

# Les vieux de la vieille

## Rapport de mission 4 au 10 avril 2005

Activités d'observation.....	2
Activités de formation.....	2
Activités de GST.....	3
Réinstallation des alimentations.....	3
Installation de Goulottes de câblage.....	4
Remise en service du porte-oculaire.....	6
Optique.....	8
Divers.....	9
Technique.....	9
Procédures.....	9
Codeurs.....	9
Relations publiques.....	10
OMP.....	10
Télévision.....	10
Autres.....	10
Pour la petite Histoire.....	11

## Activités d'observation

Mauvais temps lundi

Ciel dégagé mardi, l'observation est possible ; nous faisons :

- des vidéos de Saturne avec une webcam
- des images de galaxies dans la vierge et la Chevelure de Bérénice avec une Audine équipée d'un KAF1600

A cette occasion, nous découvrons la difficulté à focaliser : les étoiles sont allongées, et ce de manière dissymétrique ; nous défocalisons le télescope et obtenons une image inattendue : l'obstruction centrale est décentrée, ce qui peut être dû à la position particulière du miroir octogonal sur cet instrument, mais surtout les images des branches de l'araignée convergent loin du centre du champ circulaire : le télescope est **très fortement décollimaté**.

Nous tentons de recentrer la plaque focale vers des positions indiquées par des repères sur du papier collant, qui pourraient indiquer une référence : cela ne fait qu'aggraver le problème.

En désespoir de cause (il est 1h du matin et nous n'avons pas encore pu faire la moindre image), nous décidons de reporter le problème de la collimation à plus tard, après analyse de la documentation pour trouver une procédure ad hoc.

Nous faisons donc quelques images jusqu'à quatre heures du matin : c'est une bonne idée, parce que nous ne reverrons plus les étoiles jusqu'à la fin de la mission.

Le temps est exécrable le reste de la semaine, avec vent et neige en quantité : trois à quatre mètres sur la terrasse des touristes. Météo France prévoyant du beau temps pour samedi et dimanche, nous restons : comme d'habitude la mission d'observation se transforme en mission GST, mais la météo empire, si bien que nous ne pouvons pas redescendre dimanche.

## Activités de formation

L'un des buts de la mission est la formation de nouveaux membres, notamment Jean Marcou de L'ABERA (Bègles, Gironde), Jean-Marc Tugayé, un collègue d'EADS-ST, et Patrick Lailly qui remplace Jean-Marc à partir de Jeudi, mais hélas ne verra pas plus que nous les étoiles.

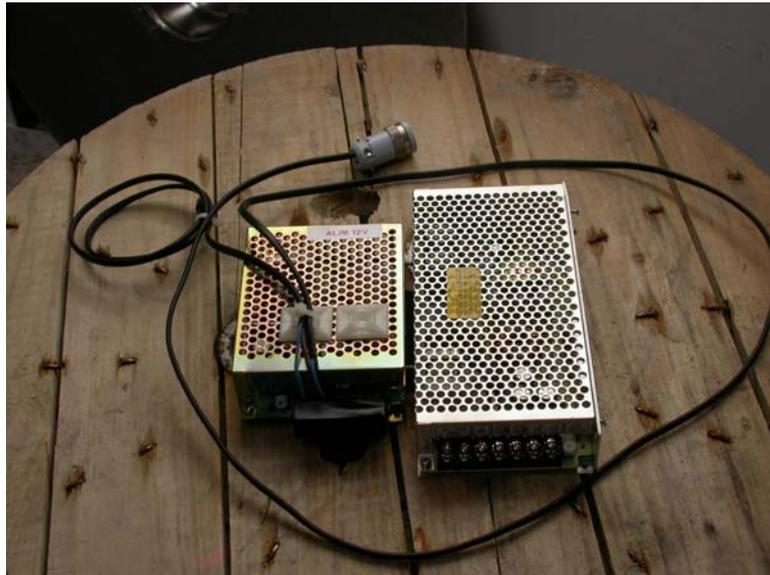
Les deux premiers ont donc initiés au fonctionnement du télescope et ont l'occasion de pratiquer (pointage etc.)

