COMPTE-RENDU de la MISSION 28

Dimanche 03 et lundi 04 juillet:

Départ de Nice de Pierre DUBREUIL, Gilles KOBER et Alain LOPEZ.

Passage à la Gare Matabiau à Toulouse pour prendre Stéphane Charbonnel
et ses bagages (aïe !il n'y a plus de place ....).

Départ vers Tarbes. Chaleur accablante. Mais au réveil, surprise, il pleut, le ciel est totalement bouché, et il fait 11° (- 22° depuis hier soir !!).

Départ pour La Mongie. Il pleut. Mais le temps est calme: vent de 25m/s: le téléphérique marche.

Nous sommes arrivés. Super! C'est le plus important.
Le mauvais temps est prévu pour deux jours de quoi s'installer tranquillement.

Nous nous installons dans le local du T-60 puis dans nos chambres. Les deux p'tits jeunes qui sont fragiles et délicats ont une chambre personnelle. Pierre et Gilles avons accepté de partager la chambre double car nous en avons vu d'autres à notre âge (mais nous ne savons pas si le tarif sera le même que deux chambres simples).
Prix d'un ticket repas: 9,60 euros.

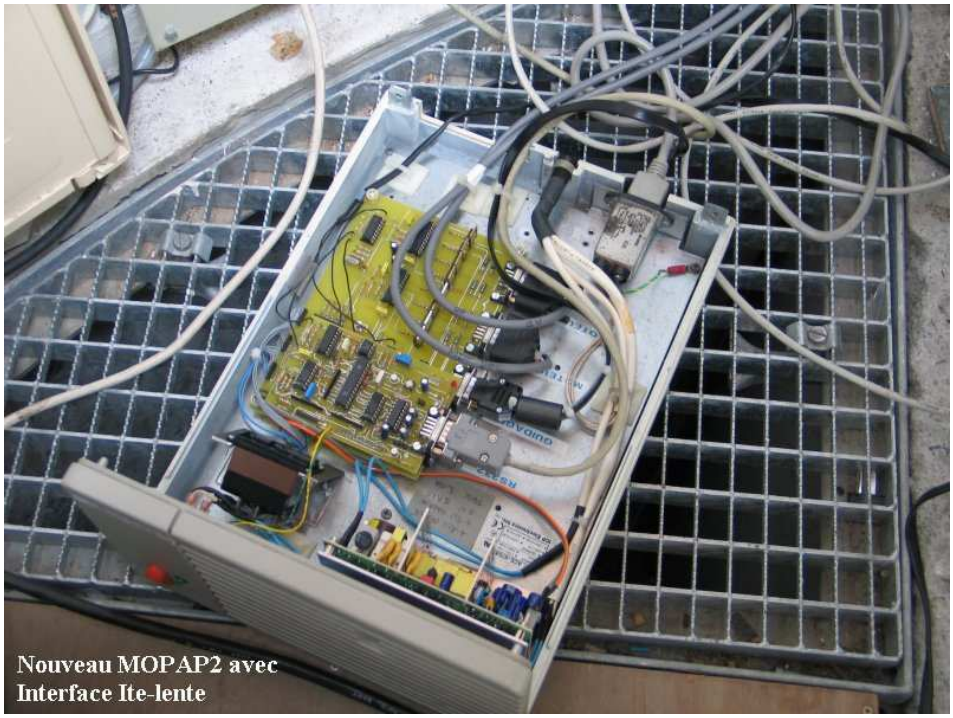
Dehors il fait 8° et il bruine: nous sommes dans les nuages. Pas trop essoufflés malgré les 2900 m et nos vieilles artères.
L'après midi Alain installe le MOPAP2 qu'il a monté alors que Pierre et Stéphane travaillent à faire dialoguer Prism et Ite-lente l'interface d'autoguidage commandée par le logiciel de Pierre, Goto-GAPE installé dans l'ordinateur de droite.

Le temps se lève en partie: il y a une mer de nuages et des nuages dispersés au-dessus qui circulent poussés par un vent de sud soutenu. Fera-t-il à peu près beau cette nuit?

Les Pyrénées émergent par moments encore enrubannées de nuages.

En soirée la mer de nuage est toujours présente. Le vent souffle du sud pas très fort. Le ciel au dessus de nous se dégage mais avec des passages nuageux puis nous sommes gênés par des bandes de cirrus.

Nous réglons les alignements des optiques. Nous installons la ST-7 de Stéphane mais elle givre. Nous décidons de mesurer l'erreur périodique du T-60, avec une webcam placée sur la lunette guide de 1711 mm environ de focale, avec le Goto-GAPE.



