MISSION T60 –EQUIPE URANOSCOPE
Du 11 AU 17 Mars 2007

Participants à la mission

Arnaud Leroy (responsable)
Sylvain Bouley
Guillaume Dubos

Objectifs de la mission

Réaliser des images d'astéroïdes en vue d'en déterminer leurs courbes de rotation
Cibles : 617 Patroclus – 22 Kalliope pour deux campagnes IMCCE
Autres : 809 Lundia – 3951 Zichichi et d'autres suggérés par Raoul Behrend

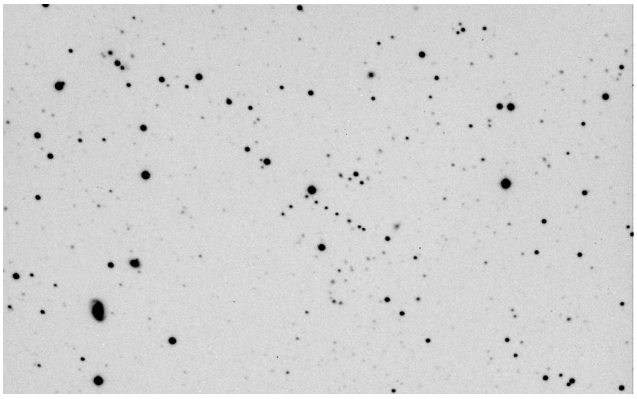
Images de galaxies afin de compléter la galerie images faites au T60

Dispositif d'acquisition : Caméra CCD Sbig ST10XME (Kaf 3200ME)

Dimanche 11 Mars

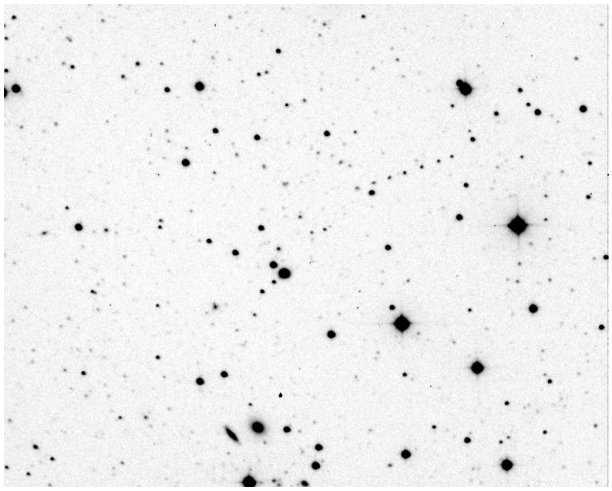
Après une nuit passée dans le train qui nous conduisait de Paris à Tarbes, nous sommes arrivés à la Mongie vers 10 heures. Le temps est sur grand beau, pas de vent donc nous montons presque tout de suite avec quelques touristes skieurs. Nous retrouvons notre labo correctement rangé et propre, seul le cadenas sur l'armoire métallique manque à l'appel. Nous inspectons le télescope car la semaine qui précède notre montée, il y a eu beaucoup de vent et de la neige ce qui a occasionné une énorme congère sur la coupole. Pas de problème le tube était bâché. Nous n'avons trouvé que très peu de neige dans la coupole. Nous allons trouver les techniciens de l'OMP pour déneiger la coupole. Ensuite nous nous installons dans le labo et dans la médecine de montagne, notre chambrée pour la semaine.

Après un joli coucher de soleil depuis le chemin de ronde du TBL, nous contrôlons que tout va bien dans la chaîne d'acquisition et pointons le T60 vers notre première cible 809 Lundia.



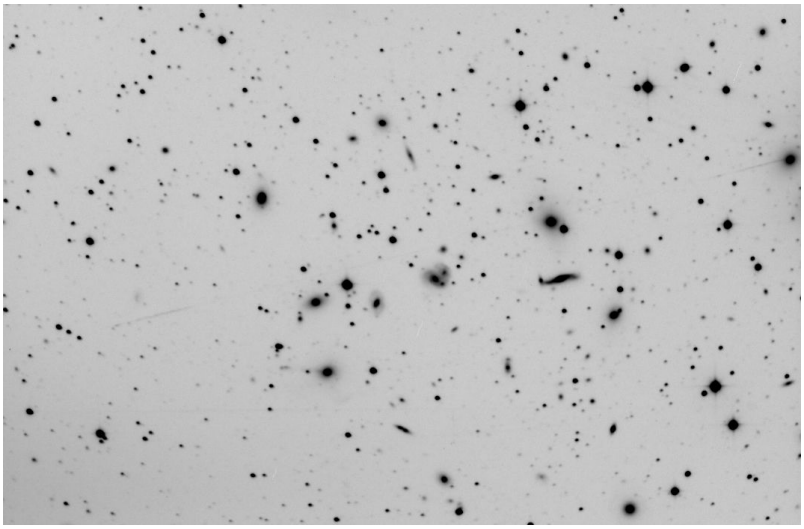
809 Lundia

Pendant que les poses s'égrainent, nous contactons Raoul afin d'avoir son avis sur les cibles choisies. Il nous propose également d'orienter notre choix de deuxième partie de nuit vers un astéroïde suspecté d'être double 6847 Kuns Hallstein. Après plus de 3 heures passées sur Lundia nous commençons les images sur 6847 que nous suivrons également sur 3 heures environ.



