

Chroniques Concordiennes

N'oubliez pas vos chaussettes !

Au cœur de la nuit, les occupants de la station polaire Concordia participent à l'étude des limites physiologiques du corps humain...



L'équipe DC5 des hivernants 2009 au complet.

Treize heures trente de nuit astronomique constituent désormais l'essentiel de nos journées. Le 21 juin, au solstice d'hiver, nous aurons encore gagné une heure de nuit. Notre étoile sera au mieux à plus de 8° sous l'horizon. A présent, nos photomètres fonctionnent jusqu'à 22 heures par jour. L'un d'eux acquerra bientôt des mesures en permanence.

Un des hivernants, médecin, travaille pour l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et la NASA. L'obscurité continue intéresse beaucoup les agences spatiales car les conditions de vie à Concordia s'appro-

chent de celles d'un équipage partant pour Mars : contact social restreint, stress dû à l'hypoxie, lumière artificielle, isolement microbien... Nombre de recherches sont menées ici sur le comportement physiologique et psychologique des hivernants et leur environnement bactériologique. Par exemple, des lumières à dominante bleutée sont installées plusieurs semaines dans la station pour tester leur influence sur le sommeil (qui devrait s'en trouver amélioré). Nous sommes également soumis à divers prélèvements (sang, urine, selles, salive) et devons parfois dormir avec des chaussettes pour évaluer leur impact sur l'endormissement (c'est extrêmement sérieux). Espérons que l'expérience sera utile aux futurs explorateurs martiens ! ■

Cyp (Cyprien Pouzenc)

Vendredi 29 mai 2009
à 9h 35min locales

Latitude 75° 06' S - Longitude 123° 21' E
Température extérieure : -66,4 °C
Windchill (température ressentie) : -83,1 °C

Photométrie concordienne en deux expériences

Pratiquer la photométrie à Concordia a un avantage certain : la durée de la nuit en hiver. Installé au foyer d'un tube de 406 mm, PAIX est un photomètre pointé en permanence depuis mai sur une étoile variable de la constellation de l'Autel : S Ara, de type RR Lyrae asymétrique. Grâce à la durée de la nuit, les courbes photométriques obtenues sont très complètes, les acquisitions quotidiennes durant 18 voire 20 heures en juin. Il est ainsi possible d'observer la totalité des maxima de l'étoile variable. Sa double variabilité est nette : un cycle assez classique d'une dizaine d'heures, et une variabilité en amplitude et période due à l'effet Blazhko, sur une durée beaucoup plus longue.

Autre photomètre, ASTEP Sud (Antarctica Search for Transiting Extrasolar Planets). Installée dans un abri régulé à -20 °C, cette lunette apochromatique de 101 mm pointe fixement le pôle Sud céleste. Les grands champs obtenus par le large capteur de la caméra FLI permettent de tester la photométrie et le traitement automatique des données. Le but de cette mission est de maîtriser parfaitement la chaîne d'acquisition et de traitement logicielle avant d'installer l'expérience en 2010 sur le T 400 et l'imposante monture Astro-Physics 3600 déjà en cours de test. L'attention se portera alors sur la mission elle-même, la recherche d'exoplanètes par la méthode des transits. Nous obtenons chaque jour près de 22 heures de données continues. En juin, cette durée atteindra les 24 heures.



A droite de l'image, la "boîte" contenant la mission ASTEP Sud.

Le blog de Cyprien Pouzenc :
cyprien.pouzenc.free.fr/concordia

Site de l'IPEV : institut-polaire.fr
Site du PNRA : www.pnra.it

Voir aussi l'article dans
Astronomie Magazine n° 109