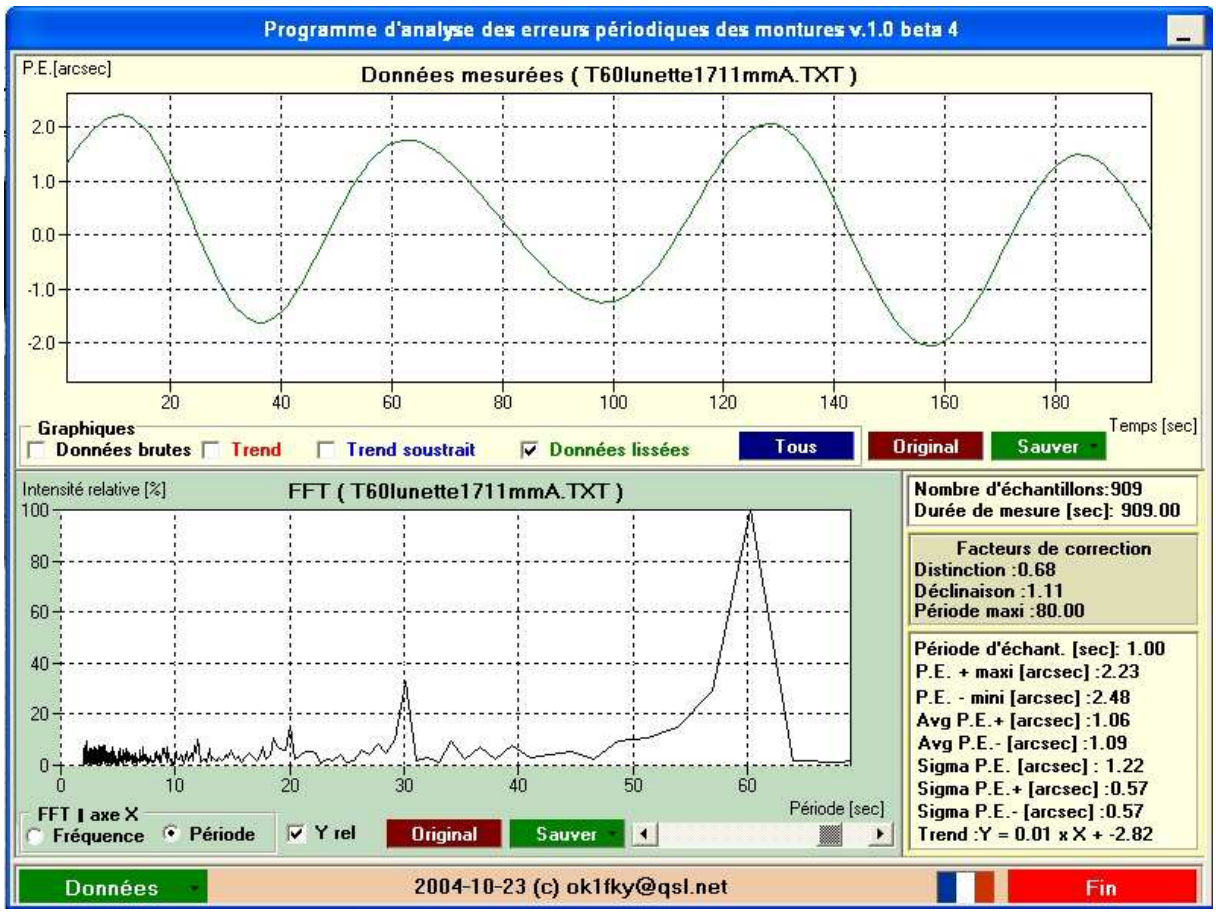
Malgré la turbulence très forte les résultats sont enregistrés: l'erreur périodique est de + ou – 2,5" sur une étoile à -26° et assez proche du méridien. Le Goto-Gape fait recentrer le champ automatiquement sans aucun problème.

Voici le résultat de cette mesure de l'erreur périodique:

Premier graphique: abscisse: le temps en secondes
ordonnée: la variation en secondes d'arc

La pente de la première descente est de environ 4" en environ 20 secondes.

Deuxième graphique: La courbe donne la fondamentale à 1 minute qui correspond à un tour de la vis sans fin. On voit aussi les deuxième et troisième fondamentales.



Nous sommes très fatigués. Alain craque le premier vers 01h, puis Stéphane vers 1h 30 et enfin les deux derniers vers 02h.

Avant nous nous sommes battus avec la ST7 qui ne voulait pas se refroidir, puis avec l'audine qui refusait d'afficher les images prises. Nous avons réglé les problèmes.

