Association T60 – Observatoire du Pic du Midi

Compte-Rendu Mission (« Ca arrive près de chez nous »)

Lundi 25 Avril – Dimanche 1er Mai 2011

Equipe

Etienne BERTRAND (1ère mission)

Pierre BARROY (2ème mission, responsable) [1]

Buts de la mission

- Initier de nouveaux adhérents à la prise en main du T60
- Suivi de l'actualité du système solaire : astéroïdes, comètes & planètes
- Réaliser une/des courbes de rotation d'astéroïdes
- Belles images avec CCD / T60 (+ matériels personnel)
- Mieux appréhender les contraintes et besoins en amateurs pour une potentielle chasse aux sprites, elves, et autres phénomènes lumineux transitoires (TLE) …

Astéroides cibles (Benoit Carry)

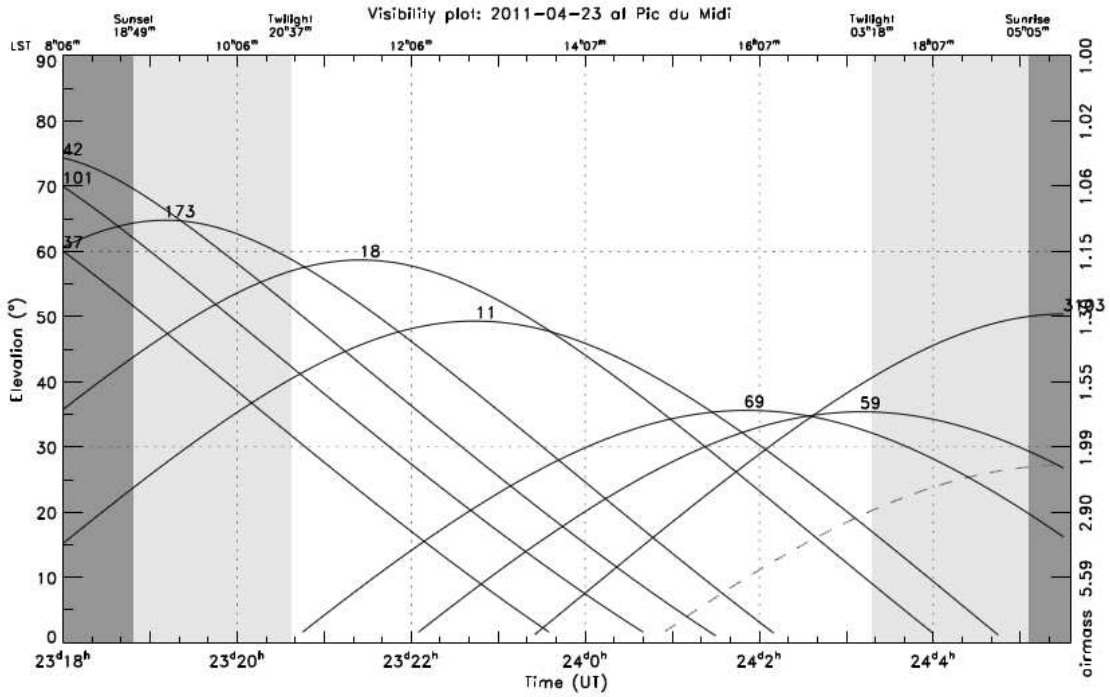


Figure 1: Visibility and sky plot for 2011-04-23

[1] Le 3ème, Mathieu Meunier, prévu au départ, a dû annuler pour diverses raisons

Journal de bord

Dimanche 24 avril 2011

Arrivée de Royan en fin d'après-midi. Nous passons à La Mongie qui ressemble à un village-fantôme : la saison de ski est finie, celle de l'été pas encore commencée, la station n'a plus d'activité et quasi aucun résident permanent. Nous ne croisons qu'une voisine du village dans la petite chapelle décorée par les porteurs-skieurs et les cyclistes. Les pentes encore enneigées présagent de la suite. Le col du Tourmalet est fermé. Nous nous installons à l'hôtellerie d'Asté et dînerons à Bagnères-de-Bigorre.

