MISSION T60 AU PIC DU MIDI DU 12 AU 20 NOVEMBRE 2006

PRESENTATION GENERALE

Cette mission s'est déroulée du lundi matin 13 au lundi matin 20 novembre 2006, à l'observatoire du Pic du Midi (Altitude = 2877m).

L'équipe de Voyager3 Astronomie, association de Sévérac en Loire Atlantique, était composée de :

- Michel RAFFENAUD, (3 ème mission au T60)
- Laurent PICARD, (1ère mission au T60)
- Daniel MENORET, (1ère mission au T60)
- Yves COUERON, (1ère mission au T60)

http://www.voyager3.com/

http://www.voyager3.com/galerie/thumbnails.php?album=36

JOURNAL DE BORD

Dimanche 12 novembre

Le dimanche matin du 12 novembre 2006, vers 9heures 00, Michel, Daniel et Laurent, ponctuels au rendez-vous, se retrouvent chez Yves pour le trajet vers le Pic du Midi et les étoiles. Les bagages des participants sont transférés dans la voiture de Michel : vêtements, appareils photo numériques et argentiques, téléobjectifs divers, ordinateurs portables, documentations, provisions pour petits déjeuners et tout le nécessaire pour tenir de longues nuits,.... Finalement le coffre du véhicule de Michel, pourtant de grande taille, est bien rempli. Puis tout le monde se retrouve autour d'un café, histoire de se mettre dans l'ambiance.

Vers 9h30, le top départ est donné pour un trajet de plus de 600 km. Chacun a tout le loisir d'aménager le plus confortablement possible sa place. Les discutions, sur des sujets astro ou autres, se poursuivent au fil des kilomètres d'autoroutes: Nantes, puis Niort.

Vers midi, nous quittons l'autoroute à Saintes, pour une pause déjeuner dans un pied à terre rustique de Michel, perdu dans la campagne.

Après une bonne heure nous reprenons la route, d'abord sinueuse parmi les vignes et autres cultures, puis l'autoroute. Bordeaux est passé sans encombres. L'A62 nous emmène jusqu'à Langon où nous faisons un premier plein de carburant du véhicule. Ensuite les routes départementales relativement droites au travers des forêts des Landes nous amènent à Tarbes en fin de journée.

Tout ce trajet s'est fait par un temps initialement nuageux, se dégageant en descendant vers le sud. Le soleil est apparu dans l'après-midi, mais une barre de nuages sur les Pyrénées nous a masqué les sommets.

La montée finale vers La Mongie s'est faite de nuit et en plus dans une crasse de plus en plus épaisse au fur et à mesure de l'augmentation de l'altitude. Nous découvrons les éclairages à la Mongie au dernier moment, par une visibilité réduite. Nous stoppons la voiture à 19h30 devant l'hôtel restaurant Les Choucas. Une bonne garbure et des lits nous y attendent.

Lundi 13 novembre

Lundi matin, réveil vers 7h30 pour une montée prévue à 9h30. Le ciel est largement dégagé avec des températures fraîches. Nous découvrons enfin l'ensemble des massifs environnant la station. Après un solide petit-déjeuner, nous nous rendons tranquillement au téléphérique vers 8h45. Surprise le départ est annoncé à 9h00. Nous nous activons à transférer tous nos sacs, valises, cantines de la voiture dans la cabine du téléphérique. De plus nous ne sommes pas seuls, loin de là. Nous nous retrouvons à plus de 20 personnes entassés parmi plein de matériel. A cette époque, le Pic est fermé au public pour cause de maintenance et cette cabine est la seule de la semaine. L'isolement au sommet est garanti.

A mi parcours, changement de téléphérique, nous devons encore transférer tout notre matériel sur une centaine de mètres, ranger le tout dans une nouvelle cabine et nous trouver une petite place. Le sommet du Pic nous domine encore mais nous en approchons rapidement. Le ciel est maintenant parfaitement dégagé (photo 0001) et le paysage grandiose s'offre à nous.