6847 Kuns Hallstein

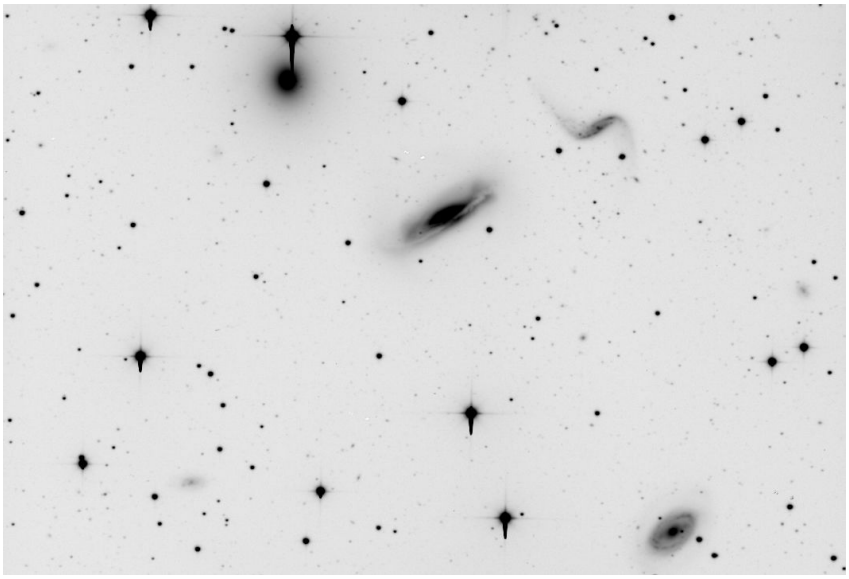
Puis afin de terminer notre première nuit nous réalisons une série d'images de l'amas de galaxies Abell 2151.



Après avoir réalisé les images de prétraitements nécessaires à l'exploitation des images, nous allons voir le lever de soleil. Ensuite gros dodo …..

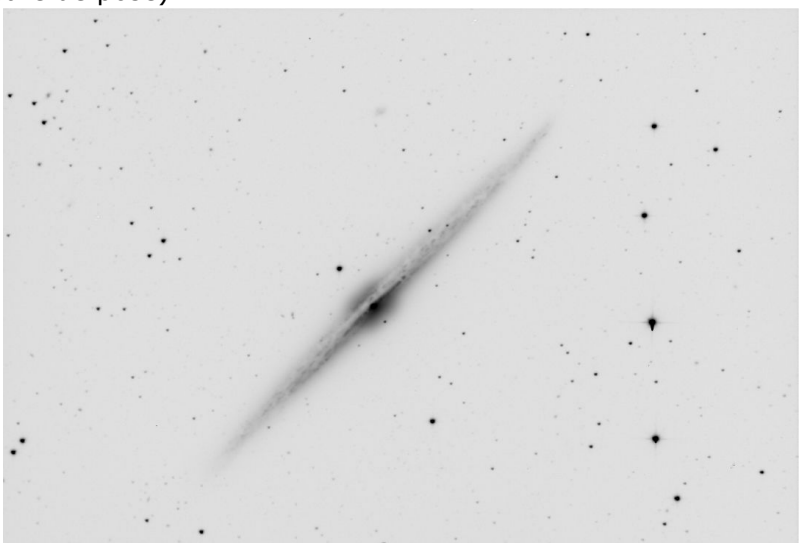
Lundi 12 Mars

Réveil en douceur en début d'après midi. On a envoyé les images sur le serveur de l'observatoire de Genève afin que Raoul Behrend réduise les données. En parallèle nous avons fait également nos propres réductions de données à des fins explicatives et comparatives. Ensuite petite séance de repos au Soleil sur la terrasse. Après le repas du soir et en attendant que 617 Patroclus soit suffisamment haut sur l'horizon, nous réalisons une série d'images sur l'amas de galaxies autour de NGC 3190.



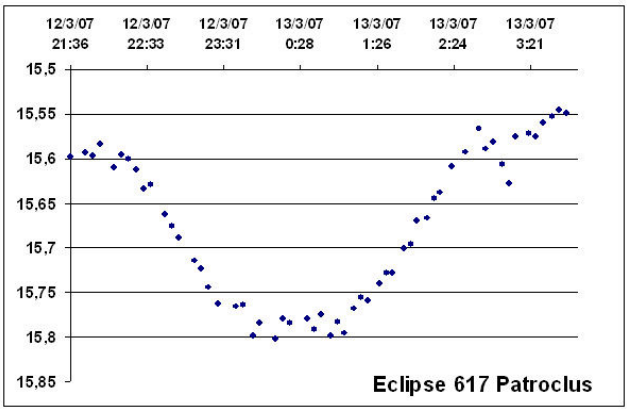
Nous contactons Jérôme Berthier pour lui annoncer que nous allons faire des séries d'images de l'éclipse occultation entre Patroclus et son satellite. Il nous conseille de prolonger les poses même après les heures prédites du phénomène car il semblerait qu'il y ait un glissement de deux heures environ sur les prédictions (ce que nous faisons jusqu'à 4h55).

Afin de terminer la nuit qui nous reste, nous réalisons une série de clichés de la galaxie NGC4565 (1 heure de pose)



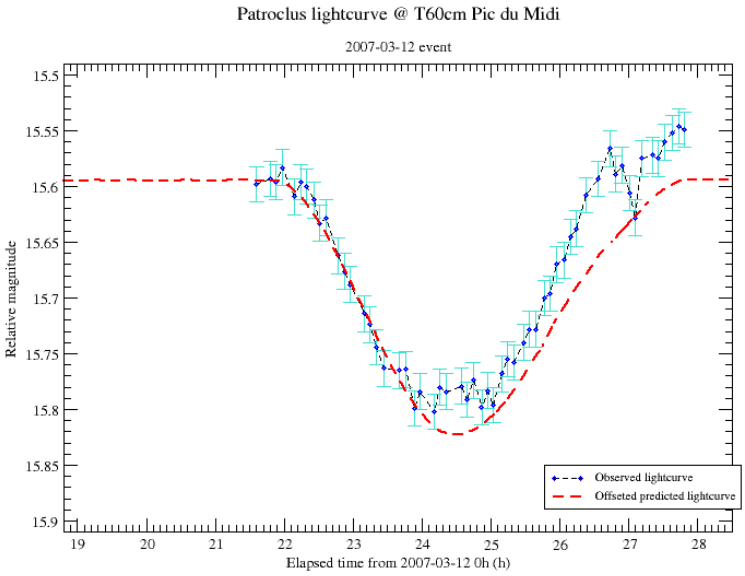
Mardi 13 Mars

Nous commençons par réduire les données des astéroïdes observées dans la nuit. En fait dans le champ de Patroclus, il y avait deux autres astéroïdes 1278 Kenya et 2001RT146. Seules les données de Patroclus et de Kenya sont exploitables (2001RT146 est trop faible pour être mesuré correctement). Nous envoyons les données de Patroclus à Jérôme Berthier, et les données de Kenya à Raoul Behrend. Sylvain et Guillaume s'efforcent à mettre en page sous forme les résultats obtenus sur Patroclus afin de les comparer au modèle.



