Le 18 novembre 2010

Compte rendu de mission

« Groupe européen d'observation stellaire »

T60 de l'observatoire du Pic du Midi de Bigorre

11-18 octobre 2010

Stéphane Fauvaud, Adriana Nava-Vega, Franck Richard & Jean-Pierre Sareyan

Constitution de l'équipe

L'équipe de la mission de la semaine 41/2010 (lundi 11-lundi 18 octobre 2010) était constituée d'Adriana Nava-Vega, Franck Richard, Jean-Pierre Sareyan et Stéphane Fauvaud. Mexicaine, enseignante-chercheuse (optique) à l'université autonome de Basse-Californie (Tijuana, Mexique), Adriana a fait le déplacement en France spécialement pour venir observer au Pic du Midi et vivre une expérience unique dans un site mythique.

Equipe de la mission GEOS.
(De gauche à droite : J.-P. Sareyan, A. Nava-Vega, S. Fauvaud et F. Richard.)

Programme de la mission

L'objectif de cette mission était d'observer l'étoile variable BL Cam (α_{2000}= 3h 47m 19s, δ_{2000}= +63° 22' 07", V~13,1, $<\Delta V>$ = 0,33 mag). Notre équipe a montré récemment que cette variable pulsante constitue un système binaire, voire triple (Fauvaud et al. 2010, *Astronomy & Astrophysics* 515, A39). Alors que BL Cam est généralement observée essentiellement avec un filtre V large bande (Johnson, Cousins…), des mesures dans le système de Strömgren (en b, y et β), obtenues à l'automne 2008 depuis

l'observatoire de San Pedro Martir (Basse-Californie, Mexique), suggèrent qu'un suivi photométrique de l'étoile en lumière Hα pourrait également être intéressant. Cette mission était donc consacrée à l'acquisition de mesures photométriques CCD à l'aide de deux filtres Hα à bandes passantes large (35 nm ; filtre $H\alpha_w$) et étroite (7 nm ; filtre $H\alpha_n$).

Le télescope a été équipé de la caméra CCD SBIG STL 6303E associée à son correcteur de champ. L'acquisition des images a été effectuée à l'aide du logiciel *CCD Soft* version 5 ; celui-ci permet en effet de faire se succéder alternativement et *automatiquement* les filtres $H\alpha_w$ et $H\alpha_w$ afin d'obtenir des séquences d'images de type $H\alpha_w$-$H\alpha_n$- $H\alpha_w$… Les images (fenêtrées) ont été réalisées en mode binning 3 x 3. Les temps de pose étaient de 180 et 60 secondes, respectivement pour les images à travers les filtres $H\alpha_w$ et $H\alpha_n$.

Conditions météorologiques et bilan technique

Conditions météorologiques

Si les trois premières nuits ont été couvertes, avec parfois des chutes de neige, le temps s'est remarquablement amélioré durant la nuit du jeudi 14 au vendredi 15 novembre. Les conditions météorologiques favorables (nuits froides, souvent exemptes de vent) des jours suivants ont ainsi permis d'observer jusqu'à notre départ de l'observatoire.

Ombre du Pic sur une mer de nuages (photographie : JPS).

Fonctionnement de l'instrumentation

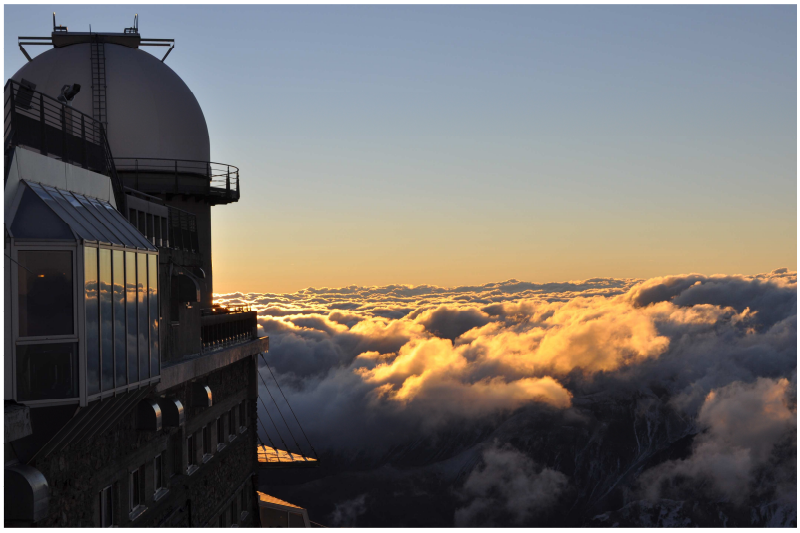
Si l'ensemble du télescope et de son instrumentation a bien fonctionné, quelques désagréments sont toutefois à signaler. D'une part, des **pertes de contrôle** de la **caméra** CCD ont été constatées plusieurs fois au cours des nuits – problème qui semble avoir été rencontré par d'autres utilisateurs du même type de matériel (consultation rapide d'Internet) – ; le problème a été résolu en déconnectant la caméra de son alimentation avant une nouvelle connexion (le câble USB de la caméra a aussi été déconnecté puis reconnecté). D'autre part, le **serrage** de l'**axe d'ascension droite** devient particulièrement difficile, voire défaillant – avec parfois des risques de glissement – au fil des missions. Plusieurs **câbles** sont **enroulés** autour de l'axe d'ascension droite du télescope ; c'est le cas, en particulier, du câble USB

de la caméra CCD, ce qui pourrait expliquer les pertes de contrôle de la caméra évoqués plus haut. Enfin, la **trappe** de la coupole était **difficile à refermer** en fin de nuit (position de la coupole, dilatations thermiques ?...).

Bilan général de la mission

Un suivi photométrique CCD de BL Cam en Hα a été réalisé au cours de près de quatre nuits ; plusieurs centaines d'images ont été réalisées – leur dépouillement est actuellement en cours.

Le télescope T60 est toujours agréable et facile d'emploi. L'ambiance au cours de la mission a été excellente – avec notamment de longues nuits passées à parler de l'Amérique Latine en compagnie de François Colas – et Adriana est redescendue de l'observatoire, enchantée de son (trop court !) séjour au Pic du Midi.



(Photographie : JPS.)