Débarquement à la gare d'arrivée, sortie des bagages, descente d'un niveau, portage des bagages parmi de longs couloirs vers la couple du T60, portage des valises de vêtements jusqu'aux chambres encore deux niveaux audessous et un couloir plus loin. Toutes ces taches nous font prendre conscience que nous sommes bien à 2870 mètres

Nous nous retrouvons sur la terrasse pour profiter du superbe panorama. Nous remarquons une équipe de 3 techniciens s'affairant sur le pylône du téléphérique couvert de givre. (photo 0002)



Pour immortaliser notre venue, nous faisons 2 photos du groupe devant la coupole du T60 (photo 0003 et 0004)



Avant le repas nous faisons le tour du propriétaire : découverte du télescope T60 et de sa documentation, de la terrasse, du panorama, des chambres et des couloirs. Le ciel est d'un beau bleu, la visibilité est très importante et les sommets des montagnes sont sans neige. Le vent du Sud est modéré.

Vers 12h30, découverte du restaurant et de la cuisine du Pic, cela fait du bien. L'altitude creuse. En l'absence de touriste, nous mangerons toute la semaine au restaurent public, ainsi que toutes les équipes astronomes, maintenance, techniques, et non pas à celui des professionnels.

L'après-midi, nous préparons l'observation de la nuit prochaine qui s'annonce claire. En fait une dégradation nuageuse est annoncée pour mercredi après-midi. Pas de temps à perdre. Nous débâchons le télescope, ouvrons les pétales, vérifions l'ouverture du cimier et la rotation de la coupole. Mince un blocage lors de la rotation de la coupole et un disjoncteur est déclenché. Heureusement un agent technique de l'observatoire passe par là. Laurent met en place sur le porte-occulaire son APN Canon 350D défiltré, tire des câbles de liaison, installe son ordinateur. Nous découvrons le logiciel PRIMS de guidage du télescope.

Au coucher du soleil, vers 17h, nous admirons, depuis la terrasse, les colorations des quelques petits nuages sur l'horizon Ouest. (photo 0005 à 0009)



Dès que la nuit tombe, nous nous précipitons dans la coupole du T60 et le labo adjacent, impatients de voir ce que donne la bête, Pour l'instant ce sera uniquement de la capture d'image.

Avant le repas du soir, nous procédons aux derniers réglages : pointage d'une étoile brillante, initialisation des encodeurs, mise au point,...L'heure du repas arrive sans que nous n'ayons terminé.

De retour à la coupole, nous poursuivons les réglages et la découverte des subtilités du matériel.

Les 4 missionnaires ont trouvé naturellement leurs rôles selon leurs compétences et centres d'intérêts.

- Michel au clavier de l'ordinateur de pilotage du télescope
- Laurent au clavier de l'ordinateur de prise de photo
- Yves au pointage manuel du télescope et recherche de cibles.
- Daniel au pointage manuel du télescope et supervision de l'équipe

Notre première cible est la comète SWAN, avant quelle ne soit trop basse sur l'horizon. Entre 21h50 et21h56, nous y faisons 3 captures de 30 à 90 sec. Enfin un premier résultat, fort modeste.

Ensuite c'est le tour de la nébuleuse planétaire M57, de 22h05 à 22h40.