Du Lundi 25 avril au Mardi 26 Avril

Après une nuit reposante, nous embarquons nos affaires vers 7h30 sous un ciel mi-pluie mi-éclaircies & sous de magnifiques arc-en-ciel ! Arrivés à La Mongie dans le brouillard vers 8h30. Comme nous avons beaucoup de matériel, la montée en téléphérique se fait dans la 2e benne, vers 9h. Le téléphérique ne bougera plus avant le jeudi cette semaine.

Le brouillard est aussi en altitude, nous ne verrons pas le soleil de la journée et parfois de la neige tombe. Ce temps sera récurrent dans la semaine.

Au sommet, nous croisons très rapidement les OA descendants dont une participante aussi membre du T60 nous encourage et nous indique qu'il doit être possible de capturer la lumière zodiacale. Malheureusement, nous n'aurons pas cette chance cette fois.

Au labo T60, nous trouvons l'armoire matériel ouverte (malgré que la mission précédente datait d'au moins 2 semaines auparavant..) et un gros désordre dans l'instrumentation … Mais tout le nécessaire semble être sur place : caméra SBIG STL 6303E, adaptateur correcteur de champ (3 pouces, Wynne !), caméra WATEC 120N avec module Kiwi et grabber pour incrustation temps/occultations, spectroscope haute-résolution LHIRES III, AUDINE ? Ethernaude … Le T60 est retrouvé non-bâché, encore un point un peu inquiétant… Nous dégageons la neige (un peu gelée) sur les pourtours de la coupole. Les terrasses sont difficiles d'accès, nous resterons vigilants tout le séjour.

Nous préparons le T60 (mise en route des codeurs, installation et branchement de la SBIG). Nous découvrons aussi la casse sur la fenêtre de la caméra SBIG STL 6303E.

Photo 2 : caméra SBIG avec fenêtre cassée telle que trouvée à l'arrivée

Après le dîner avec l'équipe réduite de l'observatoire (pour cause de pause touristique annuelle), nous préparons à l'intérieur le C8 d'Etienne, nos APN, …

Malheureusement, le ciel ne se dégage pas avant environ 3h du mardi matin et encore … de gros passages bruineux récurrents obligent à la vigilance continue pour ne pas risquer l'inondation du miroir... Et la Lune se lève elle vers 4h, le Soleil lui vers 6h …

Néanmoins quelques essais sont effectués avec la SBIG. Mais ils montrent tous un problème de focalisation important ...

Après un levé de Soleil décevant dans la brume, nous nous couchons vers 8h, après près de 24h sans dormir …

Du Mardi 26 avril au Mercredi 27 avril

Levé vers 15h. Visite du Télescope Bernard Lyot (2 m), un grand moment. Nous échangeons des invitations à visite des instruments T60-TBL en action, car nous comprenons que contrairement à ce que l'on pourrait croire, on n'observe pas forcément aux mêmes moments pour des tas de causes !!

Après relectures des cahiers de coupoles et nombreux échanges avec des membres de l'association T60, nous finissons par comprendre que la SBIG n'était pas bien installée, qu'il faut que le tube de l'adaptateur soit encastré à fond jusqu'au rebord en butée, ce qui n'était pas possible avec la position de la platine XY telle que nous l'avons trouvée (laissée par mission précédente !) (photo 1)

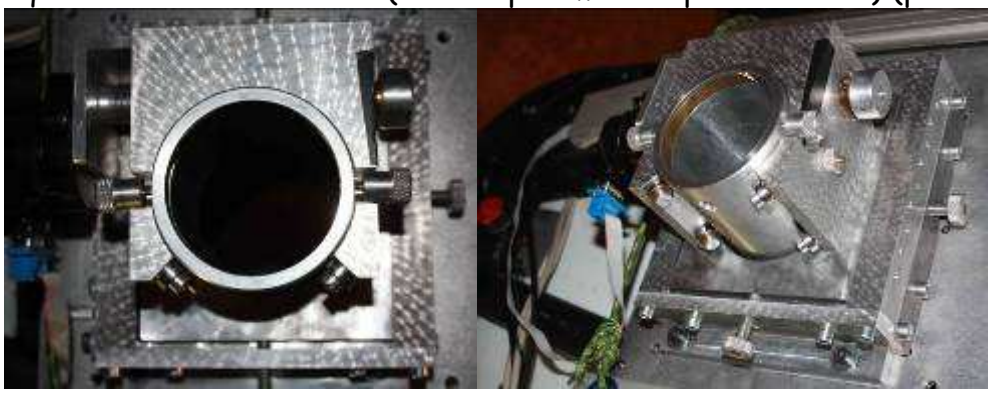


Photo 2 (gauche): porte-oculaire décentré empêchant d'amener en butée le tube de l'adaptateur Correcteur de champ – Caméra. (Situation à l'arrivée de la mission)