Patrick a moins de chance, si bien que la formation prend un tour plus livresque de par la lecture des documents disponibles.

## Activités de GST

### **Réinstallation des alimentations**

Installation de l'alimentation 13,8 volts / 8,5 ampères à découpage pour l'alimentation de l'ensemble ALAudine / Ethernade et d'éventuels accessoires ; j'ai prévu de la faire figurer dans le coffret qui contient déjà le variateur de commande de la rotation couple et une alimentation stabilisée linéaire destinée ultérieurement au système de détection du cimier. Comme il existe une autre alimentation du même type, celle du MOPAP, et qu'elle se trouve exposée à l'humidité, nous décidons de l'installer elle aussi dans le coffret, après avoir retiré l'alimentation linéaire.



Les deux alimentations, en attente d'installation dans le coffret électrique.



Jean Marc Tugayé, nouveau membre du GST, en train de passer le câble du moteur de focalisation à travers l'axe horaire

Nous réalimentons le MOPAP depuis l'alimentation déplacée, et procédons aux essais



Les deux alimentations à l'abri dans le coffret

### ***Installation de Goulottes de câblage***

Installation de goulottes pour rangement des câbles : il n'y a plus (pour l'instant) de câble qui « traîne » ou qui « pende » ; les goulottes ont de réserve disponible pour de futurs câbles.



Goulotte de sol pour les câbles qui vont au moteur d'ascension droite

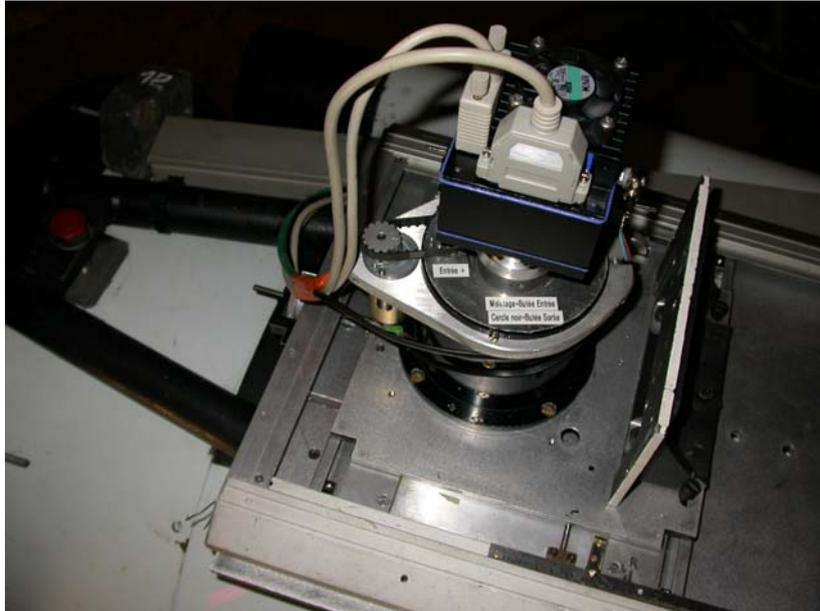
Installation de deux goulottes fermées, l'une sur la fourche du télescope, l'autre sur le tube optique ; elles acheminent les câbles jusqu'au niveau du porte-oculaire et disposent de réserve pour de nouveaux câbles.



La goulotte de fourche



La goulotte de tube dessert les instruments situés sur la plaque d'instrumentation, le moteur de focalisation du porte-oculaire



Les câbles alimentant la caméra sortent de la goulotte

Le câble plat reliant Ethernade à la caméra est remplacé par un câble surmoulé du commerce ; par ailleurs, le câble d'alimentation qui relie AIAudine à la caméra a été remplacé par deux câbles surmoulés du commerce raboutés.