Puis les cibles suivantes s'enchaînent régulièrement :

- L'amas ouvert M15 de 22h55 à 23h20
- La galaxie NGC7331 de 23h40 à 00h55
- L'astéroïde IRIS à 01h15
- La galaxie NGC7332 de 1h50 à 2h00
- La nébuleuse M1 de 2h15 à 3h05
- La nébuleuse M42 de 3h25 à 4h10
- Saturne de 4h30 à 4h40
- Enfin la LUNE de 5h00 à 5h10

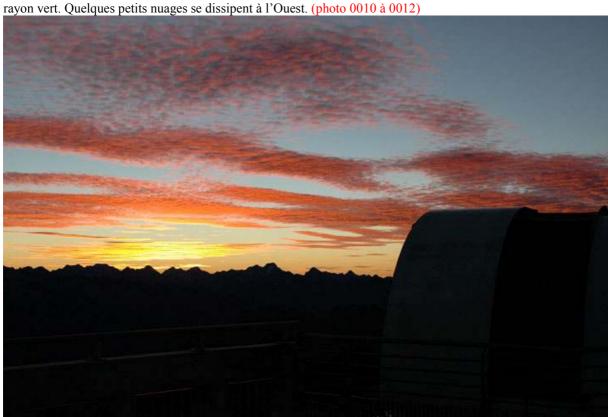
L'apparition à l'écran des nouvelles images est toujours une surprise dont nous ne nous lassons pas. De plus les conditions de confort, au chaud dans le labo alors qu'il gèle dehors, est une découverte pour nous tous. De temps à autre, nous devons aller dans la coupole pour pointer un nouvel objet ou pour faire la rotation de la coupole. Pendant la capture de série d'image du même objet, nous allons flâner sur la terrasse, sous la magnifique voûte étoilée. Cependant l'horizon Nord est affecté par les éclairages urbains disséminés dans la plaine.

A l'issue des prises de vue, nous rangeons le matériel. Laurent reste encore plus d'une heure pour commencer à compositer les images brutes. Coucher vers 6 h pour les plus pressés.

Mardi 14 novembre

Les réveils sont tardifs pour ce matin, entre 11 h et midi. Le ciel est toujours entièrement dégagé, le vent de Sud est assez soutenu. L'équipe se retrouve au labo ou directement au restaurent vers midi.

L'après-midi, nous regardons les prises de la nuit précédente et préparons la suivante. Décidés à mettre le correcteur de champs devant l'APN au foyer, nous examinons sa documentation. Nous préparons un choix des futures cibles. Vers 17h45 nous sortons sur la terrasse pour le coucher de soleil, sans réussir à voir le fameux reven vert. Ovelques petite pueses se discipent à l'Overt (photo 0010 à 0012)



Pendant l'heure avant le repas, nous initialisons les encodeurs sur Altaïr ou Déneb. Etant plus opérationnel, dès 19h40 nous réussissons une première capture de la comète SWAN.

19h40 repas au restaurant.

Ensuite la nuit va se dérouler un peu comme la précédente, mais à un rythme soutenu. La présence du correcteur de champ améliore significativement les images.

Voici donc la liste des objets photographiés :

- La galaxie NGC891 de 21h15 à 22h00
- NGC206 de 22h05 à 22h30
- NGC7332 et 7339 de 22h40 à 23h00
- NGC7320 de 23h40 à23h50
- M74 de 00h00 à 00h35
- L'astéroïde IRIS à 00h50
- NGC7635 de 1h15 à 1h35
- IC1795 de 1h35 à 1h45
- IC434 de 2h00 à 2h20
- La nébuleuse M1 de 2h40 à3h10
- La galaxie M81 de 3h25 à 3h50
- La galaxie M82 de 3h55 à 4h15
- Une nouvelle foie l'astéroïde IRIS à 4h29 pour mettre en évidence son déplacement
- L'amas ouvert M36 de 4h45 à 4h55
- La galaxie M51 de 5h10 à 5h30

- La galaxie M101 de 5h30 à 6h00
- La LUNE vers 6h05

Vers 3h00, avec un NIKON D70 sur pied, Yves fait quelques photos de champs stellaires et des éclairages urbains de la plaine coté nord. (photo 0013 à 0019)



En fin de nuit, nous décidons d'intercaler la lentille de Barlow pour saisir la Lune et Saturne. Nous faisons donc les séries d'images suivantes :