Mardi 05 juillet:

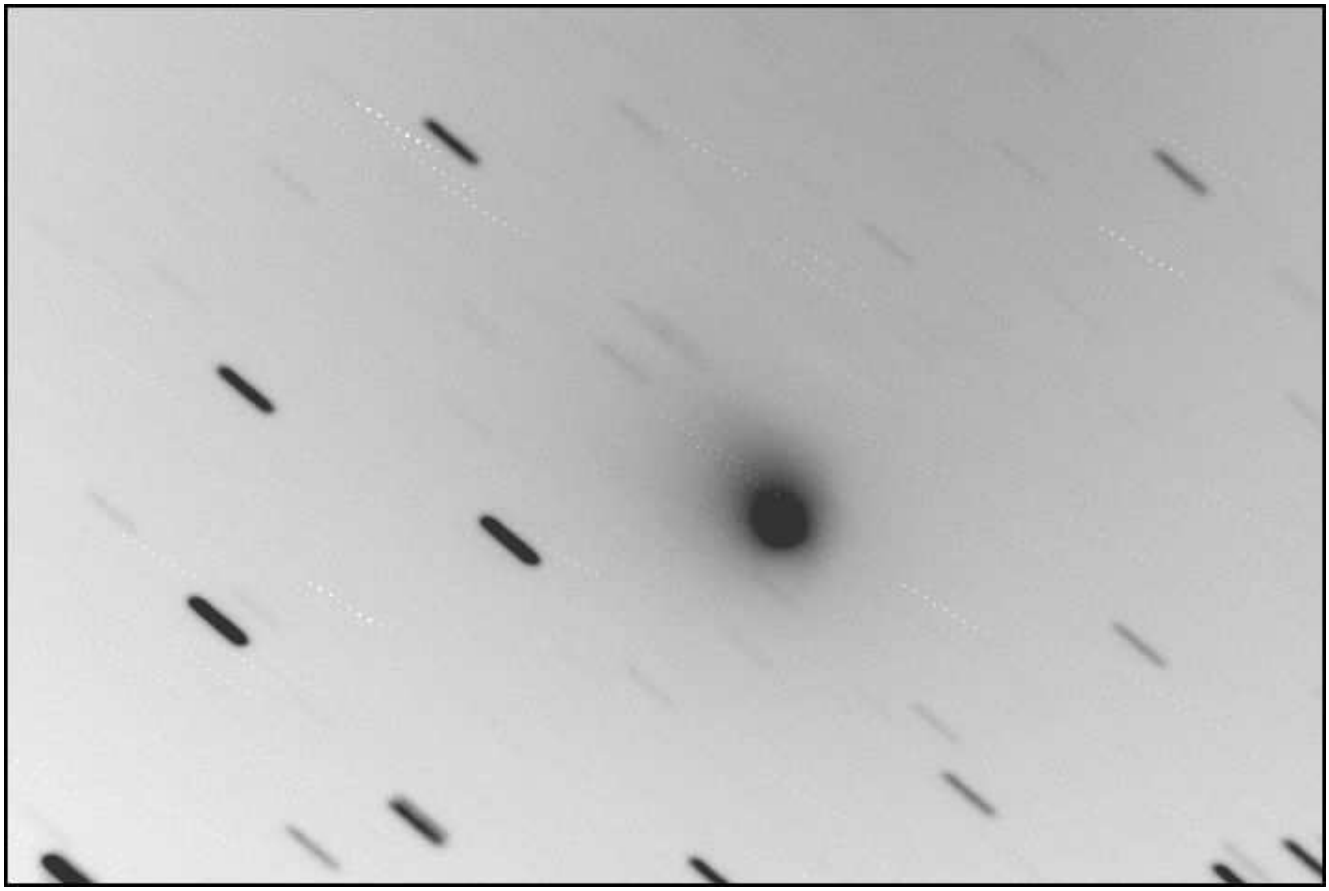
Alain et Gilles installent la lunette de 130 alors que les deux autres dorment encore. Les deux trous percés dans la section de tube carré peuvent servir à fixer une queue d'aronde classique.

Puis Alain et Stéphane installent le JMI: il manque un tube allonge que l'on trouve par miracle dans les affaires que Gilles a monté. Ils rééquilibrent le T-60. Il sera nécessaire lorsque le correcteur de champ sera installé, de calculer l'épaisseur de la plaque qui supportera le porte-oculaire et le correcteur. Nous avons mis un tube allonge d'environ 5 cm de long et installé la ST-7 dessus. Ce tube personnel sera enlevé en fin de mission.

Sieste dans l'après midi car nous étions épuisés hier et avons écourté la nuit. Nous allons voir le coucher de Soleil depuis la passerelle du TBL, au-dessus d'une mer de nuages. Au-dessus le ciel est dégagé et la nuit promet d'être belle. La chaîne des Pyrénées est magnifique.

