

## Chroniques Concordiennes

# La nuit s'en va...

La nuit a enfin cédé à l'insistance du ciel d'azur. L'occasion pour les astronomes de Concordia de souffler un peu ? Pas sûr...

**C**a y est, le Soleil est de retour ! Dans quelques jours, je pourrai ressortir le S.B.M. (*Sky Brightness Monitor*, voir AM n° 112) pour une nouvelle saison d'observation de notre étoile qui s'achèvera en avril 2010 bien après mon départ. Nous avons actuellement retrouvé un cycle quotidien presque normal, similaire à celui des latitudes moyennes. Levé vers 8h, le Soleil se couche vers 16h. Encore bien présente, la nuit ne sera bientôt plus qu'un souvenir. D'ici un mois, l'obscurité ne sera plus. Fin octobre, le Soleil valsera de nouveau en permanence au-dessus de nos bonnets. A nous de profiter des quelques belles nuits qu'il nous reste encore à admirer. Si en soirée vous apercevez l'éclat de Jupiter, ayez une petite pensée pour nous qui le voyons chaque jour, tel un phare dans la nuit. Circumpolaire, il est en effet en permanence à nos côtés à chacune de nos sorties.

La nuit s'en va mais l'ambiance est loin d'être à la relâche. En effet, en ce mois de septembre naissant, les programmes de nuit côtoient ceux de jour ! Le rythme devrait baisser avec le retour définitif du Soleil, car les missions photométri-

ques seront mises en sommeil. Pour l'heure, tous les programmes de recherches sont actifs, à ne plus savoir où donner de la tête !

L'activité astronomique se répartit principalement en deux lieux : au laboratoire, situé au troisième étage du bâtiment calme, et sur la plate-forme Concordiastro, à 400 mètres de la station. Là-bas se trouve la majorité des instruments, contrôlés depuis le *shelter*, installé juste à côté. Chacun des programmes de recherches peut aussi être contrôlé à distance depuis le labo, via le réseau en fibre optique. En plus des montures, télescopes, mises au point, roues à filtres, caméras, etc., nous devons également contrôler l'ensemble des régulateurs de température qui ne manquent pas de "parasiter" chaque accessoire de l'instrumentation et les abris contenant l'électronique. Ainsi, près d'une quarantaine de régulateurs permettent aux instruments de fonctionner à des températures raisonnables (entre -20 °C et +10 °C) grâce au chauffage qu'ils entretiennent. Pratique, la régulation thermique peut néanmoins se transformer en cauchemar lorsqu'elle tombe en panne, ce qu'elle ne manque évidemment

pas de faire, comme à peu près toutes les installations ici présentes ! Bref, comme le dit la maxime en vigueur ici : "L'Antarctique, c'est pas facile"... mais, avouons-le, rares sont ceux qui souhaiteraient le contraire ! ■

Cyp (Cyprien Pouzenc)

Lundi 31 août 2009

à 22h 19min locales

Latitude 75° 06' S - Longitude 123° 21' E

Température extérieure : -72,3 °C

Windchill (température ressentie) : -83,2 °C

**Notez qu'une journée spéciale "Concordia" aura lieu à l'Observatoire SIRENE (84, Lagarde d'Apt) le 17 ou le 24 octobre. Au programme : audioconférence avec l'équipe d'hivernage sur place, conférences de plusieurs anciens hivernants, expositions et projections variées. Observations solaires et nocturnes. Plus de précisions sur [www.obs-sirene.com](http://www.obs-sirene.com) ou 04 90 75 04 17.**

## Un tour en Amérique

“Plantée” à un kilomètre de la station, la tour américaine est l'une des toutes premières installations au dôme C. Aujourd'hui, cette tour est d'un intérêt extraordinaire pour les chercheurs. En effet, initialement haute de 30 mètres et récemment rehaussée à 45 mètres, elle permet une étude précise des couches atmosphériques qu'elle traverse. Les expériences DIMM et GSM (voir AM n° 111) ont toutes deux montré que la couche turbulente ne dépasse pas les 30 mètres. Disposer d'une tour de 45 mètres devient alors un atout considérable pour étudier cette couche. Ainsi, différents capteurs échelonnés jusqu'au sommet enregistrent en permanence les principales propriétés atmosphériques locales que sont les directions et vitesses du vent (sur les trois axes x, y, et z) et l'humidité. Pour ce faire, il est très difficile d'utiliser des anémomètres/girouettes conventionnels (mobiles) à cause des conditions qui règnent en hiver. De fait, l'instrument le plus prometteur en est une version statique, fonctionnant par ultrasons. Ainsi, six de ces sondes SONIC réparties sur la tour permettent d'étudier été comme hiver l'évolution des couches atmosphériques proches du sol et de mieux comprendre la turbulence qui brouille les images. D'autres recherches très intéressantes opérées à différentes hauteurs concernent le givre et la manière de s'en débarrasser. Chauffer les sondes étudiées semble être le moyen le plus logique de se défendre contre ce fléau mais le dégivrage par soufflerie semble tout aussi prometteur. Il a ainsi été montré qu'une très légère différence de température entre la sonde et l'air environnant (seulement 0,5 °C d'écart !) suffit la plupart du temps à empêcher tout dépôt de givre. Un grand nombre de ces recherches ont pour principale finalité la construction d'un grand télescope. Pour profiter pleinement des grandes qualités du site, il se pourrait bien que ce futur télescope soit installé... au sommet d'une tour de 30 mètres de haut ! Affaire à suivre...



- 1 Une des six sondes SONIC renseigne sur les principales propriétés atmosphériques locales.
- 2 La tour américaine équipée de toute une batterie d'instruments de mesure. Au premier plan, on voit une des rampes d'étude du givre. Certaines sondes sont chauffées, d'autres non.
- 3 La tour américaine dans la brume, vue au téléobjectif depuis la fenêtre du labo.