- Le pole Nord de la LUNE de 6h40 à 6h50
- 6 images décalée de la LUNE pour une future mosaïque vers 6h50
- 2 images de SATURNE vers 7h00

La clarté du lever du SOLEIL commence à poindre sur l'horizon Est. Fatigués mais ravis, nous rangeons le matériel. Nous ne voulons pas manqués le lever du Soleil qui s'annonce magnifique, avec un nuage ondulatoire coté Est. Depuis l'extrémité Est de la terrasse, nous le voyons passer par de multiples couleurs : rouge, orange,

jaune puis gris sombre. (photo 0021 à 0032)



Peu de temps après, une escadrille de vautours prend de l'altitude sur le versant Sud du Pic avant de s'éloigner vers le Sud. (photo 0033 à 0038)



A 8h15 nous regagnons enfin nos chambres.

Mercredi 15 novembre

Les réveils sonnent vers 11h30, 12h, juste pour se rendre au restaurant.

L'après midi est consacré à nos petites activités, maintenant routinières : examen des résultats de la nuit précédente, préparation des prochaines observations bien que l'arrivée des nuages se confirme, recherche de renseignements dans le livre ASTROPHOTOGRAPHIE de Thierry LEGAULT.

Vers 17h, nous sortons sur la terrasse pour le traditionnel coucher de Soleil (photo 0040 à 0045)



alors qu' un important nuage de fumée s'élève d'un versant de montagne au NE du Pic. (photo 0039)



Ensuite, nous nous retrouvons au labo du T60 (photo 0046 à 0048)



Restaurant à 19h30

Ce soir, vu l'arrivée d'une couche nuageuse importante, nous nous couchons à une heure enfin raisonnable, 23h00.

Jeudi 16 novembre

Réveil vers 8h00 sous une couche nuageuse importante et une faible couche de neige. Nous nous retrouvons dans le labo du T60 pour un petit déjeuners (photo 0049)



Nous montons au restaurant à 12h.

Nous jetons un rapide coup d'œil dans le musée (sans éclairage).

Vers 15h nous rendons visite aux observateurs du Soleil qui ont peu de chose à faire vu la couche nuageuse. Nous visitons d'abord la coupole tourelle. Puis Jacques Clair Noëns nous fait visiter la coupole du grand coronographe et nous donne de nombreuses explications sur les observations du soleil qu'il dirige. (photo 0050 à 0056)



E n attendant le repas du soir, nous nous occupons à divers taches dans le labo du T60 : lecture de documentations, réflexions techniques, entretien de matériel photo . (photo 0057 et 0058)



Restaurant à 19h30

Coucher vers 23h30 après une petite soirée de taraud.

Vendredi 17 novembre

Réveil vers 9h15 suivi du petit déjeuners au labo du T60.

Ce matin, les terrasses sont recouvertes par une couche de neige fraîche de 10 cm. Au niveau du Pic nous sommes entre deux couches de nuages. (photo 0059 à 0067)



Michel prépare un compte-rendu et envoie quelques émails. Restaurant à 12h

Ensuite nous pouvons visiter le musée, avec éclairage cette fois ci (photo 0068 à 0073)

A la sortie du musée, le ciel se dégage de plus en plus. Sous les rayons du soleil, les cimes et les installations du Pic enneigées sont magnifiques. (photo 0074 à 0088)



Nous entreprenons une observation du soleil avec la lunette PST que nous avions apporté. Nous avons même fait une tentative de capture d'image avec une webcam.

Le T60 est prêt pour les observations de ce soir bien que la fin de l'éclaircie est annoncée. (photo 0089) En attendant, nous contemplons le coucher du Soleil. (photo 0090 à 0092)



Dès que l'obscurité arrive, nous commençons des observations visuelles, Uranus, étoiles doubles,.... C'est alors, vers 19h25, que se produit un tremblement de terre. Dans l'obscurité de la coupole et avec le bruit ambiant dû au fort vent du Sud, il passe presque inaperçu, Seul Yves remarque quelque chose mais sans comprendre ce qui se passe.