Nous voulons aligner la lunette de 130 mais le cimier est trop étroit et elle vise l'intérieur de la coupole!
Nous avons des problème de pointage: nous sommes obligés de viser en manuel avec le cimier trop étroit.

Du coup nous visons à la baisse les objets à imager: la comète 9P/Tempel dans la Vierge puis Quaoar dans Ophiuchus.



Il y a des problèmes avec des étoiles comme des patatoïdes: est-ce la collimation, la position de la platine ou le suivi. Les images sont inexploitables.

Après analyse il y a des problèmes de coma et de collimation.

Pour le suivi il y a une amplitude 4" en une minute (un tour de vis sans fin)! L'autoguidage lte-lente corrige à 2". L'échantillonnage est trop faible: 0.9 à 1" avec des pixels de 9 microns (ST-7 et Audine). Il faudrait un capteur avec des photosites de côté environ 20 microns.

Alain part se coucher vers 1h 30 et les autres vers 04 h

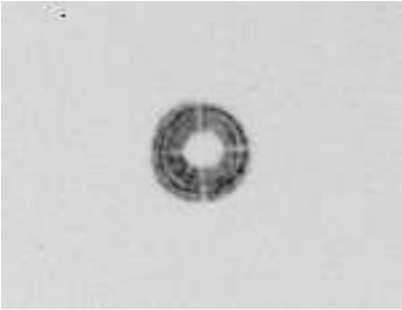
Mercredi 06 juillet:

Alain est le premier levé puis Pierre et Gilles vers 9h 30 puis Stéphane vers 11h.

Pour une ST-7 il faut un tube allonge entre 5 et 6 cm. Pour une Audine il faudrait une allonge de 4 cm environ.
Il faut régler la platine. Le mieux serait de placer entre la platine et le porte oculaire une pièce métallique d'une épaisseur de quelques cm pour éviter le porte-à-faux d'une bague allonge.

La mise au point en vitesse lente du focus était trop rapide. Il a fallu adapter les valeurs des résistances (voir le cahier technique). Les essais pendant la nuit on confirmer que cette modification était bienvenue.

Avec la première étoile nous réglons la platine porte oculaire. Le déplacement en "y" est impossible: la vis sans fin de réglage n'a plus de filet!
Nous réglons donc seulement selon les "x": nous déplaçons la valeur de 63 mm à 59 mm: réglage fait en visuel et confirmé par une image d'une étoile dé focalisée.



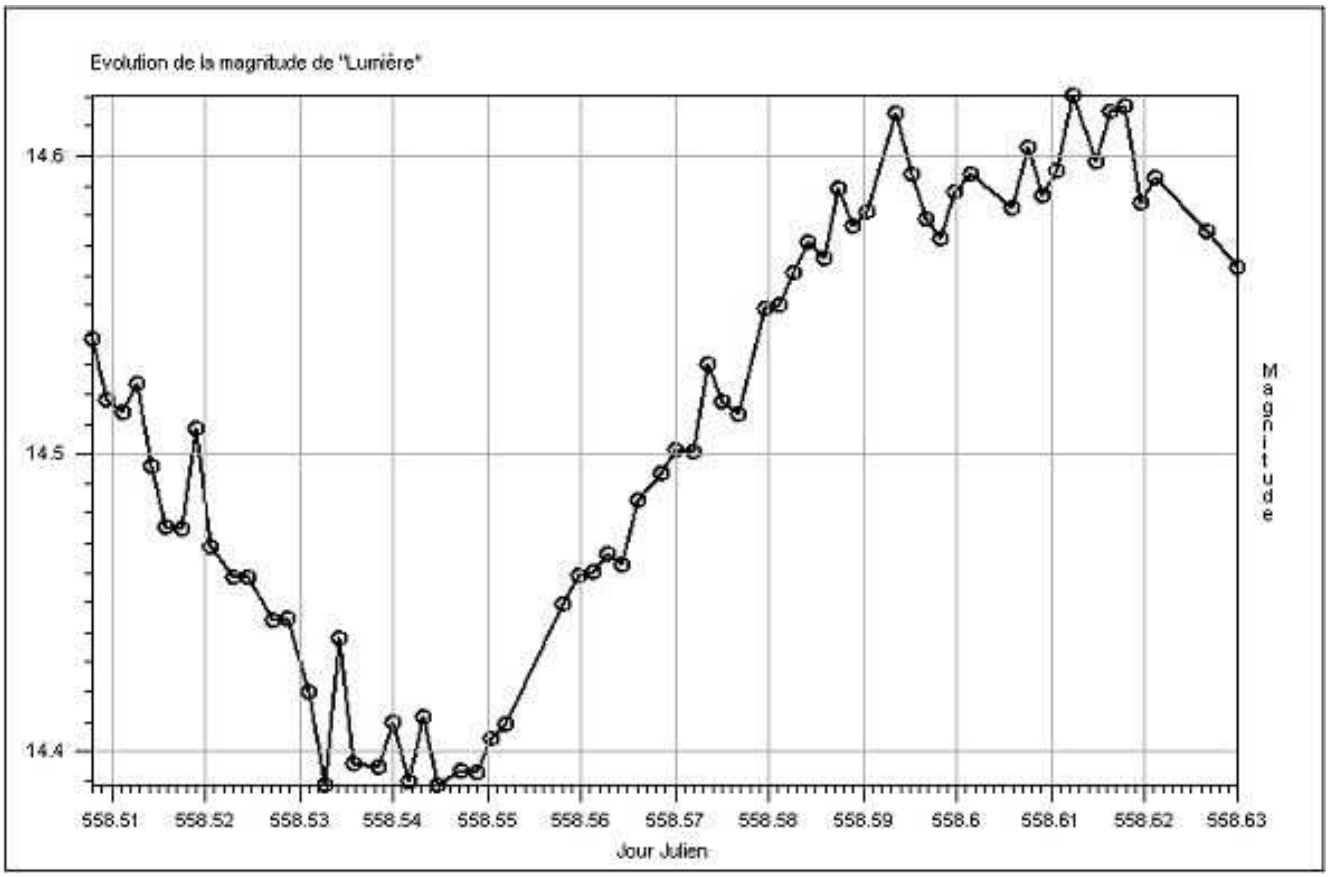
C'est loin d'être "parfait".

