

NGC69

N°85 - Septembre 2007



Nouvelle Gazette du Club - N° 85 - Septembre 2007

Cultures et rencontres

Festival de Haute Maurienne
Symposium SAS
RTMC

Observations

Groupe de projet Spectro
Mission au TBL
Stage à l'observatoire

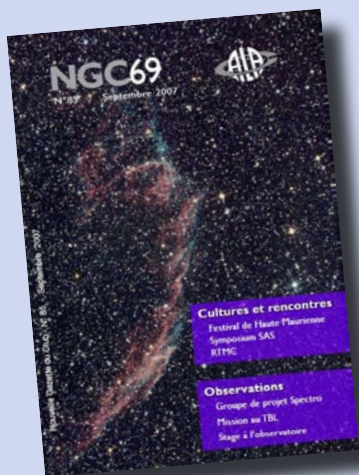
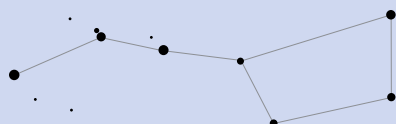


Photo couverture: dentelles du Cygne
Matthieu Gaude & Christophe Gillier: FSQ106 sur
C14 + EOS 350Da - 2h de pose à 400 ISO.



La Nouvelle Gazette du Club est éditée à 180 exemplaires environ par le CALA : Club d'Astronomie de Lyon-Ampère et Centre d'Animation Lyonnais en Astronomie.

Cette association loi 1901 a pour but la diffusion de l'astronomie auprès du grand public et le développement de projets à caractère scientifique et technique autour de l'astronomie.

Le CALA est soutenu par le Ministère de la Jeunesse et des Sports, la région Rhône-Alpes, le département du Rhône, la ville de Lyon et la ville de Vaulx en Velin.

Pour tout renseignement, contacter:

CALA
37, rue Paul Cazeneuve
69008 LYON

Tél/fax: 04.78.01.29.05

E-Mail: cala@cala.asso.fr
Internet: <http://www.cala.asso.fr>

EDITO

Coup de gueule ! ...

Jamais deux sans trois dit le dicton... et bien, il s'est très bien appliqué à notre Star Party. Alors que nous avions déjà tenté par deux fois, sans succès à cause de la météo, de faire une Star Party en septembre, le succès est venu cette année avec une quarantaine de participants, une dizaine de tentes, une vingtaine d'instruments qui ont su profiter de deux très belles nuits étoilées sous le ciel de l'observatoire.

Pourtant, nous avons tous constaté à cette occasion la dégradation de la qualité du ciel nocturne à l'observatoire. Entre les lumières de Lyon et de l'aéroport, celles étonnamment brillantes d'Artas, et celles en constante augmentation de Saint-Jean-de-Bourney, l'observatoire subit de plein fouet les nuisances lumineuses.

Espérons que le Grenelle de l'environnement prenne en compte ce problème. Non pas pour la beauté du ciel nocturne - quel politique s'en soucie réellement? - mais au moins pour le gâchis avec ces kW d'énergie gaspillés en éclairant le ciel au lieu du sol. Et là, soyez en assurés, ils n'y aura pas de deuxième ou troisième essais - le premier doit être le bon!

En attendant, vous pouvez (devez!) discuter avec les élus locaux et leur faire comprendre que l'éclairage intempestif non seulement coûte cher à la société, n'est pas durable économiquement, mais en plus ne réduit ni les vols ni les accidents... il est urgent de les réduire et de bien les orienter!

Olivier THIZY



SOMMAIRE

Editorial	2
Attention... Saturne !!!	3
Symposium en Californie	5
RTMC 2007	7
Stage à l'observatoire	8
Festival de Haute Maurienne	9
Galerie astro	10
Mission au TBL du pic du Midi	12
Retour sur images	16
Le ciel du trimestre	18
Biblio	19
Nouvelles brèves	20



Attention... Saturne !!!



Le projet des jeunes du CALA pour l'année 2007 avait pour but de déterminer la vitesse de rotation de Saturne par son étude spectroscopique. La présence du LHIRES III ainsi que la compétence et la disponibilité d'Olivier Thizy, François Cochard et Olivier Garde, étaient en effet une occasion rêvée pour réaliser un tel projet. Entre activités pratiques et théoriques, voici le fruit de notre travail.