Le problème, c'est qu'en recentrant cette platine XY, le faisceau doit être ré-aligné… et qu'on n'a pas à disposition d'outil de collimation… et le ciel, toujours brouillasseux, ne nous laissera que peu de moments pour affiner l'alignement sur étoiles au cours de la semaine…

Problème supplémentaire, on arrive mal à communiquer avec le Robofocus depuis l'intérieur du labo.

Une fois de plus, le ciel ne se dégage pas tôt, pas avant environ 2h du mercredi matin … on voit nettement sur la photo ci-contre l'effet de la diffusion de la lumière des villes à l'Est-Sud-Est par l'humidité.

Après une focalisation un peu approximative (nous n'arrivons pas à communiquer avec le Robofocus au départ), nous imageons (11)Parthénope, un des astéroïdes-cibles.

On finit, après connections/déconnections/reconnections de cables à faire communiquer le Robofocus.

Mais le fond de ciel n'est pas terrible à l'oeil, très humide.. et on n'arrive pas à faire mieux qu'une FWHM de 7-8'' au centroïde ... est-ce la collimation, est-ce la météo ??

Sans être exceptionnel, le lever de Soleil est plus prometteur que la veille pour la météo. Couché 8h.

Du Mercredi 27 avril au Jeudi 28 avril

Levé vers 16h. le temps s'est couvert à nouveau. Le ciel ne se dégagera pas avant environ 1h du matin …

Nous tentons une courbe de rotation de la liste d'objets prioritaires fournie par Benoit Carry (observatoire de Paris / ESA).

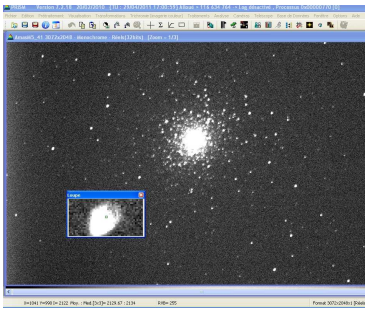
Après de nombreuses optimisations, l'astéroïde (11)Parthénope est quand même trouvé dans son champ d'étoiles, mais le ciel se couvre à nouveau vers 3h… nous restons dehors et pointons quelques objets brillants avec le C8 en espérant. En vain. Cache-cache des nuages.

Nous nous couchons vers 9h après visite fort intéressante du coronographe avec les OA.

Du Jeudi 28 avril au Vendredi 29 avril

Levé vers 16h.

Le ciel ne se dégagera pas avant environ 23h du matin et les essais de collimation sont repris sur Zeta d'Hercule, puis M5 est imagée en trichromie. Au traitement, des problèmes de focalisation sont évidents. Nous essayons de nombreux réglages pour tenter d'y remédier, entre les nuages revenant régulièrement…



Mais le soleil se lève sur une mer de nuages, pleine de promesses.