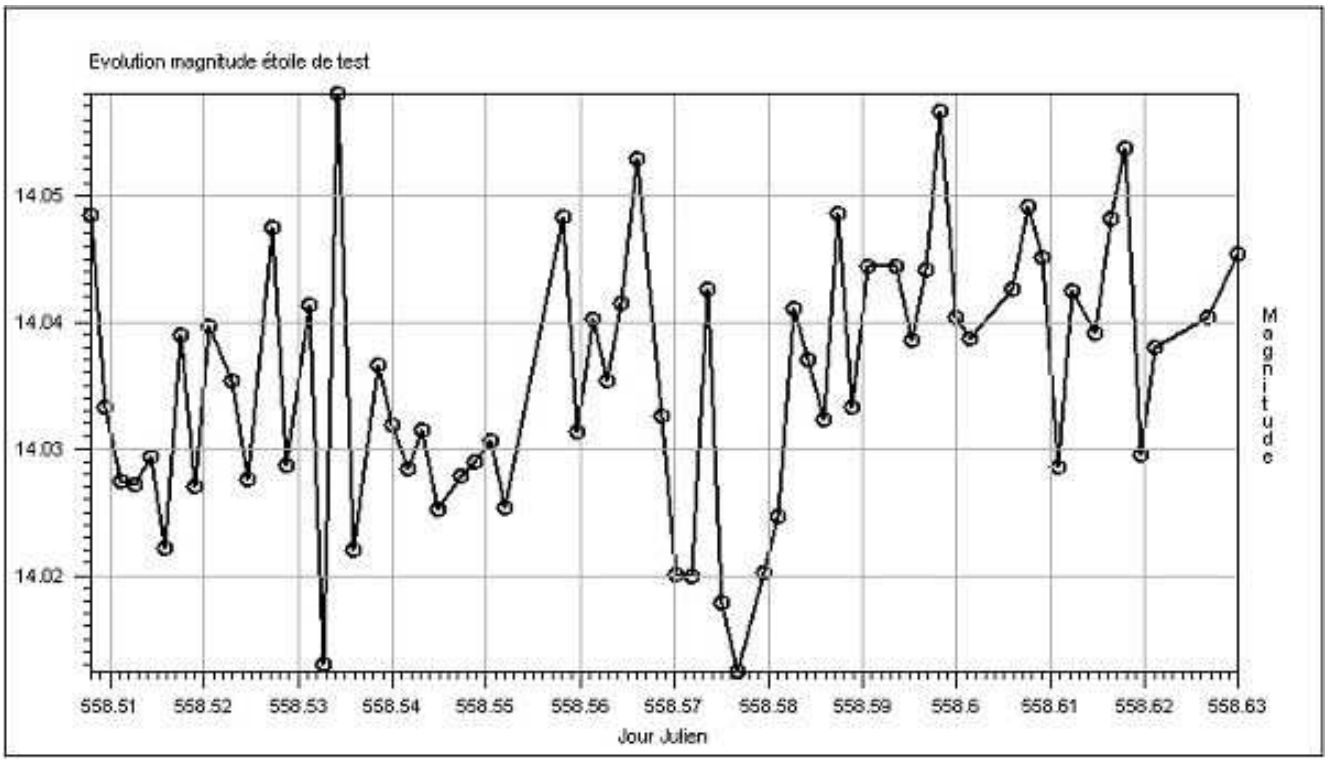
Nous observons deux TNO : pour le deuxième nuit Quaoar et ensuite Ixion. Nous cherchons à en faire l'astrométrie.