NDLR: le groupe est constitué de: **Pierre Barbier, Bryan Olivier-Gimé, Evan Gouy, Alexandre Lejeune, Marianne Merle, Edwige Senac.**

Le spectre électromagnétique est la décomposition du rayonnement électromagnétique selon les longueurs d'ondes. Un objet à une certaine température émet un rayonnement dit de corps noir. Son spectre est continu selon les longueurs d'ondes: on parle alors de continuum. Lorsque la lumière émise par l'objet est absorbée en chemin par du gaz froid, le spectre lumineux est modifié: on observe alors de fines raies sombres appelées raies d'absorption, qui correspondent aux éléments chimiques présents dans ce gaz. Inversement si du gaz est excité, il va émettre de la lumière à certaines longueurs d'ondes: on observe alors des raies d'émission. La spectroscopie permet ainsi de déterminer la température et la composition chimique des objets observés, et de ce qui se trouve sur le trajet de la lumière.

Dans notre étude, nous nous intéresserons à une autre application de l'étude spectroscopique, qui permet de déterminer la vitesse radiale de l'objet observé. Lorsque l'objet observé s'éloigne de nous, l'intégralité de son spectre est décalé vers les grandes longueurs d'ondes, soit le rouge.

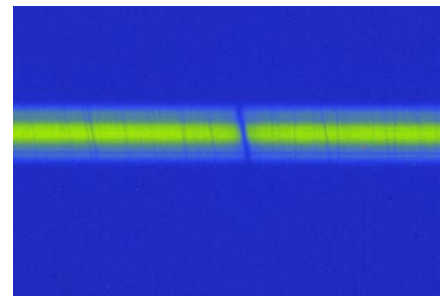
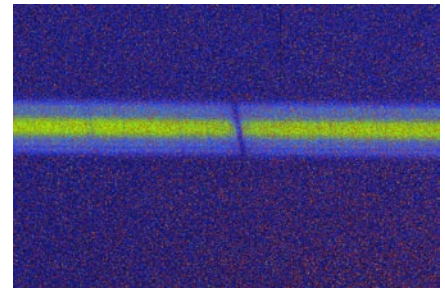
Inversement, si l'objet s'approche de nous, ses longueurs d'onde sont décalées vers le bleu. C'est l'effet Doppler.

Cette propriété de la lumière va nous permettre de déterminer la vitesse de rotation de Saturne. Le spectre provenant de la partie de la planète s'éloignant de nous se décale vers le rouge, et la partie s'approchant de nous se décale vers le bleu. En plaçant une fente le long de l'équateur de Saturne, on isole la lumière provenant de celui-ci. On étudie la dynamique de la planète en observant le décalage en longueur d'onde des raies d'absorption.

Observations/Réduction des données

Découragée par les nuages, l'équipe d'observateurs s'est limitée à son strict minimum: seuls Evan, accompagné de son frère, se sont aventurés jusqu'à St-Jean-de-Bournay (en 4L), où Olivier et François les ont vite rejoint. Entre quelques spectres stellaires, Saturne s'est dévoilée et nous a permis quelques jolies poses.

L'image brute obtenue étant difficilement exploitable, il a fallu procéder à une réduction des données. Nous avons à notre disposition le dark, l'offset, qui ont nous ont respectivement permis d'éliminer le bruit thermique ainsi que le bruit de lecture. Le flat n'a cependant pas été pris lors de la nuit d'observation, la technique différant de la traditionnelle plage de lumière uniforme en imagerie. Il faut en spectroscopie recourir à une lampe au tungstène, que nous n'avons malheureusement pas sous la main. Grâce à notre maîtrise exceptionnelle de Spirix, nous avons obtenu une image exploitable (cf image traitée) Pour



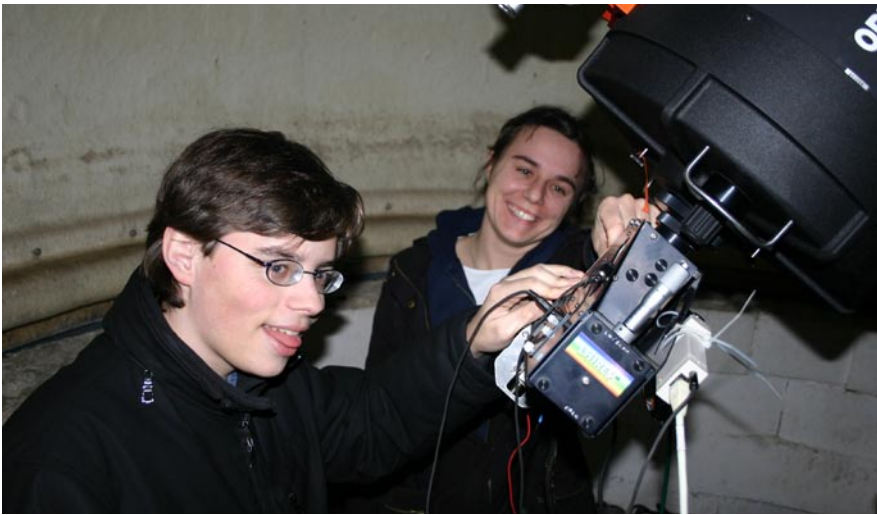
Images brute et traitée du spectre de Saturne.

