

**5th workshop of SCAR AAA, Astronomy and Astrophysics from Antarctica  
17-19 June 2019 – Courmayeur  
Compte-rendu pour le CNFRA, par Isabelle Vauglin**

Le 5<sup>ème</sup> workshop AAA du SCAR s'est déroulé du 17 au 19 juin dernier à Courmayeur. Il a été l'occasion de nombreuses discussions très intéressantes et fructueuses. Djamel Mekarnia, Eric Fossat, Luc Damé et moi-même y participions (Lyu Abe a été empêché).

Les Français ont présenté leurs travaux, le programme est donné en fin de document. Eric Fossat a fait une présentation « What we have learned in more than 10 years of site testing at Concordia », sur les résultats du suivi de la qualité atmosphérique, obtenus pendant une décennie à Dôme C.

Djamel Mekarnia a présenté les performances en photométrie haute précision attendues avec la version améliorée d'ASTEP : « ASTEP+ and the case for an Astronomical Observatory for high accuracy photometry from Dome C, Antarctica ». ASTEP+ pourra servir au suivi des observations faites par le satellite TESS de la NASA.

Il a également fait pour Lyu Abe la présentation des résultats obtenus avec ASTEP sur le suivi continu de l'étoile  $\beta$  Pictoris pendant la campagne internationale, de mars à octobre 2017 et de mars à juillet 2018 (« Long term monitoring of  $\beta$  Pictoris with ASTEP from Dome C »). Le transit de l'exoplanète  $\beta$  Pictoris b n'a pas eu lieu mais les observations d'ASTEP ont démontré l'excellente qualité photométrique de Concordia, qui a permis de mesurer les faibles pulsations de l'étoile  $\beta$  Pic.

Luc Damé a présenté le projet de coronographe solaire « ESCAPE: an extreme coronagraphy program for Antarctica » dont le but est d'exploiter les excellentes qualités du Dôme C pour étudier les structures et les ondes dans la basse et haute couronne solaire.

Les rapports et perspectives présentés par les agences polaires française (J. Chappellaz), australienne (T. Van Ommen) et américaine (V. Papitashvili) ont fortement retenu l'attention des participants.

La position actuelle de l'IPEV exprimée par J. Chappellaz, favorable à une éventuelle ouverture pour des collaborations internationales, est particulièrement intéressante pour les astronomes Français. Les discussions qui ont suivi ont été très positives. En effet, le savoir-faire incontestable de l'IPEV en terme de gestion de projets et de capacités d'hivernage à Concordia a conduit nos collègues Australiens et Japonais à nous proposer des collaborations pour développer l'astronomie au Dôme C.

Ni les Australiens, qui n'ont pas de base continentale, ni les Japonais, qui renoncent pour le moment à développer au Dôme F une base avec capacité d'hivernage, ne peuvent fournir un lieu aussi favorable pour installer des télescopes. Le site du Pôle Sud n'est pas un bon site pour l'astronomie visible et infrarouge.

Concordia a donc les atouts pour devenir une base d'intérêt international et l'IPEV pour affirmer sa position de leader reconnu en rendant possible le développement de l'astronomie en Antarctique. Une opportunité pour les astronomes de partager les buts scientifiques et les moyens d'observation, tout en partageant les coûts des ressources pour les agences.

Nous sommes conscients que les capacités logistiques disponibles à Concordia sont limitées, en terme d'énergie particulièrement. Mais le développement de « petits » télescopes (de diamètre 1m), éventuellement couplés en interférométrie, permettrait déjà des programmes scientifiques uniques.

Le cadre des collaborations est évidemment à définir au cas par cas, en fonction des contraintes scientifiques et politiques des agences polaires. Toutefois, les chercheurs présents au workshop étaient largement favorables à la mise en place de collaborations scientifiques solides. Les astronomes chinois sont également intéressés par des collaborations avec les Français à Concordia. Le contexte est un peu différent puisque les Chinois sont surtout intéressés par l'envoi d'un hivernant à Concordia dans le but de réaliser des hivernages au Dôme A. Les contours d'une éventuelle collaboration seraient là encore à définir strictement.

Ce fut donc un workshop SCAR AAA encourageant et fructueux !