolution du nombre de tâches solaires... afin d'avoir un aspect scientifique derrière cette approche.

## 2. Comparatif matériels astrophotographie (Aurélien + Christophe + Fransua)

### 2.1. Présentation

Ce projet est venu du fait que nous possédions plusieurs équipements pour l'astrophotographie et nous voulions les comparer :

- Lunette TMB 80/480
- Lunette Takahashy 90/405
- Objectif canon pro 300 mm ouvert à 2.8 + extender 1.4x
- Canon 1000D défiltré
- Canon 20Da

Malheureusement ce projet n'a pas pu se faire car nous n'avons pas eu assez de nuits assez claires pour faire les photos. La présence de la lune a aussi pas mal été perturbant car vers la fin nous ne pouvions commencer les photos que vers 2h30-3h. Ce projet n'a donc pas été mené à terme cependant quelques jolis photos ont pu être prises

### 2.2. Omega

Matériel : Takahashy 90/405 + Canon 20Da

Temps de pose unitaire : 90s (800 ISO) / Temps de pose total : 1h13min

Dark : 90s (x11)

Logiciel traitement : DeepSkyStacker + Iris



### 2.3. Nébuleuse de l'Iris

Matériel : Takahashy 90/405 + Canon 20Da

Temps de pose unitaire : 30s (800 ISO) / Temps de pose total : 1h27min

Dark : 30s (x15)

Logiciel traitement : DeepSkyStacker + Iris



La nébuleuse étant petite, l'utilisation d'un barlow sera utile la prochaine fois.

### 2.4. Dentelle du cygne

Matériel : Takahashy 90/405 + Canon 20Da

Temps de pose unitaire : 90s (800 ISO) / Temps de pose total : 1h11min

Dark : 90s (x14)

Logiciel traitement : DeepSkyStacker + Iris



## 2.5. North America

Matériel : Canon 300 mm + extender 1.4x + Canon 20Da

Temps de pose unitaire : 30s (800 ISO) / Temps de pose total : 38min

Dark : 30s (x15)

Logiciel traitement : DeepSkyStacker + Iris



Avec une focale de 420 mm, on ne pouvait avoir la nébuleuse dans sa totalité. Il serait intéressant de refaire le test avec juste l'objectif de 300 mm. Avec une focale de 250 mm, Clément avait la totalité de la nébuleuse.

## 2.6. Conclusion

Même si scientifiquement rien non plus ne peut être tiré de ce projet, j'ai trouvé intéressant de comparer les différents équipements d'astrophotographie. En effet, certains équipements sont beaucoup plus cher et il serait intéressant de voir si ce gain de qualité est important vu la différence de prix. De même le Canon 20Da est spécifique pour l'astrophotographie alors que le 1000D est défiltré. Une comparaison entre les deux appareils serait amusante.

### **3. Nuit des étoiles**

Juste un petit mot concernant la nuit des étoiles. Une campagne de communication a été lancée en milieu de semaine. Des tracts ont été imprimés et affichés dans les principaux lieux des communes environnantes.

Nous prévoyions une après-midi et une soirée pour l'évènement. L'après-midi était consacré à des conférences, présentation de matériel et observation du soleil. La nuit, des observations ainsi qu'une vente de crêpes était prévus.

Cependant, le mauvais temps a fait que l'après-midi personne n'est venu même si nous organisons toujours des conférences. Cela vient du fait que sur les affiches nous n'avions pas insisté sur le fait que des animations seraient organisées même si le mauvais temps était au rendez-vous. En fin d'après-midi, aurélien et alice sont descendus dans le village où les nouveaux touristes arrivaient. Une communication sur l'évènement a été faite et certaines personnes, quelques dizaines, sont venues. Des observations ont été faites et une présentation du matériel s'est tenue.

### **4. Bilan personnel**

Je garde de très bons souvenirs de cette campagne astro en tant qu'organisateur. Si une nuit des étoiles devait être organisée l'année prochaine, la campagne de communication devra être mieux gérée et prévue à l'avance.

Le seul point négatif que j'aurai à reprocher serait le rangement en fin de campagne. Le travail est important et certaines personnes ont commencé tardivement tandis que d'autres ont débuté seules. Mais bon, ce n'est pas comme si la campagne astro était le monde des bisounours...

En tout cas un grand merci à tous les bisounours ainsi qu'à Caro et JB pour la cuisine et la bonne ambiance. Enfin, un grand merci au temps qui s'est montré plus clément que l'année dernière!!!