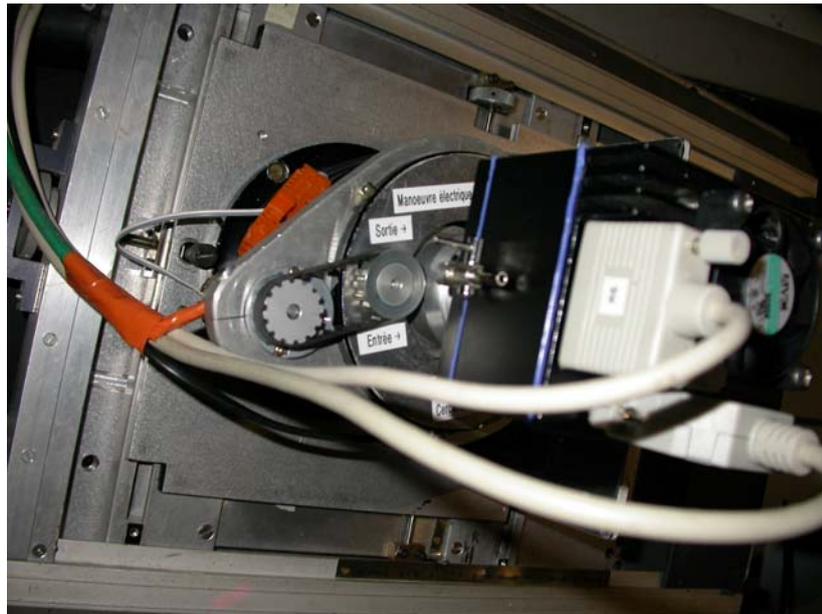
### ***Remise en service du porte-oculaire***

Lors de notre arrivée au télescope, nous avons pu constater que la courroie qui relie le moteur et la mécanique du porte-oculaire est absente, et que par ailleurs le moteur n'est plus alimenté ; en somme , le travail effectué en décembre 2004 et consistant à mettre en configuration opérationnelle cet ensemble sous le contrôle du *GOTO\_GAPE* est anéanti, sans que nous puissions savoir pourquoi ni qui est responsable de la chose (les personnes qui sont venues essayer le nouveau porte-oculaire JMI ont trouvé l'installation dans le même état).

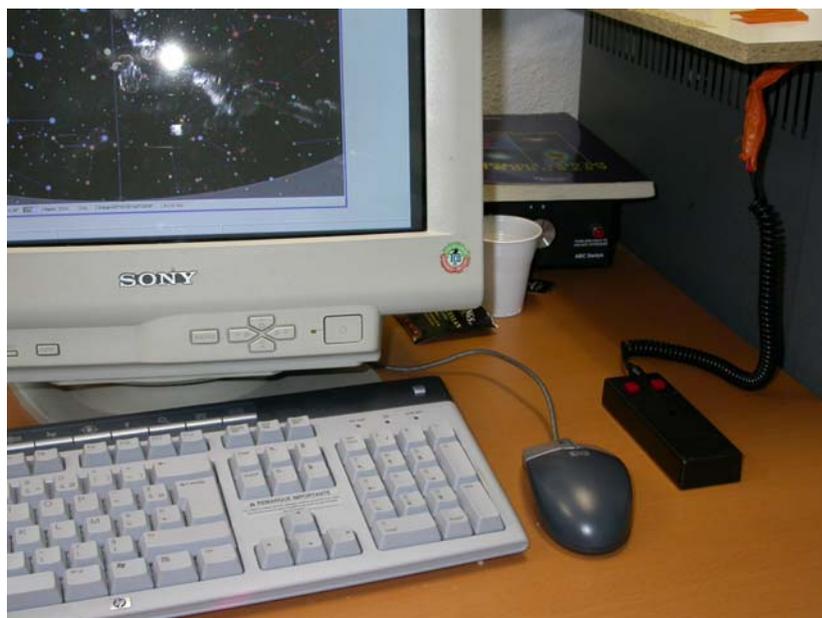


Nous installons une courroie de rechange ; par ailleurs, après concertation avec Pierre Dubreuil qui nous confirme la compatibilité entre la raquette JMI et le moteur existant et après essais, nous décidons d'installer cette raquette de manière à ce qu'elle soit accessible depuis le PC d'acquisition.