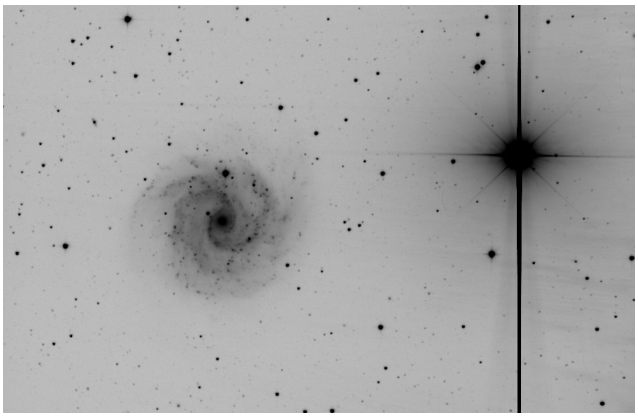
Egalement, nous rendons visite aux OA qui poursuivent l'installation de Climso (partie informatique et commandes moteurs).

Nous entamons une nouvelle série d'images sur l'astéroïde 2486 Metsahovi qui d'après une circulaire UAI (CBET 860) est suspectée d'être double. Il est demandé dans cette circulaire de poursuivre les mesures afin d'affiner la courbe de rotation. Dans la soirée, nous recevons les résultats de la part de Jérôme Berthier concernant Patroclus et qui confirme le décalage de deux heures dans la prédiction des phémus. La forme de la courbe de lumière par rapport aux modèles nous indique que certains éléments ne sont pas pris en compte par le modèle et que cela nécessite d'ajuster le modèle à la fin de la campagne d'observations.

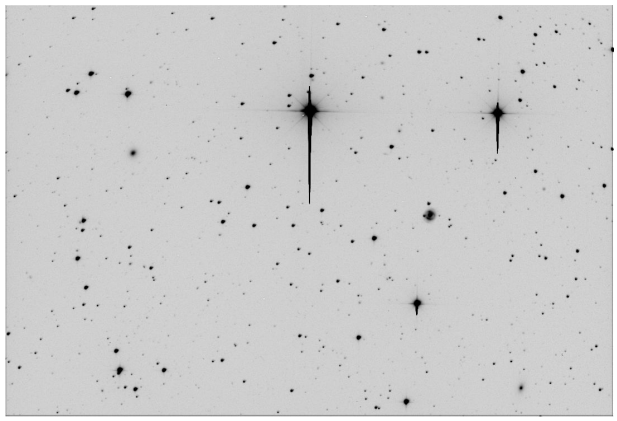


Mercredi 14 Mars

Nous réduisons les données de la nuit précédente et envoyons les résultats à Raoul Behrend. Après quelques moments de détente sur la terrasse (et oui il fait toujours beau), nous allons visiter le TBL ainsi que son nouveau spectropolarimètre. Nous sommes accueillis par Michel Aurière et Yves (le pilote et technicien). Yves et Michel nous consacrent près de deux heures à nous expliquer les subtilités du TBL et de Narval ainsi que du type de recherche possible avec cet instrumentation (champ magnétique stellaire). Nous traitons également les deux images de galaxie et de nébuleuse planétaire.



NGC 3184

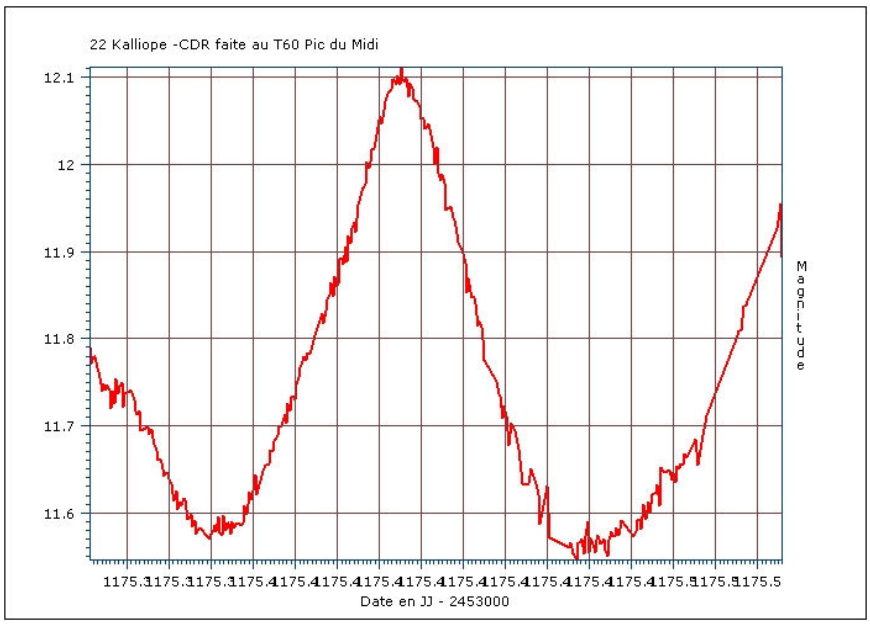


NGC 6058

La nuit s'annonce propice pour réaliser une deuxième série sur 617 Patroclus (un nouveau phému sera visible à partir de 1H 00 TU). Nous commençons par réaliser pour le plaisir une série d'images sur NGC 2903 puis sur Messier 95. Nous pointons donc ensuite comme prévu vers Patroclus. Nous constatons qu'en fonction de la position (du genre avant ou après le méridien) des flexions engendrent une dégradation de l'image (soit sur le bord gauche ou le bord droit). Nous tenterons de regarder le JMI car nous pensons qu'il doit y avoir du jeu (comme signalé dans une mission précédente). Arrêt des observations vers 5H15 TU puis réalisation des images de calibration.