nous encourager, nous avons eu droit à quelques Ferrero Rocher (nous tenons à préciser que nous ne faisons aucune publicité).

L'équateur de Saturne est ici à la verticale, la partie la plus brillante correspondant à la planète elle-même, son anneau de part et d'autre. Horizontalement se déroulent les longueurs d'ondes, des plus courtes aux plus grandes, centrées autour de la raie d'hydrogène H α vers 6550Å. Nous observons des raies sombres, qui correspondent aux raies d'absorption, dues à la présence de gaz froid sur le parcours de la lumière. La lumière, émise par le corps noir parfait qu'est le soleil (si si !), est au passage absorbée à certaines longueurs d'onde par l'atmosphère solaire, par l'atmosphère de Saturne elle-même, et



Acquisition du spectre à l'observatoire du CALA.



Dans la coupole, le Lhires III sur le C14.

par l'atmosphère terrestre.

En regardant de plus près, on observe que ces raies sont plus ou moins inclinées. Les raies verticales correspondent aux raies terrestres; notre atmosphère considérée au repos absorbant d'une façon homogène la lumière. Les raies provenant de l'absorption de la lumière par Saturne sont inclinées par l'effet Doppler, le spectre de la moitié s'éloignant de nous se décalant progressivement vers le rouge et pour l'autre moitié vers le bleu, mais il n'y en a pas de clairement visible sur nos images.

Les raies d'absorption les plus évidentes sont les raies de l'atmosphère solaire. La lumière solaire incidente sur Saturne en rotation subit un premier effet Doppler, puis un second après réflexion sur la planète. Les raies subissent ainsi un double effet Doppler et sont fortement inclinées. La mesure de cette inclinaison permet ainsi de mesurer la vitesse de rotation de Saturne. Agrandissons la raie d'hydrogène H α . Nous comptons un écart de 7 pixels entre le centre des raies de part et d'autre de l'équateur.

Après calibration par les raies du néon, nous savons que l'échantillonnage de notre système est de 0.115 Å/pixel. Ainsi d'après la formule de l'effet Doppler :

$$\Delta\lambda / \lambda = \Delta v / c$$

avec ' λ ' la longueur d'onde, ' Δv ' la vitesse mesurée et ' c ' la vitesse de la lumière, on a:

$$\Delta v = c \cdot \Delta\lambda / \lambda$$

soit:

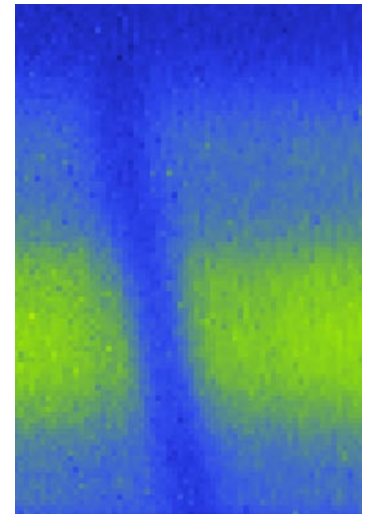
$$\Delta v = 3.10^8 \times 7 \times 0.115 / 6550$$

$$\Delta v = 36.84 \text{ km.s}^{-1}$$

Cet écart de vitesses mesuré sur une raie solaire doit être divisé par deux suite au double effet Doppler. En outre, ce n'est pas la vitesse de rotation de la planète à l'équateur qui a été mesurée mais son amplitude sur le diamètre équatorial. Il nous faut en réalité diviser par quatre l'écart de vitesse précédemment calculé. On obtient alors :

$$\Delta v = 9.21 \text{ km.s}^{-1}$$

On estime ainsi la vitesse de rotation de la planète Saturne à l'équateur d'environ 9.21 km.s⁻¹. Sa valeur



Zoom sur la raie H α du spectre

théorique étant de 9.87 km.s⁻¹, nous estimons par comparaison une erreur de 7%. Soit nous sommes très forts, soit nous avons eu beaucoup de chance ! Dans tous les cas un calcul d'incertitudes serait intéressant.