Arrivés peu après au restaurant , nous retrouvons les équipes des scientifiques en émoi devant l'importance des secousses ressenties, particulièrement l'équipe du TBL en train de procéder à la calibration d'un nouveau matériel.

De retour dans la coupole, nous reprenons dans un premier temps, les observations visuelles d'objets du ciel profond. Les résultats ne sont pas à la hauteur de nos espérances. C'est tout juste si nous devinons la galaxie NGC891, pourtant magnifique sur nos photos. Le temps de remplacer l'oculaire par l'APN et de brancher quelques fils, nous reprenons les captures d'image de ciel profond. Vite perturbée par le passage de nuages de plus en plus dense, nous fermons la coupole et allons nous coucher vers 1h00

Samedi 18 novembre

Après une bonne nuit de sommeil, chacun se réveil à son rythme dans la matinée. Les petit déjeuners sont pris dans le labo du T60. Ce matin le ciel est largement ensoleillé, seuls quelques nuages passent à notre hauteur ou en dessous. (photo 0093 à 0102)



Restaurant à 12h (photo 0103 à 0104)





L'après-midi est occupé à de multiples activités : lecture, préparation de la soirée qui s'annonce pourtant couverte (photo 0108 à 110), photographies de paysages sous le soleil (photo 0106 à 0107)



Au coucher du soleil, les nuages se font plus nombreux (photo 0111 à 0116)



Nous nous replions donc dans le labo autour d'une bouteille de Pineau des Charentes. (photo 0117)



Après le repas du soir, nous nous lançons dans une longue partie de taraud qui ne se terminera que vers 3h00. Coucher vers 3h15

Courageux et obstinés, Michel et Laurent se sont retrouvés vers 5h30 pour essayer des images de la Lune et Saturne à la webcam, lors des quelques éclaircies. Le résultat est quasi inexploitable. Ils prendront leur petit-déjeuner au restaurent avant d'aller se coucher vers 8h30.

Dimanche 19 novembre

Yves et Daniel se réveillent vers 9h30 pour le petit déjeuner au restaurant avec croissants (c'est dimanche). La visibilité est importante sous la couche nuageuse fragmentée dont la base est juste au-dessus de nous. Nous faisons une petite promenade dans la neige, jusqu'à la terrasse à l'ouest du TBL. (photo 0118 à 0120)



Laurent et Michel apparaissent plus tardivement peu avant le déjeuner. En fin d'après-midi, nous visitons les installation du TBL, sous la conduite de Michel AURIERE (photo 0127 à 0120)

Les conditions météorologiques s'annonçant défavorables aux observations, nous préparons notre départ : dépose de matériel, rangement, nettoyage.

Après le dîner, nous entamons une partie de taraud qui dure jusqu'à notre coucher vers 1h00.

Lundi 20 novembre

Les réveils sonnent à 7h00 pour la descente prévue à 9h. Ce matin le ciel est parfaitement clair au-dessus la mer de nuages qui flotte juste à notre hauteur. (photo 0130 à 0137)



Après un bon petit déjeuner au restaurant, nous procédons au transfert de nos bagages vers la gare du téléphérique, puis attendons la cabine. Nous avons tout le loisir de profiter des derniers instants au sommet du Pic en mettant dans la boite numérique les dernières images :



le panorama enneigé. (photo 0141 à 0149)



Vers 9h15, nous embarquons dans la cabine. Nous (les 4 missionnaires du T60) sommes seuls avec le cabinier. Une prochaine cabine descendra les équipes techniques et observateurs. Nous quittons le Pic en y jetant un dernier regard sur la face Sud des installations. (photo 0150 à 0154)



La descente se fait avec un changement de cabine à mi parcours. Nous arrivons à La Mongie sous un ciel largement couvert, adieu Soleil. Michel récupère son véhicule que nous chargeons immédiatement.