Les images montrent des étoiles un peu allongées en x mais moins que la veille (la platine n'avait pas pu être réglée). La cause en est pour nous la collimation, une position non encore optimale de la platine, et une résonance perceptible aussi en visuel, dûe d'après nous au réducteur du moteur d'AD, qui fait un bruit inquiétant.

Ensuite nous suivons l'astéroïde Lumière 775 pour pouvoir établir une courbe de lumière.

Nous avons cherché l'astéroïde en utilisant un Goto à partir d'une étoile proche assez brillante.
Le résultat est imparfait mais permet de trouver assez rapidement le bon champ:
Il va falloir faire l'apprentissage des moteurs (prise en compte des jeux mécaniques).


Evolution de la magnitude de "Lumière"
14.6
14.5
14.4
558.51
558.52
558.53
558.54
558.55
558.56
558.57
558.58
558.59
558.6
558.61
558.62
558.63
Jour Julien
Magnitude


Evolution magnitude étoile de test
14.05
14.04
14.03
14.02
558.51
558.52
558.53
558.54
558.55
558.56
558.57
558.58
558.59
558.6
558.61
558.62
558.63
Jour Julien
Magnitude

```
NOM Lumiere (775)
MES Nice People @586
POS 0 120.00
FIL Sans
CAT USNO A2,R
TEL 0.600 2.100 Newton
CAP kaf401E (ST7E)
001 2453558.50807 14.538 0.010 14.048
002 2453558.50966 14.518 0.010 14.033
003 2453558.51124 14.514 0.010 14.027
004 2453558.51282 14.523 0.010 14.027
005 2453558.51439 14.496 0.010 14.029
006 2453558.51596 14.475 0.010 14.022
007 2453558.51754 14.474 0.010 14.039
008 2453558.51911 14.509 0.010 14.027
009 2453558.52069 14.469 0.010 14.040
010 2453558.52307 14.459 0.010 14.035
011 2453558.52466 14.458 0.010 14.027
012 2453558.52727 14.444 0.010 14.047
013 2453558.52885 14.445 0.010 14.029
014 2453558.53120 14.420 0.010 14.041
015 2453558.53279 14.388 0.010 14.013
016 2453558.53436 14.438 0.010 14.058
017 2453558.53594 14.396 0.010 14.022
018 2453558.53856 14.395 0.010 14.037
019 2453558.54015 14.410 0.010 14.032
020 2453558.54173 14.390 0.010 14.028
```

Alain part se coucher vers 2h. Nous replaçons le secteur d'AD vers 4h et nous allons nous coucher.

Stéphane reste jusqu'à l'aube pour continuer les acquisitions et prendre les PLU.

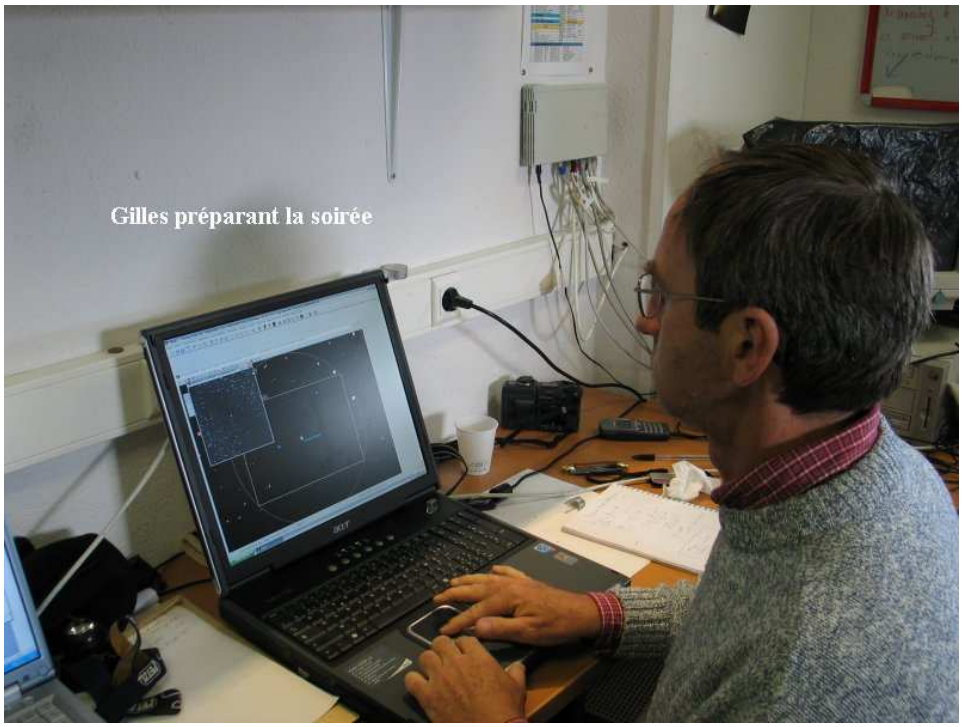
Jeudi 07 juillet:

Alain se lève vers 9h. Il fabrique le câble d'autoguidage pour la ST-7 afin de piloter le MOPAP2.
Pierre et Gilles émergent vers 10h et Stéphane vers 11h 30.

Nous avons la visite de Bruno DAVID qui doit participer à la mission 29 la semaine prochaine:

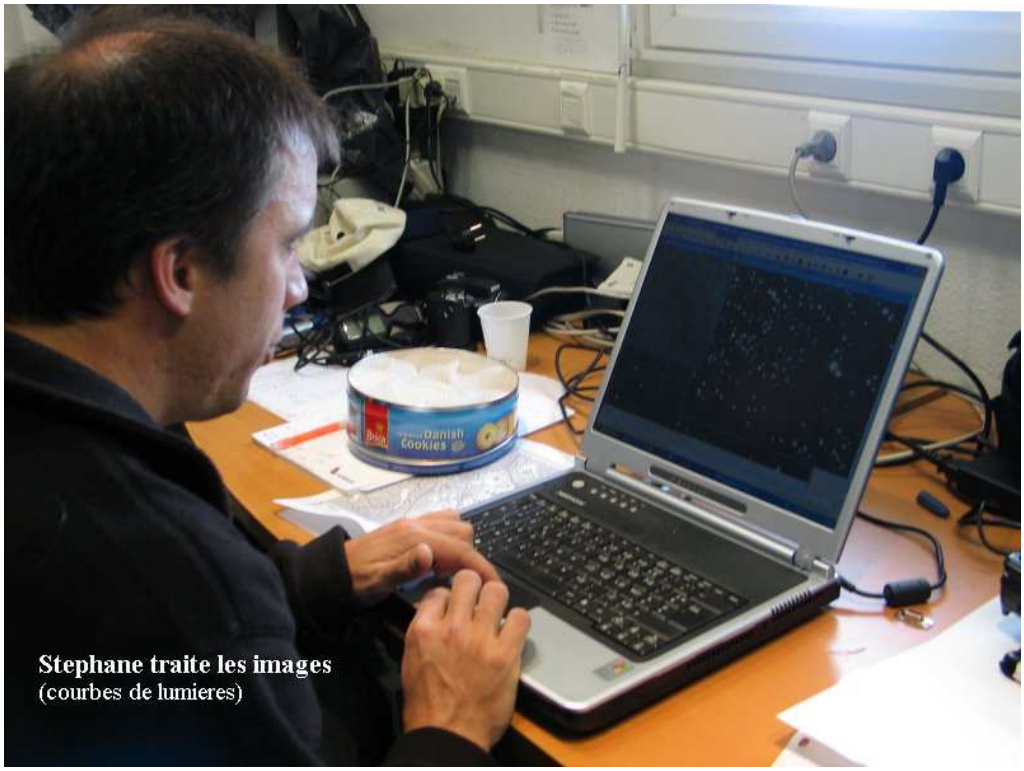
Nous lui expliquons les modifications apportées pour le contrôle du télescope et nous le mettons au courant pour les problèmes rencontrés: platine, collimation, ……

Stéphane descend après le repas jusqu'au lac. Gilles recherche de nouveaux astéroïdes pour la soirée.



Pierre apporte des modifications logicielles à lte-lente: il re-programme le pic.

Stéphane commence le traitement des images de la veille.

