



INFORMATION BULLETIN D'INFORMATION

BULLETIN NO. 16

1987 FIRST SEMESTER

REUNION DES UTILISATEURS DU TCFH

La première réunion des utilisateurs du TCFH s'est tenue à Montréal les 15 et 16 mai 1986. Elle avait été décidée par le conseil scientifique consultatif lors de sa réunion de Novembre 1985 à Waimea. Une excellente organisation locale mise sur pied par l'Université de Montréal, sous l'impulsion de R. Racine, a permis de discuter, dans de remarquables conditions, les grandes options qui s'offraient au TCFH. C'est dans un esprit de collaboration et d'ouverture que les trois délégations, pour la première fois réunies, ont pu débattre des aspirations de leurs communautés.

Au cours d'une réunion plénière qui a duré une heure et demie, G. Lelièvre a présenté l'état de la Société, de l'observatoire, du télescope et des instruments. Après une petite discussion générale, les participants se sont scindés en 4 groupes de travail de la façon suivante:

GROUPES DE TRAVAIL

Spectroscopie multi-ouverture et d'objets faibles

Bernard FORT, prés.	F
Marc AZZOPARDI	F
Greg FAHLMAN	C
Renaud FOY	F
David HANES	C
Paul HICKSON	C
Eduardo HARDY	C
Marshall McCALL	C
Anthony MOFFAT	C
Donald MORTON	C
Jean-Pierre PICAT	F
Alan STOCKTON	H

Nébuleuses, formations d'étoiles et techniques I.R.

Daniel NADEAU, prés.	C
Pierre BASTIEN	C
Jacques BOULESTEIX	F
Michel DENNEFELD	F
Paul FELDMAN	C
Gilles JONCAS	C
James LEQUEUX	F
Robert McLAREN	CFH
Guy MONNET	F
Daniel ROUAN	F
Jean-René ROY	C

Abondances stellaires et spectroscopie à haute résolution

Ann BOESGAARD, prés.	H
Jacqueline BERGERON	F
Bruce CAMPBELL	C
Roger CAYREL	F
Paul FELENBOK	F
Robert GARRISON	C
David GRAY	C
Claudine LAURENT	F
John LANDSTREET	C
Jean-Pierre MAILLARD	F
Georges MICHAUD	C
Gordon WALKER	C

Imagerie à haute résolution

René RACINE, prés.	C
Richard BOCHONKO	C
Carol CHRISTIAN	CFH
Walter GRUNDMAN	C
William HARRIS	C
Renaud FOY	F
Sergio ILOVAISKY	F
Gérard LELIEVRE	CFH
Harvey RICHARDSON	C
Sidney VAN DEN BERGH	C
Laurent VIGROUX	F
Gary WELCH	C
Gérard WLERICK	F

En fin de matinée du 16 mai, chaque président a présenté les réflexions et conclusions de son groupe de travail. Un rapport exhaustif a été fourni par B. Fort pour le premier groupe et il est publié in-extenso dans ce bulletin CFH.

Le groupe sur la haute résolution a insisté pour que la toute première priorité du programme d'instrumentation soit de faire bénéficier les utilisateurs de la qualité d'image exceptionnelle qu'offrent le TCFH et le Mauna Kea. Dans ce but, il faut poursuivre des réalisations qui permettent de combattre les causes de dégradations locales de la qualité d'image par l'environnement de coupole. Il faut également optimiser l'optique du télescope et produire un appareil capable d'effectuer un guidage fin par stabilisation d'images.

Dans le groupe infrarouge, un intérêt manifeste s'est dégagé en faveur de matrices de détecteurs infrarouges pour l'imagerie directe ou en association avec des interféromètres de Fabry-Perot et par transformée de Fourier. Une concertation des communautés autour d'un instrument CFH doit être établie en se basant sur les développements qui sont actuellement en cours dans plusieurs groupes français. Pour préparer l'avènement de ces instruments, il paraît opportun d'améliorer rapidement la qualité optique du miroir secondaire F/36. Un travail complémentaire doit être effectué pour évaluer les besoins des communautés pour un spectromètre à réseau refroidi entre 1 et 20 μm .

Le groupe de spectroscopie à haute résolution a, dans un premier temps, fait le bilan de l'utilisation des moyens actuels en insistant sur la grande communauté impliquée, sur sa productivité et sur les programmes scientifiques poursuivis. Il a ensuite défini plusieurs besoins immédiats tels que:

Amélioration de la qualité d'image au foyer coudé, guidage automatique, efficacité accrue des dissecteurs d'image, positionnement précis et commandé à distance du réseau, acquisition de détecteurs ayant un faible bruit et permettant de couvrir un plus grand domaine spectral, étude de la possibilité d'utiliser le réseau mosaïque blazé à 63°. Pour le futur, des propositions de nouvelles chambres (F/3,7 par exemple) ont été évoquées pour atteindre des objets plus faibles, ainsi que l'acquisition d'une caméra à comptage de photons pour l'ultraviolet et le visible. Le besoin d'un télescope auxiliaire coudé a été également discuté.

Le conseil scientifique consultatif s'est ensuite réuni pour tirer les conclusions de cette réunion et transmettre ses recommandations au conseil d'administration. En conclusion, chacun s'accorde à reconnaître le succès de cette conférence et il a été convenu de renouveler l'expérience dans deux ans.

MULTIAPERTURE AND FAINT-OBJECT SPECTROSCOPY AT CFHT

A working group of astronomers from Canada, France and the University of Hawaii conducted a discussion at the CFHT Users' Meeting in Montreal (May 1986) to consider the future of Multi-Aperture Spectroscopy (M.A.S.) at CFHT. The working session was divided into three parts:

- 1) presentation of scientific results obtained in the field
- 2) proposals for future instrumentation
- 3) discussion of recommendations to make to the Scientific Advisory Council

SCIENTIFIC RESULTS AND PROGRAMS

This topic was considered from the viewpoint of 3-dimensional spectroscopy. Many results were presented in various experimental ways:

- a) Fabry-Perot spectroscopy
- b) Long-slit spectroscopy with the UV Prime Spectrograph
- c) Scanning slit spectroscopy
- d) ARGUS spectroscopy, in which each point of the image is recombined on a slit with a fibre-optic (F.O.) dissector
- e) Multi-object spectroscopy (M.O.S.)

After this presentation, it was immediately clear that the CFHT Corporation does not have an efficient instrument for such observational programs. An initial consequence is that many, if not all of the bigger laboratory teams, have their own instrumentation including image detectors. The situation seems to imply unnecessary duplication of activity, but also shows that a high level of know-how exists in the CFHT community, a fact which can probably be used as a solid foundation to define a future instrument for the nineties.

The second interesting point was that there are a very large number of programs (at least 42 involving 108 scientists) which now require multi-object spectroscopy - from stellar astrophysics to extragalactic work, including cosmology. It seems clear that faint multi-object spectroscopy concerns a huge community and should have high priority on CFHT. There is also a more general trend of equipping four-meter telescopes with M.O.S. instrumentation. A 4-meter telescope can now produce a spectrum of an object having a V magnitude equal to 22 in a few hours (8 Å per pixel) and it is now possible to study objects spectroscopically which a decade ago were only observed in broad-band imagery. This enables us to deal more with physical problems and to open new domains for astrophysicists. Moreover, it should be noted that M.O.S. will have top priority on other future large telescopes.