Nous rendons une visite à l'hôtel restaurent Le Choucas qui nous avait reçu lors de la montée. (photo 0155)



Nous quittons la Mongie vers 10h00, avec devant nous plus de 600 kms de route. Le trajet se passe sans encombre. A midi, nous faisons un arrêt déjeuner ''chez ALAIN'' restaurant routier à Aire sur Adour. En progressant vers notre Bretagne, les conditions météorologiques se dégradent, avec du vent fort d'Ouest accompagné de fortes averses.

Nous arrivons chez Yves vers 19h30. Après quelques palabres supplémentaires autour d'une table, l'équipe se disperse. Demain chacun reprendra ses occupations (obligations) habituelles, bien ternes à côté de cette semaine de parenthèses vécue parmi les étoiles.

MISSION T60 - ASPECT TECHNIQUE

1. CONDITIONS METEOROLOGIES

Nous sommes arrivés au Pic du Midi par un ciel se dégageant. Le vent était du Sud. Les températures étaient fraîches mais sans neige.

Le vent a été généralement de secteur Sud, en passant parfois d'Ouest. Il a été assez fort, soufflant parfois en tempête.

Le ciel est resté clair jusqu'au mercredi après-midi. Ensuite les nuages sont arrivés par l'Ouest, apportant quelques chutes de neige (environ 15 cm). De larges éclaircies sont passées mais malheureusement plutôt pendant la journée.

Les températures ont variées entre 0°C et -7°C.

2. PRESENTATION DES ACTIVITES ASTRONOMIE

Les activités 'astronomie' de cette mission se résument à :

- la capture de photo numériques durant les 2 premières nuits : du 13 au 14 nov et du 14 au 15 nov
- l'observation visuelle à l'oculaire en début de la nuit du 17 au 18 nov suivi de tentative de prise de photo de ciel profond.
- la prise d'images planétaires à la webcam en fin de nuit du 18 au 19 nov
- quelques observations visuelles du Soleil avec un Coronado.

3. CAPTURES D'IMAGES

CONFIGURATIONS DES EQUIPEMENTS

Le télescope utilisé est un Newton de 600mm ouvert à 3,5 soit une focale de 2100mm.

L'APN était utilisé sans son objectif.

La 1^{ère} nuit, 1'APN a été mis directement au foyer, sans correcteur de champs, ni Barlow.

La 2^{ème} nuit, nous avons mis le correcteur de champs, sans Barlow pour les objets du ciel profond. En fin de nuit nous avons rajouté la Barlow pour Saturne et la Lune. Le grandissement constaté était proche de 3.

CHOIX DES CIBLES

Le choix des cibles à photographier a été fait au fur et à mesure du déroulement de la nuit, dans le Guide d'observation du ciel profond. Il a été tenu compte :

- 1. de la taille du capteur de l'APN, (environ 14 x 22 mm) et de la focale du télescope (2100 mm). Un rapide calcul donne un champs résultant proche de 24' x 35' pour l'APN directement au foyer du télescope.
- 2. de la taille des cibles, (ni trop grosses, ni trop petites) de sorte qu'elles remplissent une bonne surface du capteur.

INITIALISATION DES ENCODEURS

Les soirées ont débutées par l'initialisation des encodeurs du télescope de la manière suivante :

- 1. orientation manuelle du tube vers une étoile facilement visible à l'œil nu (Altaîr, Déneb, Enif,)
- 2. centrage manuel de l'étoile dans le Telrad puis dans la lunette de 100mm.
- 3. serrage des 2 freins.
- 4. contrôle de la présence de l'étoile dans le viseur de l'APN et recentrage éventuel
- 5. initialisation des encodeurs depuis l'ordinateur affecté au pilotage du télescope

Cette opération a du être refaite plusieurs fois en cours de nuit ,car les encodeurs perdaient leurs références suite à des mouvements manuels trop rapides lors de changements de cibles.