Jeudi 15 Mars

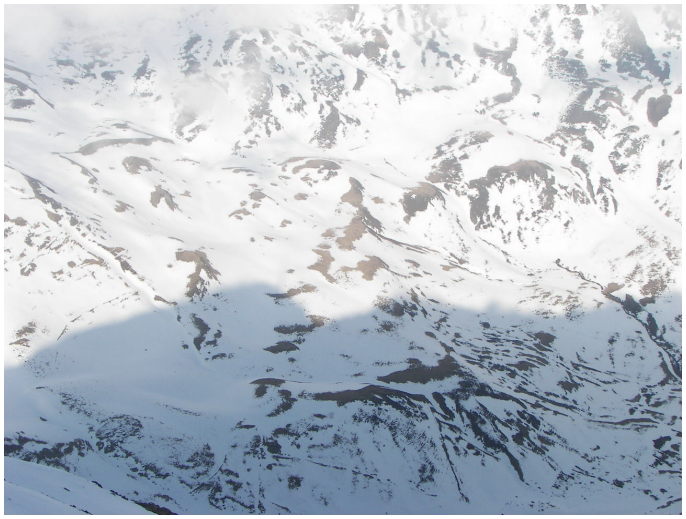
Réveil …. Le ciel s'est couvert. Nous en profitons pour regarder le porte oculaire. Nous resserrons légèrement les vis de pression du crayford. Egalement nous nous attaquons à la réduction des images de la nuit et au traitement de celles de galaxies. Et puis Michel de l'OMP vient nous voir pour le problème de coupole qui couine. Il regraisse le galet moteur et la plus de bruit mais la coupole coince encore pas mal, même jusqu'à se bloquer complètement. Ensuite technique pied de biche pour la décoincer car en fait dans sa rotation elle se bloque sur la bâtit (les murs de la coupole). Michel nous dit qui reviendra demain pour regarder s'il peut améliorer les choses. La nuit commence pas terrible. Le ciel est partiellement couvert. Par miracle cela s'améliore. Nous lançons des poses sur 22 Kalliope. En même temps, comme il y a un produit nuit au pic nous faisons le tour des éclairages inutiles ainsi que nous fermons les stores des salles de restaurant. Nous continuons sur 22 Kalliope jusqu'à 0H30. Les nuages sont bien présents. Nous attaquons aux réductions des images fraîchement acquises. Ensuite nous allons nous coucher, tout espoir de revoir le ciel



CDR de 22 Kalliope

Vendredi 16 Mars

Réveil dans la brume. Le temps pour ce soir n'a pas l'air engageant. Nous recevons la visite d'une personne de l'observatoire (Delphine Texier – service relations internationales) accompagnée de quelques amis. Nous leur expliquons notre travail ici ainsi que le fonctionnement de l'association. Nous rendons visite Jean Lecacheux au T1M afin de lui donner la courbe de 22 Kalliope et discuter du cas de Patroclus. Nous en profitons pour voir le T1M. Ensuite nous rendons une petite visite au OA pour voir l'avancée de l'installation de Climso. Nous assistons en direct à la mise au point de la nouvelle solaire sur le disque occulteur.



L'ombre du Pic sur le ravin nord

Miraculeusement le ciel semble vouloir se découvrir, et nous profitons pour faire de sympathiques photos des nuages. Et bien nous attaquons notre sixième nuit à observer. Nous commençons par une galaxie NGC 4414, car l'astéroïde que nous voulions pointer est trop bas désormais. Ensuite, nous réalisons une série d'images sur la C/2003WT42 qui se trouve actuellement à 5 UA mais qui présente une activité relativement importante. Nous terminons enfin par la galaxie NGC 3628. Nous démontons la caméra vers 3H 30 et rééquilibrons le télescope. Puis nous le bâchons. Nous laissons dans l'armoire métallique un câble pour brancher une caméra SBIG sur le port ST4 du MCMT. Une prise du câble est marquée MCMT/ SBIG autoguide. **Nous avons noté un décalage des codeurs à 0h00 TU (changement de date) de 53 ' en AD vers l'ouest. Cela est reproductible à chaque changement de date.**