Présentation à Exposciences.

Exposciences 2007 (12 mai au Parc de Parilly) nous a semblé une occasion rêvée pour présenter nos résultats. Seuls Pierre et Alexandre étaient disponibles et ont donc pu soutenir notre projet.

Le temps de tout installer et de s'échauffer, et le jury arrive pour évaluer notre prestation. C'est seulement ensuite que la valse des présentations a commencé, devant un public âgé de 7 à 77 ans. Emilie s'est chargée d'expliquer notre projet aux plus jeunes tandis qu'Alexandre et Pierre l'ont présenté avec brio aux plus avertis, ce qui a valu au groupe projet jeunes du Club Astronomie Lyon Ampère le "**Prix de la passion**".

Nous pouvons noter l'arrivée tardive de Pierre Farissier, juste avant la remise des récompenses pour nous subtiliser le chèque potentiel, nous remercions aussi le membre du CALA qui est venu nous soutenir.

Conclusion

Nous pouvons conclure en soulignant l'incroyable potentiel du LHIREs III, de la qualité et de la multitude de ses applications. Avec le matériel mis à disposition par le club (et surtout l'aide des Oliviers et de François), il est ainsi possible de se faire plaisir tout en faisant de la science ! ■



Présentation du projet à ExpoSciences

Emilie JOURDEUIL



Symposium astro en Californie

Comme chaque année, la SAS, Society for Astronomical Sciences, une association californienne qui regroupe la crème des astronomes amateurs américains, organise leur colloque au bord du Big Bear Lake situé au cœur de la San Bernardino National Forest, à 160 km au sud est de Los Angeles.

C'est au bord de ce lac qu'est implanté le Big Bear Solar Observatory, spécialisé dans l'étude du Soleil grâce à ses équipements spéciaux comme un helioseismographe ou un télescope «Gong» du programme «Global Oscillation Network Group».

L'observatoire est en train de changer son télescope actuel par un tout nouveau d'1m60 de diamètre ainsi qu'un télescope Halpha comportant ce filtre en pleine ouverture.

Le symposium se déroule quant à lui, sur l'autre rive du lac et durant 3 jours (du 22 au 24 mai), de nombreux exposés, échanges conviviaux, workshops se déroulent et favorisent la collaboration entre amateurs et professionnels.

Il y a deux ans déjà, Florence et moi, avons pu assister à ce symposium avec Valérie DESNOUX et Christian BUIL où nous représentons une partie de la communauté française des astronomes amateurs. Cette année, après un voyage itinérant à travers la Californie et ses splendides paysages, ses nombreux observatoires et sa légendaire faille de San Andreas qui déchire la Californie du nord au sud de l'état, Florence et moi rejoignons Olivier THIZY à Big Bear pour suivre ensemble le colloque, mais aussi la star party qui fait suite, les RTMC (Riverside Telescopes Maker Conference).

À notre arrivée, on nous remet notre badge ainsi que diverse documentation dont un livre relié comportant un résumé de toutes les présentations des



Olivier & Florence Garde, Olivier Thizy.

intervenants. De nombreux sponsors contribuent au bon déroulement de ce colloque de manière financière, mais aussi en étant présent sur le site de la conférence et en présentant leurs produits comme Apogee, SBIG, Sky and Telescope et Software Bisque.

Le premier jour est traditionnellement dédié aux «workshops» avec au programme, un atelier sur la photométrie présentée par Richard BERRY, (l'inventeur de la «Cook Book» la première CCD astro américaine), qui aborda les différentes fonctions du logiciel AIP4WIN. Le second atelier était animé par Dale MAIS, Gary COLE et Olivier THIZY sur la spectroscopie. Le Lhires III fut bien sûr présenté à cette occasion et remporta un vif succès aux prés des astronomes américains. Les deux jours suivants furent consacrés à la présentation des divers exposés dont bien sûr un exposé sur le spectro LHIRES III qu'Olivier a parfaitement maîtrisé dans la langue de Shakespeare.

