

DIRECTORS' CORNER

Projet MOS/SIS

Dans le cadre des projets dits de deuxième génération, des contrats ont été très récemment passés avec le Conseil National de la Recherche Canadien (responsable scientifique D. Crampton, Dominion Astrophysical Observatory) et avec l'Observatoire de Paris-Meudon (responsable scientifique P. Felenbok) pour la construction d'un spectrographe multi-objets pour le télescope CFH. Sa dénomination de MOS/SIS vient d'une contraction de: Multi-Objet Spectrograph/Subarcsecond Imaging Spectrograph. A l'origine de ce projet on peut en particulier retenir le développement par l'Observatoire de Toulouse (Fort et al.) du PUMA et par le D.A.O. d'une caméra "Very High Resolution" à miroir actif. L'instrument, placé au foyer Cassegrain $f/8$, comporte dans une même structure coude à 90° , deux spectrographes de type réducteur focal et de rapports d'ouverture respectifs $f/2.8$ (M.O.S.) et $f/10$ (S.I.S.). Chacun contient un système de reconnaissance de champ et de guidage, avec pour le S.I.S. un miroir actif pour guidage rapide, analogue à celui de la caméra V.H.R. du D.A.O. Les optiques principales sont optimisées entre 3600 et 10000 Å. L'efficacité calculée entre 3600 et 9000 Å est identique à celle d'EFOSC. Les caractéristiques principales de l'instrument sont les suivantes.

Etalonnage: Lié à une sortie latérale de la bonnette. 3 lampes à décharge et 1 lampe continue (halogène) éclairent un diffuseur par réflexion, réimagé dans le plan focal $f/8$.

Miroirs de renvoi: 2 miroirs sur une glissière. 1 grand pour le MOS. 1 petit, monté sur piézoélectriques pour le SIS. Revêtements à haute réflectivité: 96% de 3600 à 9000 Å.

Guidage MOS: 2 champs de pointage/guidage de 3x10 minute d'arc chacun, de part et d'autre du champ utile. Exploration par deux sondes de pointage (fibres optiques and caméra TV intensifiée) de 13.5 seconde d'arc de champ chacune. Guidage par 4 photomultiplicateurs dans un champ de 3 secondes d'arc.

Guidage SIS: 2 champ de pointage/guidage de 1.5x4 minute d'arc chacun, de part et d'autre du champ utile. Une seule sonde de pointage, une seule sonde de guidage, de caractéristiques identiques à celles du MOS.

Foyer F/8 MOS: Champ utile $\varnothing 80$ mm. Masques (et fentes) montés sur une glissière à trois positions, dont une vide pour l'imagerie. Montage identiques des masques sur le "poinçonneur" laser utilisé pour fabriquer les trous et fentes PUMA, et qui vient d'être commandé à la Société Micro-Contrôle.

Foyer F/8 SIS: Idem, sauf champ utile 30x30 mm.

Collimateurs MOS et SIS: Pupille $\varnothing 46$ mm. Tirage optique: ~ 160 mm. Deux groupes de verre: 1 doublet, 1 triplet, traités antireflet.

Cassettes à filtres — 8 positions: Filtres $\varnothing 75$ mm, aisément interchangeables.

Cassettes a réseaux — 8 positions: Grisms $\varnothing 65$ mm, aisément interchangeables (mais moins aisément réglables!). Un "stock" d'environ 12 réseaux, donnant des dispersions entre 120 et 520 Å/mm pour le MOS (respective-

ment 35 à 150 Å/mm pour le SIS) est prévu.

Objectif MOS (caméra du D.A.O.): $F/2.8$. Champ $\varnothing 30$ mm. Tirage optique: 32 mm. Télécéntrisme: 145 mm. 4 groupes de verre: 1 triplet, 1 doublet, 1 singlet, 1 triplet, traités antireflet.

Objectif SIS: $F/10$. Champ $\varnothing 30$ mm. Tirage optique: 58 mm. Télécéntrisme: ∞ . 3 groupes de verre: 1 triplet, 1 doublet, 1 triplet, traités antireflet.

Les optiques principales sont optimisées pour des (futurs!) CCD à faible bruit de 1536x1536 pixels de 18μ environ. Nous devrions avoir des CCD de ce type, tout au moins de 1024x1024 pixels, à la mise en service de l'instrument.

La répartition des tâches est, dans ses grandes lignes, la suivante:

Observatoire de Paris-Meudon: Partie centrale. Systèmes de guidage. Masques. Structure des voies. Intégration Mécanique. Etalonnage.

Dominion Astrophysical Observatory: Optique des voies. Cassettes. Miroir Actif. Electroniques. Système de commande. Intégration.

Société C.F.H.: Lampes, Fentes, Filtres, Grisms. Logiciel de commande, de visualisation et de prédépouillement.

Sur ce dernier point, il est essentiel qu'un instrument de cette complexité dispose d'un logiciel intégré spectrographe — détecteur — télescope, pour toutes les phases de réglage et d'observation. Un certain nombre de fonctions de commande du télescope — pointage offset — focalisation — rotation de l'environnement Cassegrain — doivent en particulier être contrôlées directement par ce logiciel. Ce n'est pas le cas actuellement, du point de vue logiciel, et même pour les deux dernières fonctions du point de vue matériel. Il faut en fait pouvoir, à l'achèvement du MOS/SIS prévu pour le 1^{er} semestre 1991 disposer du point de vue commande d'un télescope de "seconde génération".

Tous commentaires constructifs seront les bienvenus. Vous pouvez les adresser aux constructeurs, ou mieux aux membres du groupe spectrographe multi-objets qui suit le projet (D. Crampton D.A.O., Y. Georgelin O.M., A. Stockton U.H., D. Salmon et G. Monnet CFH). A noter aussi que l'instrument sera présenté à la conférence des utilisateurs, à l'Observatoire de Meudon, le 10 Mai 1989.

Guy Monnet

July 11, 1991 Total Solar Eclipse

There will be a total eclipse of the Sun on 11 July 1991. The center of totality passes directly over Mauna Kea. Totality occurs at 07:30 local time and lasts approximately 4 min.

Needless to say, this is a situation that the CFHT staff has not faced before and we must begin soon to establish policy guidelines to deal with this unique event. As a first step, I want to assess the nature and level of interest that exists in using the telescope during the eclipse. If you have a project you wish to propose, please write to me directly