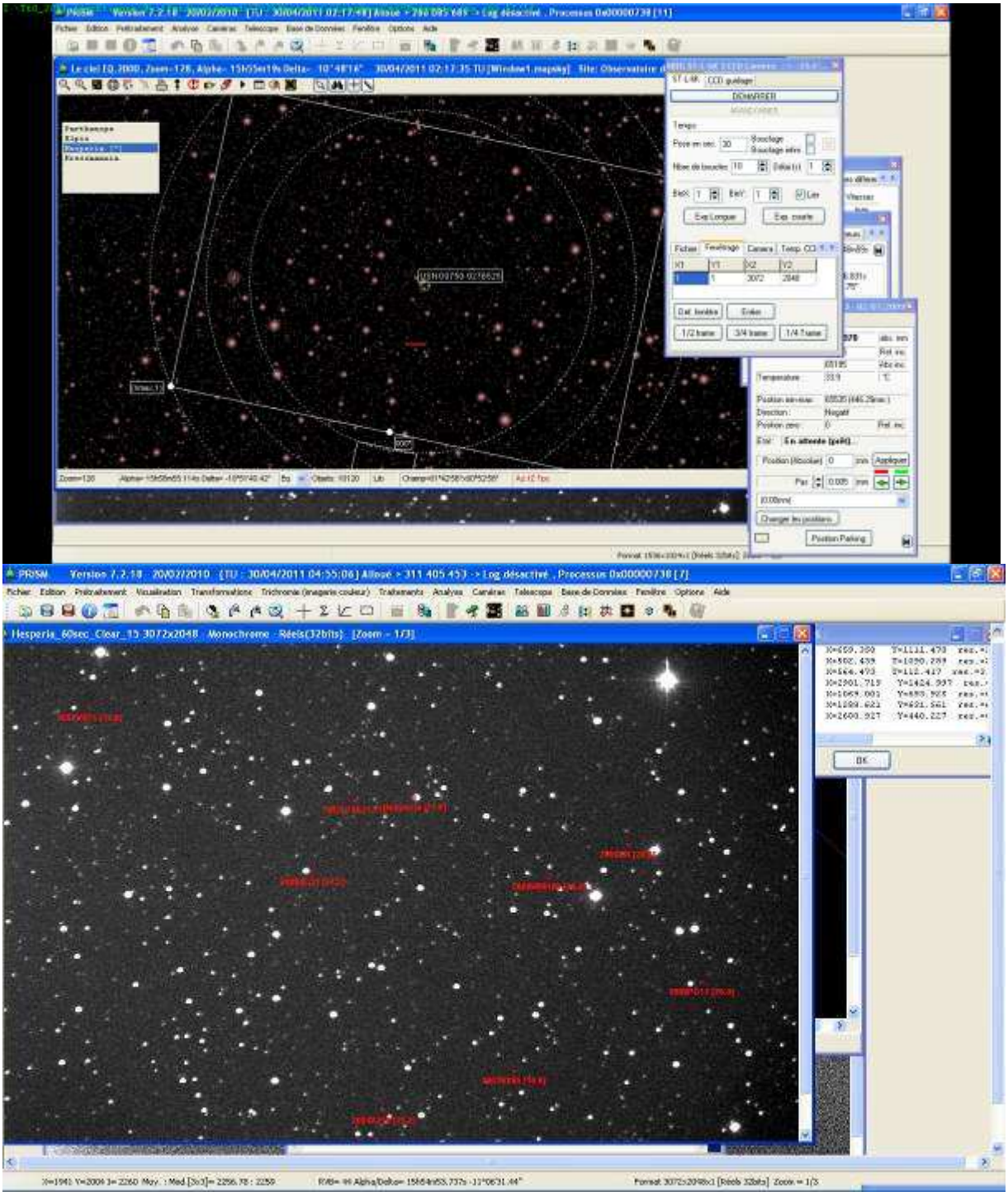
Du Vendredi 29 avril au Samedi 30 avril

Levé vers 16h. Le ciel s'est recouvert !

Le début de soirée nous permet d'observer de violents orages, heureusement à assez bonne distance du Pic. C'est l'occasion de tenter les captures de sprites avec nos APN. Nous capturons de beaux orages mais pas de TLE... Dommage.

En 2ème partie de nuit (3h du matin..), nous arrivons à viser (69)Hesperia et faire une série d'acquisitions sur 2h environ. La fwhm, de l'ordre de 4" semble suffisante. Cependant, au posttraitement, la fwhm est mauvaise sur de nombreux clichés, et il ne nous est pas possible d'en extraire une courbe de luminosité.

Peut-être avec d'autres traitements ?