D'autres exposés intéressants comme la photométrie avec des apn numériques, l'étude des Céphéides en photométrie et spectroscopie, «trucs et astuces» pour l'observation des exo planètes. Beaucoup de conférences ont abordé la collaboration pro/amateurs comme la recherche d'exo planètes, les sursauts des étoiles variables à longue période. Brian D. Warner du MPO (Minor Planet Observer) concepteur du programme d'astrométrie et de photométrie «Canopus» nous a parlé de la modélisation 3D d'astéroïdes d'après leurs courbes de lumières.

Les repas pris en commun sont des moments importants d'échanges et de convivialité : c'est ainsi que l'on peut aborder des personnages aussi illustres que Richard BERRY ou Brian WARNER. Bref des rencontres d'un très haut niveau scientifique et technique, une ambiance très sympathique, une organisation sans





faillie, très pro, de nombreux contacts lors des soirées d'observation qui ont lieu juste sur le parking de l'hôtel en profitant d'un ciel de 2.500 mètres d'altitude. Keith, un astronome amateur de Tucson en Arizona avait apporté son SCT de 12 pouces et faisait des essais avec le spectro LHRES III qu'avait apporté Olivier. Doug, un astronome du Costa Rica regardait avec intérêt les manipes spectro. D'autres amateurs faisaient l'essai du dernier soft des frères Bisques : la dernière version du logiciel The Sky. D'autres encore portaient dans des discussions interminables dans le bar de l'hôtel réservé aux congressistes.

Ce symposium se termina comme d'habitude avec le traditionnel dîner de gala et le tirage de la tombola où Olivier THIZY et Florence ont remporté chacun un livre d'astronomie. Le prochain colloque aura lieu l'année prochaine les 21 et 22 mai 2008 toujours à Big Bear Lake. Je ne peux que vous inviter à vous rendre à ce genre de rencontres où l'on découvre un autre aspect de l'astronomie amateur à l'échelle de l'Amérique. ■

Ci-dessus: une brochette de spectroscopistes; de gauche droite: Olivier Thizy, Gary Cole, et Dale Mais (organisateur).

http://www.skyandtelescope.com/equipment/home/7863172.html
 Cliquez ici pour trouver... Semaine de l'Astroph...
Spanning the Spectrum
 by Dennis di Cicco
 JUNE 6, 2007

Whether your interest in astronomy was simple naked-eye stargazing at night or talking advanced optical designs by day, the RTMC Astronomy Expo held this past Memorial Day weekend in the San Bernardino Mountains near Big Bear Lake, California, offered something for every astronomy enthusiast. And those of us proudly wearing a gear-head badge found a seemingly endless array of fascinating products on display.

One that particularly caught my eye was the LHRES III spectrograph brought to the gathering by Olivier Thizy of Shelyak Instruments in France. Olivier also showed the spectrograph at the Society for Astronomical Sciences meeting that immediately preceded the Expo. The highly versatile instrument operates visually and photographically with a wide range of film, digital, and astronomical CCD cameras. It works as a stand-alone device for bright light sources such as the Sun, or it can be

Olivier Thizy of Shelyak Instruments in France displays the company's LHRES III spectrograph, one of many fascination products seen at this year's RTMC Astronomy Expo in California.
 S&T: Dennis di Cicco

Ci-dessus: Olivier a fait la une du site web de Sky & Telescope avec le Lhires III.

Ci-dessous: les participants aux SAS réunis sur une seule photo.



Arne Henden, directeur de l'AAVSO.

Les liens pour en savoir plus:

- SAS : <http://www.socastrosci.org/>
- Article de l'AAVSO : <http://www.aavso.org/news/ontheroad.shtml>
- S&T: <http://www.skyandtelescope.com/equipment/news/7863172.html>
- L'observatoire solaire : <http://www.bbso.njit.edu/>
- Big Bear Lake : <http://www.bigbearinfo.com/>
- MPO : <http://www.minorplanetobserver.com/>
- Richard BERRY : <http://www.wvi.com/~rberry/>
- AIP : <http://www.willbell.com/aip/index.htm>

Olivier GARDE



Ce n'est pas un secret, les Américains aiment faire les choses au format XXL. Les Star Parties ne font pas exception comme les RTMC le prouvent. Olivier avait déjà écrit un article dans un précédent NGC69, en 1995, au sujet de ces Riverside Telescope Makers Conferences (RTMC) qui se tiennent chaque année à Big Bear Lake, en Californie. Voici la cuvée 2007 de ces RTMC...

Ce sont tout de même plus de 1500 personnes qui se sont déplacées pour participer à cette Star Party géante malgré la présence gênante de la Lune pour les observations.