MISE AU POINT

L'opération suivante consistait à faire la mise au point, depuis la salle de contrôle :

- 1. prise d'une photo d'étoile avec un temps de pose court, de l'ordre de quelques secondes.
- 2. examen du résultat sur l'écran de l'ordinateur
- 3. si étoile pas bien ronde, brèves impulsions en plus ou moins (pouet+, pouet- par Michel) agissant sur le porte-oculaire motorisé.
- 4. prise d'une photo et contrôle du résultat
- 5. recommencer la manip 3 et 4 tant que l'étoile n'est pas bien ronde, parfois une douzaine de fois

Cette opération était souvent refaite après pointage d'une nouvelle cible à cause du basculement du tube. Nous en profitions pour contrôler la présence de la cible dans le champ.

DETERMINATION DES TEMPS DE POSE

Cette opération se fait depuis la salle de contrôle, bien au chaud :

- 1. prise d'une photo de la cible avec un temps de pose long, de l'ordre de 2 à 3 minutes
- 2. examen du résultat sur l'écran de l'ordinateur : dimensions, couleurs,....
- 3. éventuellement essais d'un autre temps de pose et comparaison
- 4. choix de temps de pose pour la série de photo

PRISE DE SERIES DE PHOTOS

- 1. lancement d'une série de photos identiques avec les paramètres retenus (voir les tableaux suivants). Ces séries étaient couramment de 10 à 15 photos et prenaient une demi-heure. Nous en profitions pour sortir sur la terrasse, admirer le ciel, contempler l'horizon nord lumineux, ou déguster un café ou se restaurer.
- 2. régulièrement, rotation manuelle de la coupole par le levier de commande du moteur, et parfois par la manivelle en cas de blocage de la coupole.
- 3. Laurent profitait de la période de capture d'images pour commencer le compositage des séries d'images précédentes.

4. OBSERVATIONS VISUELLES

Ces observations ont été faites le vendredi soir de 18h30 à 23h00, en profitant d'une éclaircie du ciel, avec un vent soufflant très fort.

Nous avons utilisé un oculaire Plossl de 26 mm donnant un grossissement de 80.

Nous avons pointés quelques objets photographiés lors des précédentes nuits.

Les résultats ont été plutôt maigres :

- Uranus : image assez pâteuse, son diamètre était apparent au grossissement de 230
- NGC 891 faiblement visible.
- M1 bien visible mais sans détail particulier.

Nous avons arrêté ses observations visuelles devant le peu d'intérêt à côté des photos.

5. IMAGES PLANETAIRES A LA WEBCAM

Michel et Laurent ont mis leurs réveils vers 5h30 dans la nuit du 18 au 19 nov. dans l'espoir de faire des images de Saturne et de la Lune avec une Webcam fixée au T60.

Malheureusement les films obtenus sont de piètre qualité à cause du vent, de la forte turbulence et des passages de nuages.

6. OBSERVATION SOLAIRE

Nous avions apporté une lunette solaire CORONADO. Depuis la terrasse, nous avons fait quelques observations visuelles du Soleil qui présentait une tache de belles dimensions ainsi que quelques protubérances. Une tentative de capture d'images avec une Webcam a échoué faute de compatibilité des équipements.

7. BILAN DE CETTE MISSION

Cette mission a bénéficié d'une météorologie plus favorables que les 2 précédentes missions du club. Elle a permis :

- de rapporter une belle moisson d'images d'objets du ciel profond (galaxies, amas ouverts, amas globulaires, nébuleuses,...) ainsi que d'une comète, la Lune et Saturne.
- de mettre en évidence le déplacement d'un astéroïde par 2 photos prises à 4 heures d'intervalle.
- de découvrir le travail des équipes des astronomes professionnels.
- un enrichissement personnel de tous les participants par les échanges et la mise en commun des compétences de chacun.
- l'émerveillement de tous devant le cadre grandiose du Pic.