Samedi 17 mars

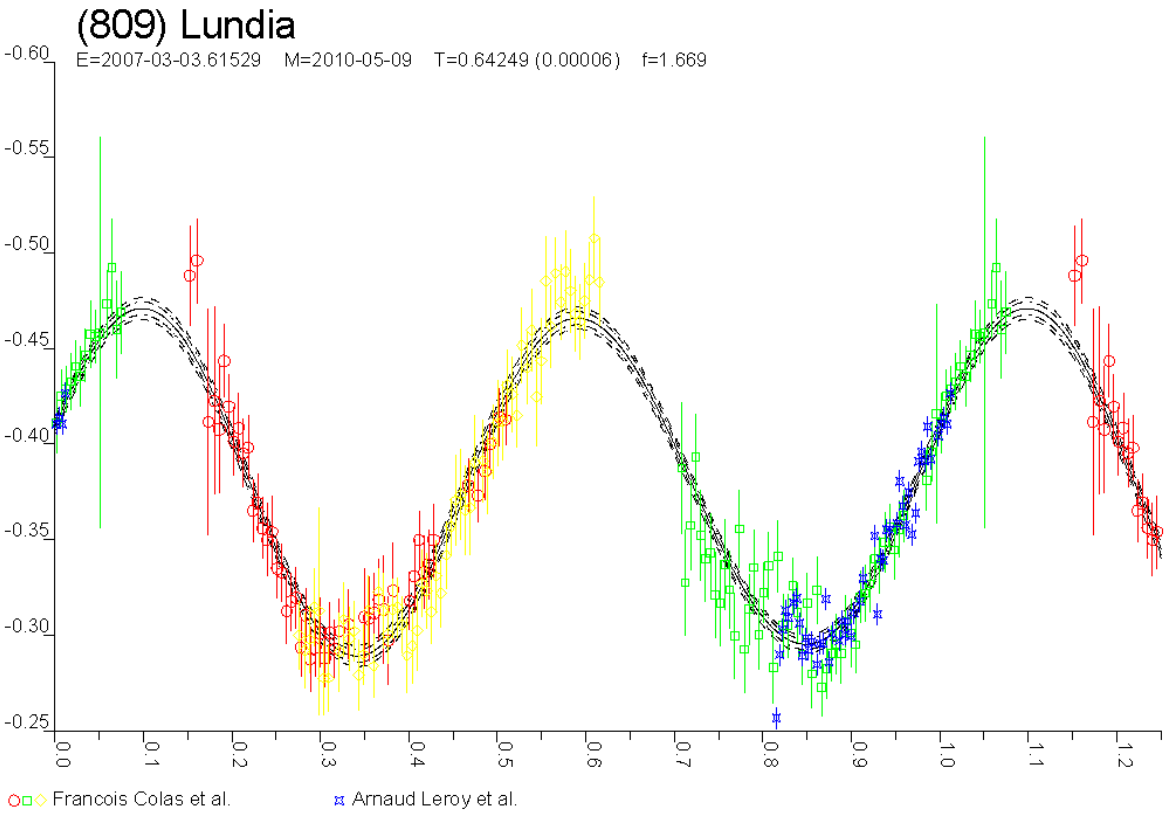
Départ sous un grand soleil. Nous contrôlons que le labo et la coupole sont rangés. Nous rendons les clés et les draps au technicien OMP. Nous prenons la benne à 9h30.