La comparaison avec ma participation il y a 12 ans s'est faite au premier regard: plus de vendeurs - 70 étaient présents! Que ce soit des T-shirts, des météorites, des gadgets divers et variés, des oculaires de toute qualité et prix, des lunettes et télescopes jusqu'au 500mm de diamètre, on trouve de tout aux RTMC. Même des spectrographes puisque j'ai montré tous les jours le spectre du Soleil avec un Lhires III. C'était un peu la nouveauté de ces RTMC et j'ai eu beaucoup de commentaires sympathiques sur la qualité du spectre observé.

Parmi les nouveautés, j'ai pas mal remarqué le nouvel oculaire de TeleVue: Athos. C'est impressionnant avec un angle de vue de 100° (plus grand que l'angle de vue d'un oeil seul), mais surtout une planéité incroyable. Au

début, j'étais surpris car la focalisation n'était pas identique au bord et au centre... mais en fait, il était installé sur une lunette dont le plan focal n'était justement pas plan. Mais en changeant d'instrument, alors le plan focal est parfaitement plan. Génial de bouger la tête pour voir dans les coins du champ! Un oculaire dont le prix va sûrement être très élevé... et à ne pas mettre sur n'importe quel instrument. Mais un petit bijou d'optique, c'est certain.

La ventes d'occasion du samedi matin ont eu énormément de succès et j'ai pu récupérer deux ou trois objets à des prix défiant toute concurrence. J'ai aussi trouvé un livre ancien mais de référence sur l'histoire de la spectroscopie. Il fallait se lever tôt pour en profiter - justement je n'avais pas encore complètement récupéré du décalage horaire. Et les dortoirs des RTMC - des logements pour boy scouts par dizaine - ne sont pas l'idéal pour dormir longtemps. Mais ils sont pratiques et surtout pas chers.

La nuit, la grande braderie commerciale

laisse la place à la véritable star party. J'ai été plus déçu. Il y a douze ans, j'avais eu l'occasion de voir de gros dobson dont un double 500mm qui était très impressionnant. Rien de cela cette année. Bien entendu, il y avait quelques gros dobsons mais ils ne sont plus tellement nouveaux et leur nombre était plutôt faible. Certain que le premier quartier de Lune les a fait fuir! Peut-être aussi les RTMC se transforment-ils en braderie commerciale et périlclitent-ils sur le côté Star Party.

J'ai pu toutefois faire trois belles nuits d'observations spectro car un de nos client était venu avec son Meade de 300mm et son propre Lhires III. On a fait deux nuits en haute résolution avec au final plusieurs spectres d'étoiles Be prêts à être mis dans la base de données BeSS. La dernière nuit, nous avons utilisé un réseau de 300 traits/mm pour faire des spectres basse résolution de planètes d'astéroïdes. Nos observations ont attiré pas mal de monde en soirée... donc un VP de Meade qui a passé 1/2h pour voir comment on utilisait un télescope Meade pour faire de la science.

De manière générale, je conseille fortement les SAS et RTMC. Attention pour les RTMC: pensez à prendre de l'argent liquide, et fixez-vous une limite car sinon, les économies peuvent vite partir! Mais c'est une expérience très enrichissante. Et les contacts sont toujours très amicaux et sympathiques! ■



ci-dessus: séance de spectroscopie avec le télescope de 300mm de Keith Schlottman.

Olivier THIZY



Camp d'été à l'observatoire Juillet 2007

Quatorze ados sont venus découvrir ou profiter (pour les plus anciens) de l'observatoire du CALA lors de deux sessions de cinq jours (quatre nuits) en juillet et août 2007. Cet article relate du camp de Juillet.

Ils sont sept ! Deux filles et cinq garçons de 12 à 16 ans venus traquer les nébuleuses, taquiner la belle Jupiter ou tout simplement s'initier à la reconnaissance des constellations.

Lundi après-midi, découverte du groupe et des lieux pour les nouveaux adhérents du CALA, petite balade autour de l'observatoire et on attend l'arrivée de la nuit.

Mais le ciel se charge, la météo étant pessimiste pour le lendemain. Nous avons juste le temps d'ouvrir la coupole du C14 sous d'épais cumulus pour admirer le croissant bouillonnant de Vénus et le disque non moins bouillonnant de Jupiter avec quasi aucun détail.



Ci-dessus: après un début de stage sous des cieux menaçants, le groupe prépare sa première nuit d'observation.



Préparation des instruments: ici le C6N.

Il faudra attendre mercredi après-midi pour retrouver le ciel bleu. Et c'est branle-bas de combat, on sort les deux C6N et on commence les réglages.