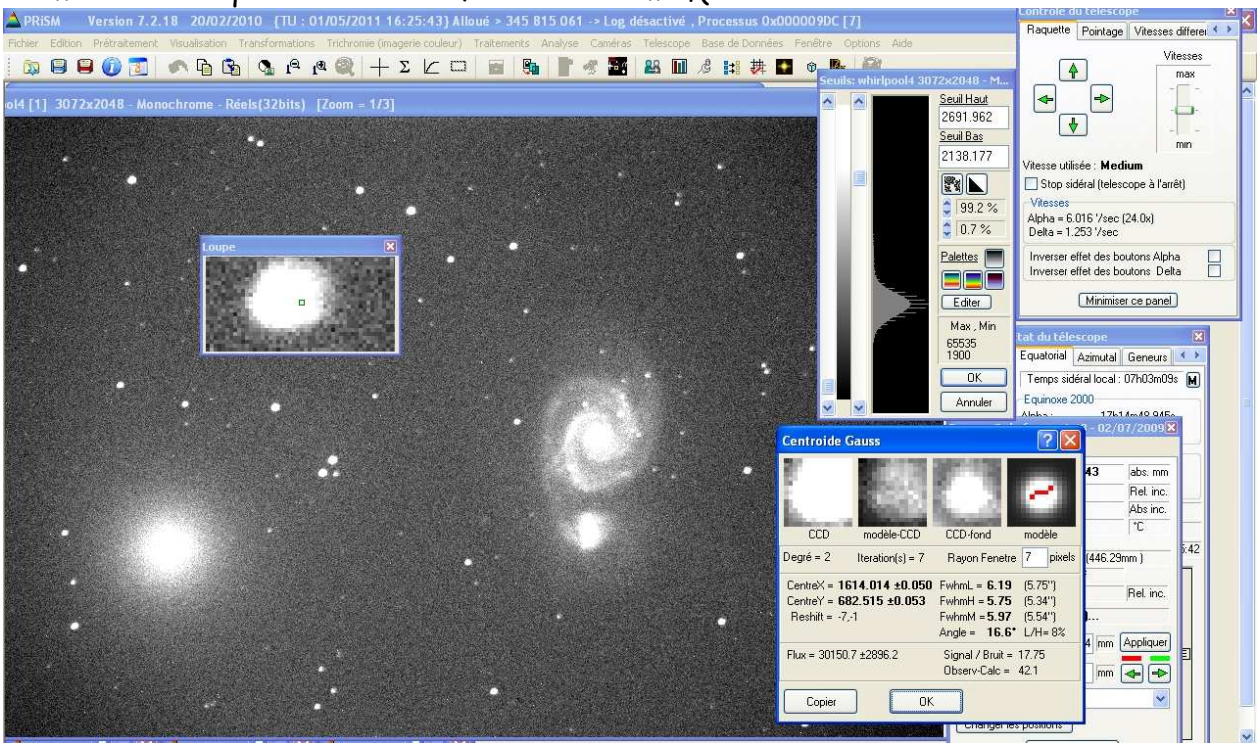


Nous nous couchons à 9h.

Du Samedi 30 avril au Dimanche 1er mai

Levé vers 17h. Le temps s'est couvert à nouveau. Le ciel ne se dégagera pas avant environ minuit et restera une fois de plus avec de nombreuses traînes passant dans le ciel… nous pointons alors (11)Parthénope de 1h30 jusqu'à son coucher vers 3h30, puis Galaxie du Tourbillon, mais la collimation/focalisation ne

sont pas très bons .. de l'ordre de 5-6" (avons-nous fait l'erreur d'essayer d'améliorer ce que nous avions fait la veille ..? ;(



Pierre se couche à 6h30. Etienne tente la photo de la conjonction et se couche à 8h dans les nuages.

Du Dimanche 1er Mai au Lundi 2 mai

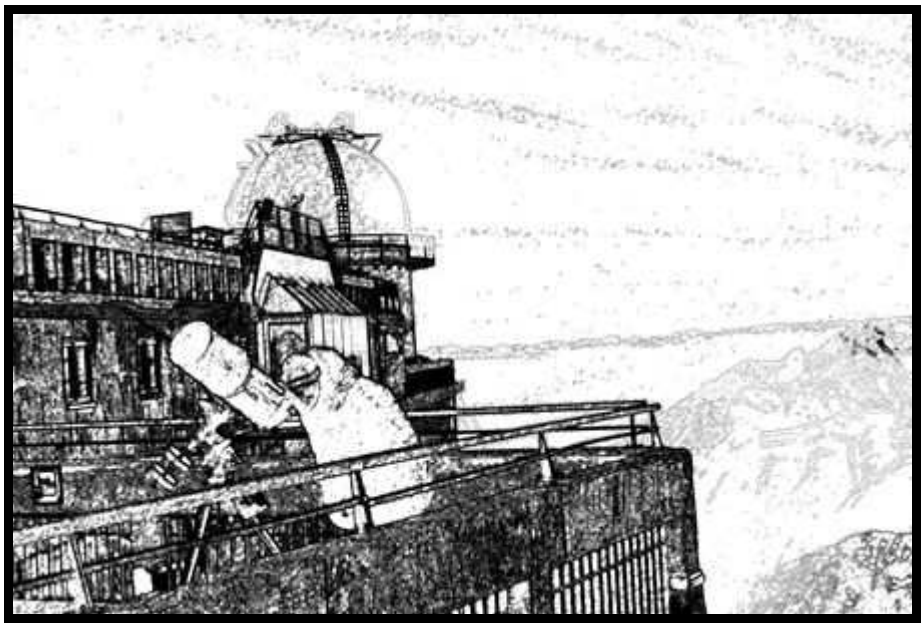
Levé vers 15h.