Satisfaction générale des participants.

.

NUIT DU 13 AU 14 NOVEMBRE 2006 : 1ère NUIT D'OBSERVATION

Tableau récapitulatif des captures d'images au foyer du T60

focale = 2100mm ouverture = 3,5

numéro	heures	heures	objets	nombres	temps de pose	sensibilité	
de série	début	fin		de poses	par photo		
1	21h 50	21h 56	SWAN	3	30 à 90 sec	800 ISO	
2	22h 05	22h 40	M57	16	90 sec	400 ISO	
3	22h 55	23h 20	M15	29	5 sec	800 ISO	
				11	60 sec	800 ISO	
4	23h 40	00h 55	NGC7331	17	210 sec	800 ISO	
5	01h 15	01h 15	Iris astéroïde	1	20 sec	800 ISO	
6	01h 50	02h 00	NGC7332	4	2 sec et	800 et	
					300 sec	1600 ISO	
7	02h 15	03h 05	M1	16	120 sec	800 ISO	
8	03h 25	04h 10	M42	11	15 sec	400 ISO	
				16	90 sec		
9	04h 33	04h 36	Saturne	20	1/500 sec	800 ISO	
10	05h 09	05h11	Lune	52	1/100 sec	100 ISO	

NUIT DU 14 AU 15 NOVEMBRE 2006 : 2ème NUIT D'OBSERVATION

Tableau récapitulatif des captures d'images au foyer du T60

focale = 2100mm ouverture = 3,5

numéro	heures	heures	objets	nombres	temps de pose	sensibilité	
de série	début	fin		de poses	par photo		
1	19h 36		SWAN	1	90 sec	800 ISO	
2	21h 17	22h 01	NGC 891	6	210 sec	800 ISO	
3	22h 05	22h 27	NGC 206	2	150 sec	800 ISO	
				1	180 sec	800 ISO	
				2	240 sec	800 ISO	
4	22h 40	23h 00	NGC7332	5	150 sec	800 ISO	
			NGC7339				
5	23h 40	23h 47	NGC7320	1	180 sec	800 ISO	
				1	210 sec		
6	00h 00	00h 32	M74	6	270 sec	800 ISO	
7	00h 50		Iris astéroïde	1	30 sec	800 ISO	
8	01h 15	01h 35	NGC7635	5	150 sec	800 ISO	
9	01h 39	01h 45	IC1795	3	150 sec	800 ISO	
10	02h 00	02h20	IC434	7	150 sec	800 ISO	
11	02h 45	03h 10	M1	10	120 sec	800 ISO	
12	03h 25	03h 47	M81	6	180 sec	800 ISO	
13	03h 54	04h 15	M82	3	300 sec	800 ISO	
				2	180 sec		
14	04h 29		Iris astéroïde	1	30 sec	800 ISO	
15	04h 45	04h 55	M36	6	45 sec	800 ISO	
				2	30 sec		
16	05h 10	05h 30	M51	6	180 sec	800 ISO	
17	05h 35	05h 56	M101	6	180 sec	800 ISO	
18	06h 04	06h 07	Lune	23	1/100 sec	100 ISO	

Tableau récapitulatif des captures d'images avec Barlow sur le T60 grandissement estimé à 3 par mise en place d'une lentille de Barlow x2 focale résultante estimée = 6300mm ouverture = 10,5

numéro de série	heures début	heures fin	objets	nombres de poses	temps de pose par photo	sensibilité	
19	06h 42	06h 50	Lune (pole nord)	15	1/10 sec	100 ISO	
20	06h 50	06h 52	Lune (mosaique)	6	1/10 sec	100 ISO	
21	07h 01	07h 02	Saturne	1 1	1/500 sec 1/ 2,5 sec	100 ISO	



