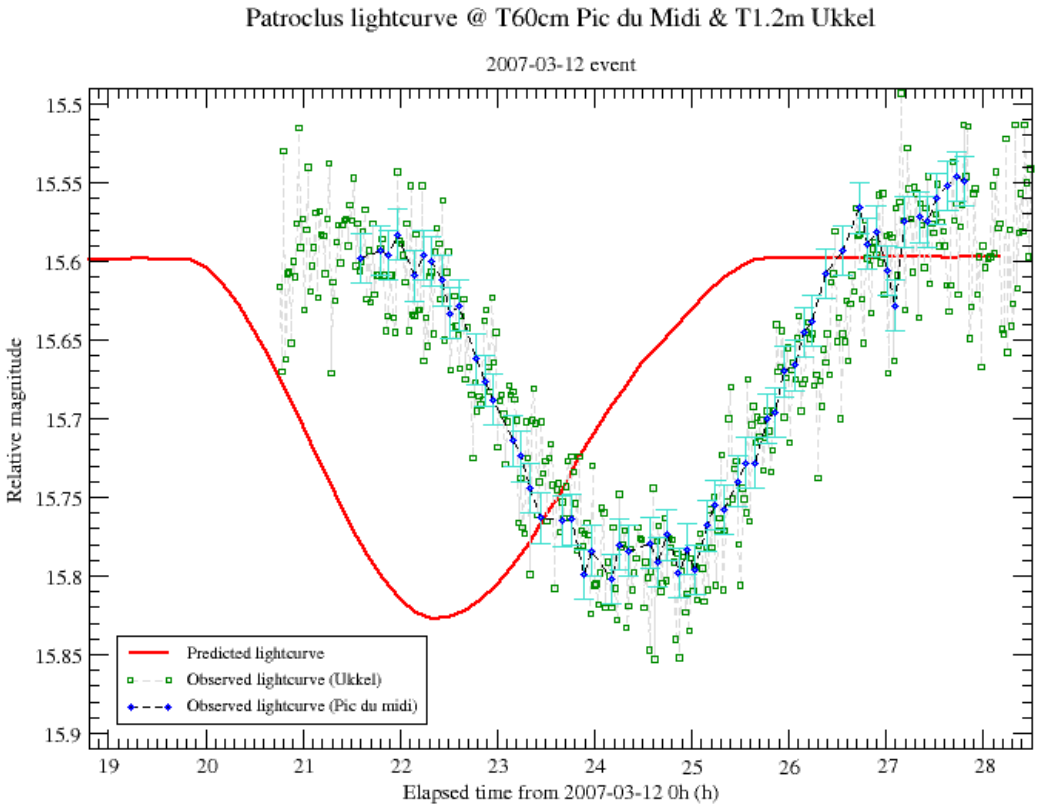
Arnaud Sylvain Guillaume

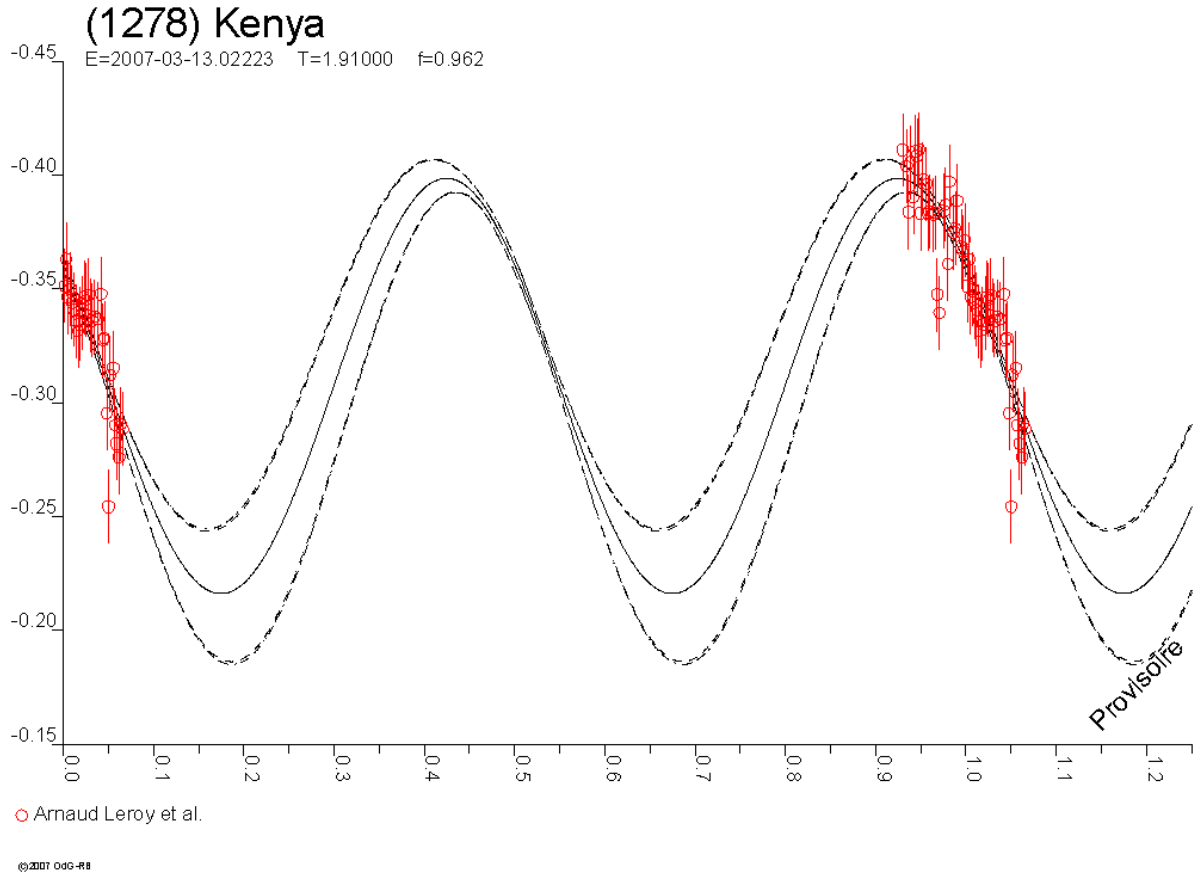
Vive le Pic et Longue vie au T60