Accueil de l'équipe suivante (de Morgane Cousin) déjà arrivée au labo T60.

Nous leur installons le LHIRESS III et AUDINE et faisons quelques essais. La météo est toujours aussi peu avenante et, après quelques tentatives vers minuit de spectroscopie où nous n'arrivons pas à voir une étoile guide dans le port de guidage du LHIRES, nous tentons l'imagerie de M106.

Vu notre départ le 2 mai, nous nous couchons vers 4h et nous repartons vers 10h du matin après une visite invitée au bâtiment TDF et nettoyage du labo.

Autres observations (objets pointés avec le télescope Schmidt-Cassegrain Celestron C8 amené par l'équipe) au cours de la semaine



Nombreuses observations car avec le Go-To les objets sont très faciles à pointer. Observations essentiellement visuelles. Dans nos relevés, le temps d'observations a été grosso modo divisé en 3 parties, le coucher, la nuit, et le lever.

Au coucher : Orion M42 et les constellations du triangle d'hiver (Procyon, Bételgeuse, Sirius), M44, M35.

La nuit :

- *Près du Zénith* : M51, M101, M81 et M82
- *Vers l'est* : Albiréo, M57 nébuleuse de la lyre, M13 amas globulaire d'Hercule, M27 Nébuleuse de l'Haltère, M17
- *Vers le sud* : le trio du Lyon (photo au téléobjectif à 400mm très petite). (M95 M96 M105), M16, M8, M20 dans le sagitaire, M22 amas globulaire. Dans la vierge, M104.

En planétaire ;

Saturne la nuit, Venus, Mercure (première fois qu'Etienne pouvait ainsi l'observer !!) Lune au lever. Merveilleux.

Conclusion

Clairement, les objectifs astéroïdes de cette mission ont été compromis:

1- par une météo bien difficile (les rares moments dégagés étaient en fin de nuit, au pire de la fatigue, quand ils arrivaient…)
2- par l'état de l'optique du T60 avant notre arrivée

Malgré le très bon soutien de l'association T60 (contacts quasi journaliers avec Romain Montaigut, Arnaud Leroy, Jean-Luc Dauvergne, Martine Castets…) ; il nous a manqué une procédure claire et fiable et des accessoires pour optimiser l'optique du T60 (un laser-œilleton par exemple). Ou la présence d'un spécialiste sur le site.

Nous avons cependant réussi à prendre un certains nombres d'images CCD à la disposition de la communauté professionnelle.

Nous sommes cependant très contents de la qualité de l'instrumentation disponible et d'avoir pu presque tout mettre en œuvre.

Nous avons vu quelques-unes des contraintes dans les prises de vues d'orages.

Nous avons beaucoup apprécié l'accueil des équipes des autres coupoles, notamment au Télescope Bernard Lyot (Nicolas Laporte, Jean Marie Lavie-Cambot, Yves Argentin, Rémy Cabanac …), au Dimm, à l'antenne TDF, au Coronographe avec les OA (Luc Dettwiller ..).

Ils nous ont permis au moins de relativiser nos problèmes. En particulier, nous avons été impressionnés par la réparation super-rapide, dans des conditions climatiques difficiles, de nuit et en effectifs réduits, du TBL, un instrument toujours à la pointe.

La semaine ici passe trop vite et les passionnés du ciel ici vont nous manquer !!