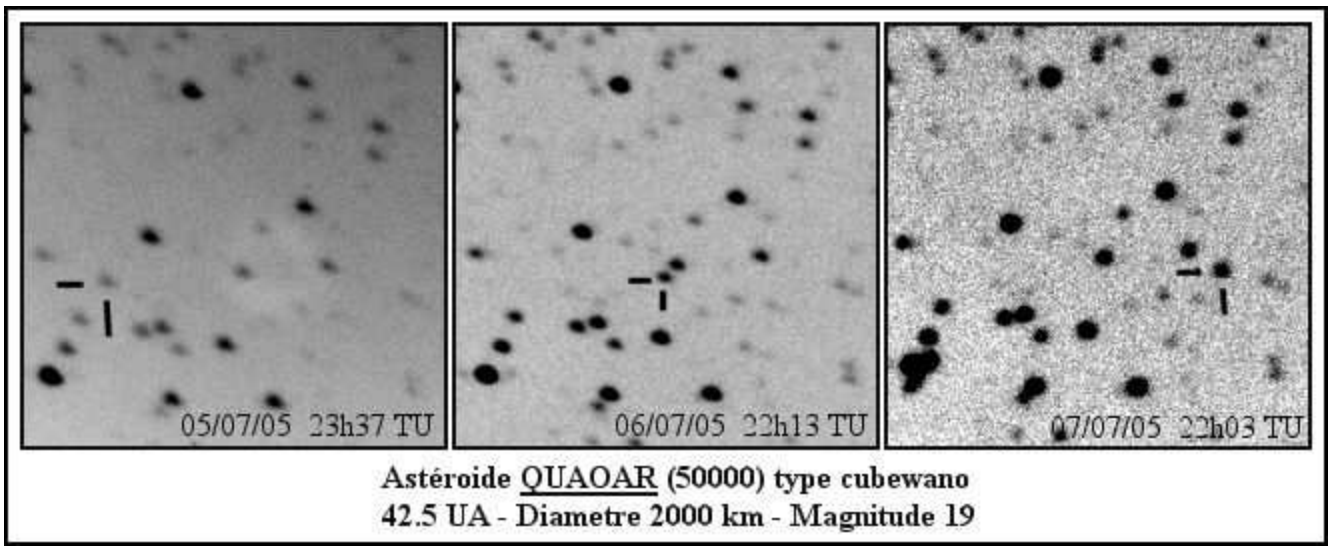


Stephane traite les images
(courbes de lumieres)

Gilles fait le ménage et cherche à ranger: il y a beaucoup de choses à trier et à éliminer: vieil escabeau, vieux ordinateurs et écrans, câbles …….

Après vérification du câble et en utilisant Prism avec une étoile à 26° de déclinaison nous avons essayé l'autoguidage avec la ST-7: les résultats ne sont pas concluant. Il faudra faire de nouveaux essais.

Nous observons Quaoar (50000) et Ixion (28 978).



Astéroide QUAOAR (50000) type cubewano
42.5 UA - Diametre 2000 km - Magnitude 19

Puis nous suivons le reste de la nuit deux astéroïdes qui sont dans le même champ: Donmccarthy (6688) et 2000 RH17 (30 501) en vue d'obtenir une courbe de luminosité.

Alain et Stéphane vont se coucher vers 2h. Pierre et Gilles restent jusqu'à l'aube et terminent sur les PLU rejoint par Stéphane. Nous avons nous coucher.

Vendredi 08 juillet:

Alain est levé à 9h. Le local avait déjà reçu la visite de Martine CASTET qui est montée pour la journée. Ils parlent de l'association, des problèmes du télescope et de nos travaux. Stéphane les rejoint vers 11h. Gilles vers 12h. Nous faisons visiter le T-60 a des employés de TDF qui sont en visite au Pic, en deux groupes: 25 personnes environ.

L'après-midi Stéphane commence le traitement des données et les discussions se poursuivent avec Martine qui partira vers 16h. Alain poursuit la rédaction du cahier d'utilisation du MOPAP2.

Il s'avère que Donmccarthy n'est pas variable et que 2000 RH17 est peut-être variable mais avec une période assez longue.

Quaoar et Ixion sont présents dans les champs pris.

Période de repos. Repas. Le temps s'est dégradé: nous sommes dans les nuages et il pleut.

La nuit sera couverte.

Samedi 09 juillet:

Alain et Gilles se lèvent à 9h, Pierre à 9h 30 et Stéphane à 10h 30.

Gilles et Alain rédigent ce compte-rendu, Pierre prépare les photos et Stéphane traite les images.

Nous avons la visite de deux membres d'un club de Bordeaux qui viennent pour l'animation de ce soir. Nous recevrons 10 personnes vers 10h 30. La météo est mauvaise.

Dimanche 10 juillet:

Rangement et ménage dans le local.

Départ vers 9h.

Un séjour avec trois belles nuits sur cinq et l'accueil sympathique et dévoué, comme toujours, du personnel du Pic. Merci à eux.

Vive le Pic du Midi et l'Association AT-60

Chef de mission: Pierre DUBREUIL

Stéphane CHARBONNEL - Pierre DUBREUIL - Gilles KOBER - Alain LOPEZ

Semaine 28 du 03 au 10 Juillet 2005