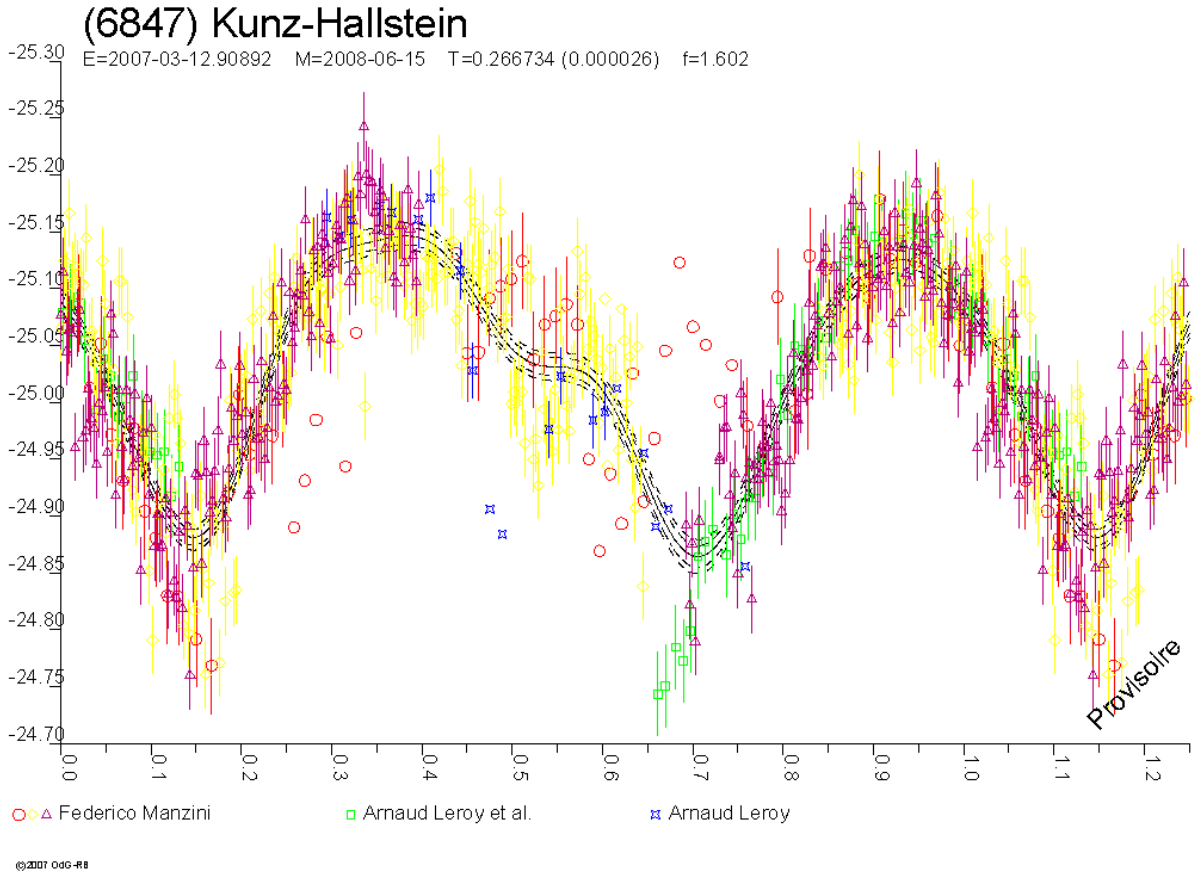
Annexes

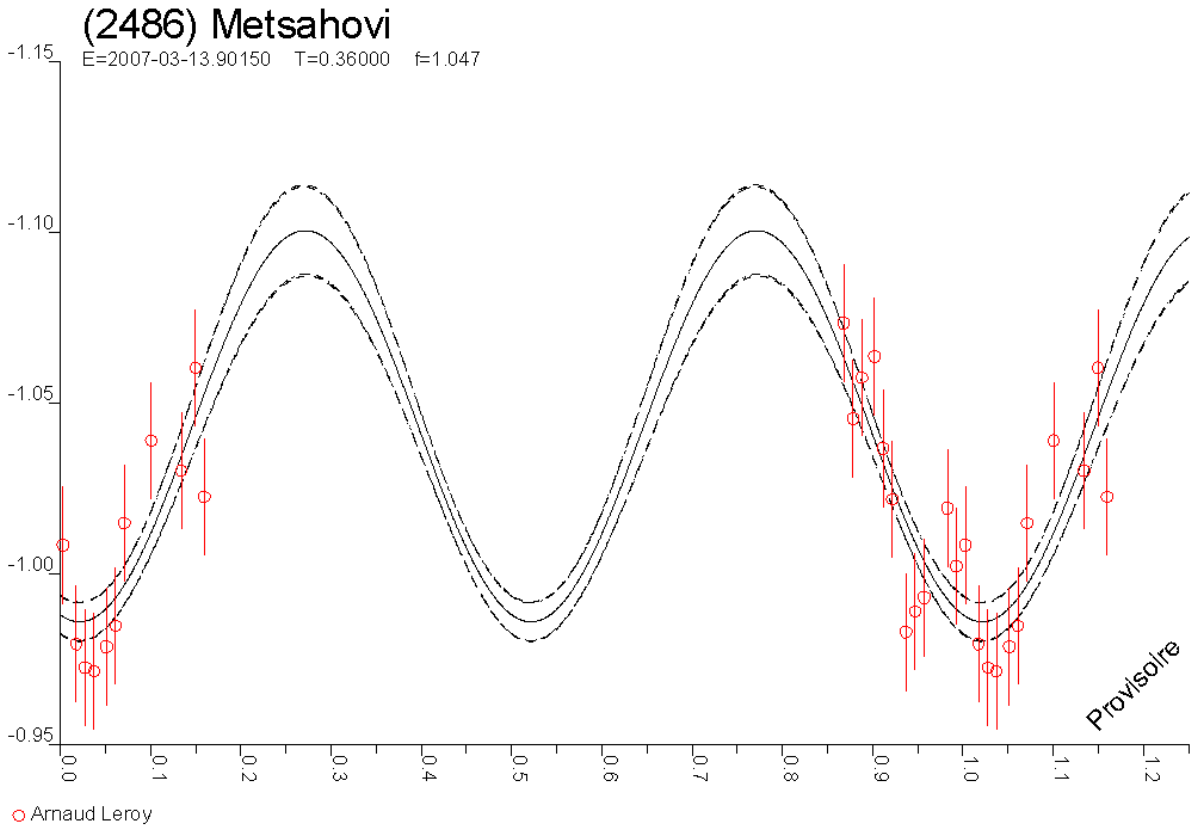
Résultats scientifiques (courbes de lumière) obtenus durant la mission