Pour ce faire, nous passons un câble (vert sur la photo suivante) depuis le moteur de focalisation via les nouvelles goulottes, le moyeu du télescope, l'orifice de communication avec le laboratoire et y relions la raquette.



la zone du porte oculaire



La raquette JMI voisine avec le mulot

# Optique

Le télescope est fortement décollimaté, pour des raisons mal identifiées ; on peut néanmoins soupçonner les causes suivantes :

- Intervention malencontreuse d'une personne sur les réglages de collimation et/ou sur la position de la plaque porte instruments
- Mouvement anormal du miroir principal en fonction de la position du télescope, qui serait due à un mauvais maintien mécanique.

Faute d'avoir disposé d'étoiles pour mener une expertise, nous n'avons pas conclu fermement ; néanmoins, et après réflexion, nous pensons qu'il est douteux que des missionnaires se permettent de modifier la formule optique (voir la photographie suivante), d'autant que les réglages de collimation ne sont pas très accessibles.

Cela étant, il paraît probable que les mêmes missionnaires tentent de corriger les défauts constatés en déplaçant la plaque porte instruments, aggravant peut-être les problèmes, d'autant qu'aucune position « nominale » (celle de l'axe optique) n'est repérée.

Lors du passage au méridien du tube optique, il nous a semblé entendre un bruit, qui pourrait correspondre à une « remise en place » du miroir principal, ce qui nous a suggéré l'hypothèse qu'il serait mal immobilisé.

Cette hypothèse peut expliquer l'ensemble des symptômes :

- Un déplacement angulaire de l'axe du miroir principal décollimate l'ensemble
- Il provoque la perte de parallélisme entre l'axe télescope et l'axe de la lunette
- Il expliquerait la répétition de l'incident : en décembre 2004 et même lors d'une mission antérieure nous avons constaté que le télescope était pareillement dérégulé.

Nous pensons donc qu'il est nécessaire de réaliser une mission GST pour inspecter le montage du miroir et l'ensemble de l'optique, et éventuellement réparer (immobiliser le miroir ?) et procéder à de nouveaux réglages.

## Divers

### *Technique*

#### Procédures

- Il existe dans la documentation à usage des missionnaires une **procédure de « réinitialisation des disques durs » après mission** ; nous nous interrogeons sur sa pertinence : de telles actions sont nécessaires en cas de dégradation de l'état logiciel d'un ordinateur, mais **sûrement pas** après chaque mission ; les éventuelles modifications, supposées judicieuses, apportées par le GST (p.ex. mise à jour d'un logiciel) seraient perdues à la suite d'une telle opération. D'autre part, si les CD sont disponibles, les disquettes sont introuvables.