Puis c'est la préparation de la soirée avec cartes et atlas du ciel. Et à la nuit tombée les observations commencent...

Mais malheureusement, le ciel se couvre dès minuit, nous laissant un peu frustrés. Rendez-vous demain soir car la météo est plutôt optimiste.

Jeudi, le ciel étant très engageant, nous partons en randonnée, direction le Lac des Grenouilles à six kilomètres de là pour pique-niquer.

Ce lac étant inaccessible, nous nous rabattons sur un autre plan d'eau plus accueillant avant de rentrer sur l'observatoire en milieu d'après-midi.

Cette fois, la nuit promet d'être claire mais sans attendre, nous pointons le Soleil à la Coronado puis Vénus beaucoup moins bouillonnante qu'en début de semaine...

La nuit fut splendide ! Aux commandes des deux C6 et du C9, planètes, amas, nébuleuses et comète défilent dans l'oculaire. La nuit fut aussi très

longue car ils furent quelques-uns à attendre le lever du Soleil après avoir observé le très fin croissant lunaire dans les lueurs de l'aube... ■



Croissant de Lune à l'observatoire...

Matthieu GAUDE



23ème FESTIVAL D'ASTRONOMIE

de Haute Maurienne Vanoise

Nous aimons, dans la Nouvelle Gazette du Club, relater des activités astronomiques qui ont lieu dans notre région. C'est la cas du festival de Haute Maurienne, dont nous avons déjà parlé l'année dernière. Pour l'édition de cette année (du 4 au 10 août 2007), c'est Jacques qui a joué pour nous le grand Reporter!

L'organisation de cette manifestation patronnée, entre autres, par l'Observatoire de Paris et la Maison de l'Astronomie, est particulière en ce sens qu'elle vise à créer une animation autour de l'« Astronomie » dans tous les villages de la vallée, depuis Bramans jusqu'à Bonneval sur Arc, en passant par Termignon, Val Cenis et Bessans. Le PC de l'organisation, où se déroulent d'ailleurs toutes les conférences, est situé à Val Cenis Lanslebourg.

Ce festival d'astronomie amateur est principalement basé sur :

- des observations du soleil dans la journée sur la grand place des villages,
- des observations du ciel nocturne sur le plateau de Sardières (1600m),
- des conférences par des astrophysiciens réputés,
- des ateliers : initiation à l'astronomie, mécanique céleste, astrophotographie numérique, ... par des experts passionnés (Yves Delaye, Thierry Legault, etc...).
- des initiations et occupations multiples pour les enfants.

Une journée conviviale est consacrée au tourisme local avec visite de Susa en Italie, via le col du Mont-Cenis, repas campagnard, artisanat local, etc..

On peut donc composer sa participation à la carte, selon ses désirs !

Parmi les nombreuses conférences délivrées, mon coup de cœur va à une conférence sur la sonde Venus Express, animée par un conférencier formidable : Eric VILLARD de l'institut d'Astrophysique et de Géographie de l'Université de Liège.

Cette sonde de l'ESA, qui tourne autour de Vénus depuis plus d'un an à présent, suit une orbite elliptique (périastre = 250 kms et apoastre = 65.000 kms) permettant ainsi des prises de vues d'ensemble ou de détails à la surface, selon les besoins...

Vénus, deuxième planète du système solaire, est aussi la planète la plus proche de la Terre. Ceci laisse à penser que ces deux voisines se ressemblaient lorsqu'elles se sont formées.

Vénus est la seule planète qui tourne « à l'envers » par rapport aux autres!

Son atmosphère turbulente, qui tourne en 4 jours (pour une période de rotation de la planète de 243 jours terrestres!), est composée de presque 97% de CO₂ et les conditions à la surface sont extrêmes : une température supérieure à 450°C et une pression de l'ordre de 93 bars. Peu de chance donc, d'y trouver la vie !

Il y a cependant un énorme intérêt à explorer Vénus et essayer de comprendre les phénomènes physiques qui l'ont fait évoluer de manière si différente de la Terre (effet de serre, etc...)

Pour sa part, Eric VILLARD a été le maître d'œuvre de l'un des instruments embarqués à bord de



Croissant de Vénus pris à l'observatoire du CALA par Christophe Gillier: Appareil Photo Numérique, Celestron 9, oculaire de 21mm.

la sonde et qui analyse les occultations d'étoiles par l'atmosphère vénusienne. Ceci permet de tirer, entre autres, des informations sur son atmosphère : température, vitesse, pression, etc... Incroyable !