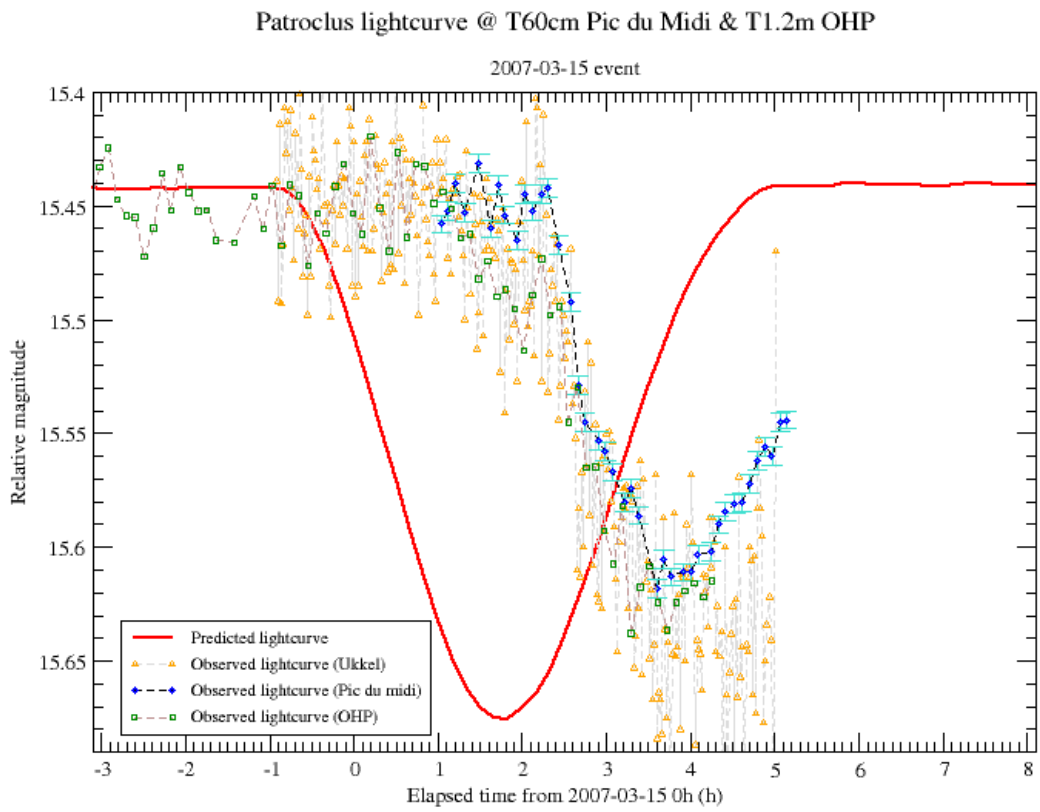


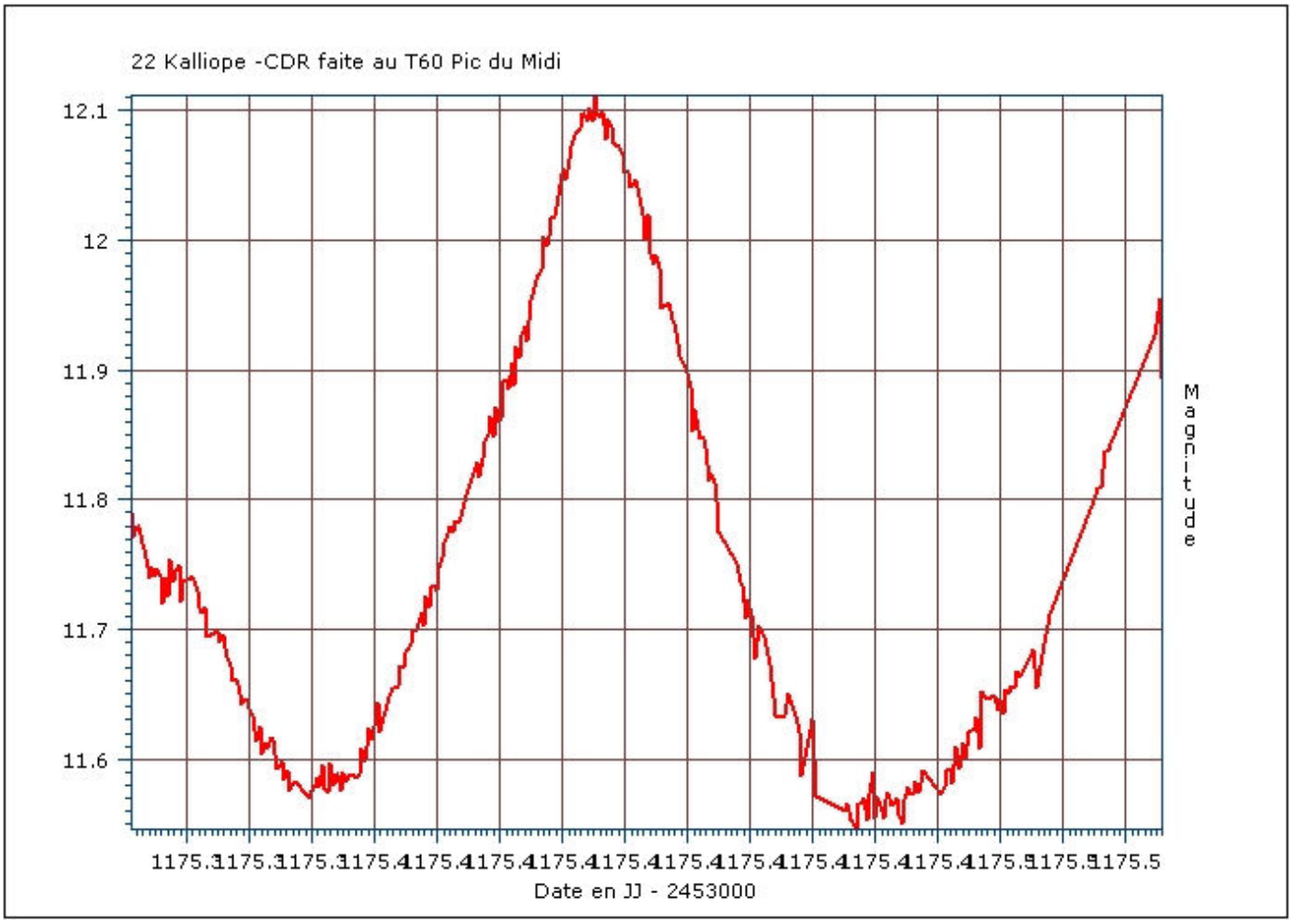



(1278) Kenya
E=2007-03-13.02223 T=1.91000 f=0.962
-0.45
-0.40
-0.35
-0.30
-0.25
-0.20
-0.15
0.0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1.0
1.1
1.2
Provisoire
Arnaud Leroy et al.
(c)2007 OdG-RB


(6847) Kunz-Hallstein
E=2007-03-12.90892 M=2008-06-15 T=0.266734 (0.000026) f=1.602
-25.30
-25.25
-25.20
-25.15
-25.10
-25.05
-25.00
-24.95
-24.90
-24.85
-24.80
-24.75
-24.70
0.0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1.0
1.1
1.2
Provisoire
Federico Manzini
Arnaud Leroy et al.
Arnaud Leroy
(c)2007 OdG-RB


(2486) Metsahovi
E=2007-03-13.90150 T=0.36000 f=1.047
-1.15
-1.10
-1.05
-1.00
-0.95
0.0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1.0
1.1
1.2
Provisoire
Arnaud Leroy


Patroclus lightcurve @ T60cm Pic du Midi & T1.2m OHP
2007-03-15 event
Relative magnitude
15.4
15.45
15.5
15.55
15.6
15.65
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
7
8
Elapsed time from 2007-03-15 0h (h)
Predicted lightcurve
Observed lightcurve (Ukkel)
Observed lightcurve (Pic du midi)
Observed lightcurve (OHP)


22 Kalliope -CDR faite au T60 Pic du Midi
12.1
12
11.9
11.8
11.7
11.6
Magnitude
1175.3
1175.3
1175.3
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.4
1175.5
1175.5
1175.5
Date en JJ - 2453000