#### Codeurs

- Les codeurs ont fonctionné correctement ; il est vrai qu'une source potentielle de « plantage », le frein Delta, est en panne, et que l'autre source a disparu avec l'installation d'un variateur sur la rotation coupole ; l'ambiance électromagnétique est donc moins perturbée. Cette « hypersensibilité » électromagnétique est une caractéristique de l'installation du Pic, puisque des **codeurs Ouranos** que nous avons essayés étaient victimes du **même phénomène**, et que ni les codeurs Ouranos ni les codeurs Ek ne « plantent » dans un autre contexte.
- Par ailleurs il a été confirmé par Philippe Dupouy qu'un « bug » gênant observé sur les codeurs du T60 (David Ek) est **également** présent sur des télescopes disposant de codeurs Ouranos (Observatoire de Dax) : le symptôme est la soudaine disparition du curseur, lors d'un mouvement de pointage même lent ; en diminuant le niveau de zoom jusqu'à faire apparaître l'ensemble de la sphère céleste on constate que **le curseur s'est positionné à l'antipode** de sa position théorique. Ceci prouve indubitablement que l'origine du « bug » réside soit dans **Prism 5**, soit dans la DLL Ouranos, et non pas dans les codeurs eux-mêmes.
- Enfin je confirme que **la version 6 de Prism** est victime d'un nouveau problème : l'initialisation du dialogue semble se faire, mais le curseur n'apparaît jamais à l'écran, ceci ayant été vérifié sur plusieurs machines.

## **Relations publiques**

### **OMP**

Comme d'habitude, Jean-Marc Abadie se montre très aimable envers nous, ne serait-ce que par téléphone puisque nous ne l'avons pas rencontré.

### **Télévision**

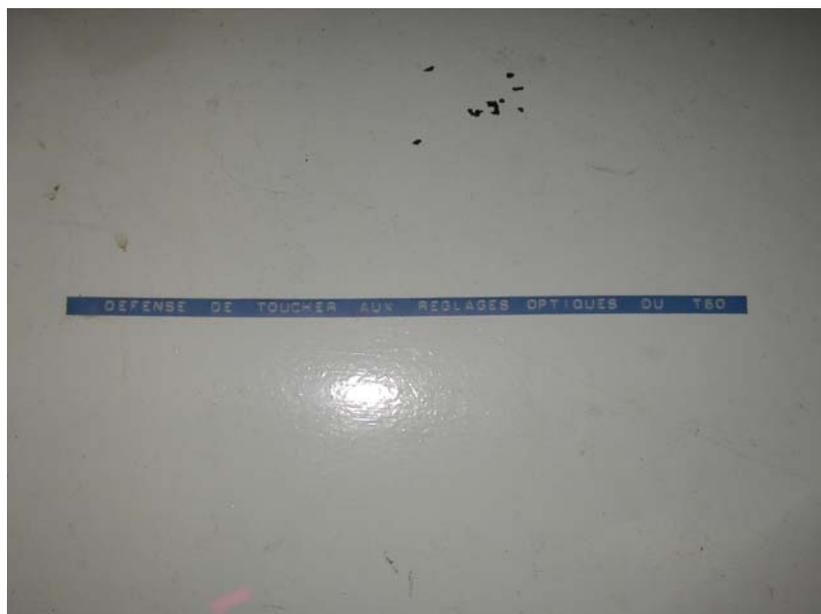
Une équipe de cinéma d'une entreprise de production privée a réalisé, pour le compte de France Télévision, un reportage axé autour de l'imagerie au Pic. A ce titre nous avons été sollicités, y compris par l'OMP, pour participer à l'élaboration du film dans la coupole du T60, et j'ai été interrogé sur les activités des amateurs en imagerie CCD, webcam, ainsi que leurs applications à des domaines connexes tels que la spectrographie.

Le reportage devrait être diffusé à la rentrée et nous serons tenus au courant.

### **Autres**

- Il est **indispensable** d'acheter une cafetière ; l'actuelle n'a plus ni verseuse ni porte filtre ! C'était déjà vrai en décembre 2004...
- Il serait bien de disposer d'un jeu de verres, de quelques bols à déjeuner et de quelques couverts pour éviter l'emport de ceux du restaurant et les remarques correspondantes de la part du personnel.

## Pour la petite Histoire



Cette étiquette, disposée de longue date sur le tube à droite de la plaque porte-oculaire, porte la mention suivante:

"DEFENSE DE TOUCHER AUX REGLAGES OPTIQUES DU T60"

On n'est pas plus clair!