Comme d'habitude, la soirée de clôture du festival a été l'occasion de la remise officielle des prix du livre d'astronomie aux récipiendaires :

- Prix du livre : « Voyage dans l'infini » de Serge Brunier.
 - Prix spécial du jury : « Astrophotographie » de Thierry Legault.
- Encore des bonnes lectures en perspective...

Cette année, le mauvais temps (le pire en 23 ans !) a gâché la fête.... dur, dur pour les organisateurs, mais il faut garder le moral, ce sera forcément meilleur l'an prochain! ■



Jacques MURIENNE



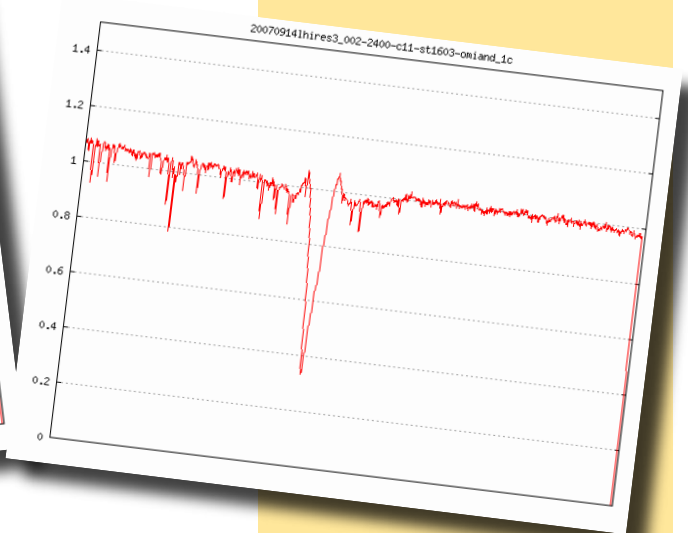
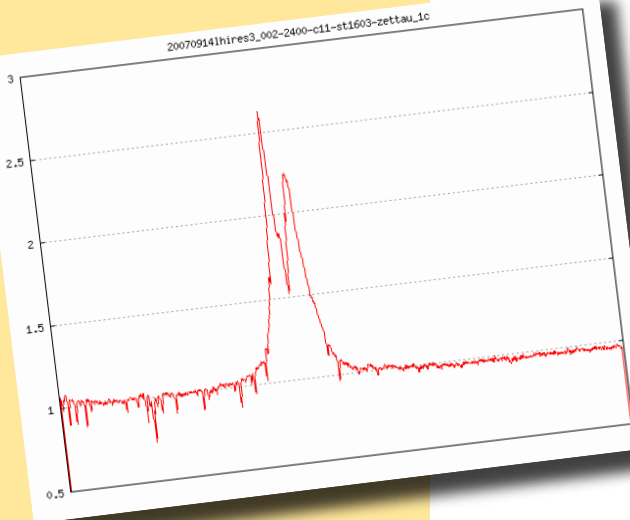
Galerie Astro



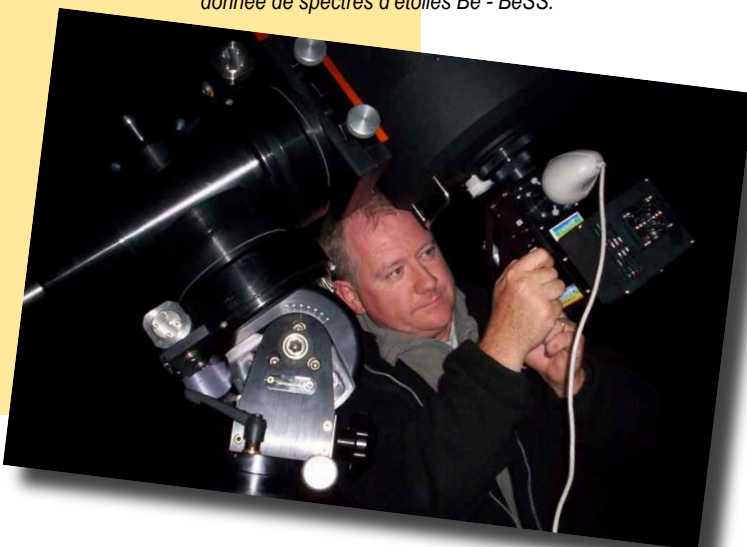
M45 - Olivier Garde



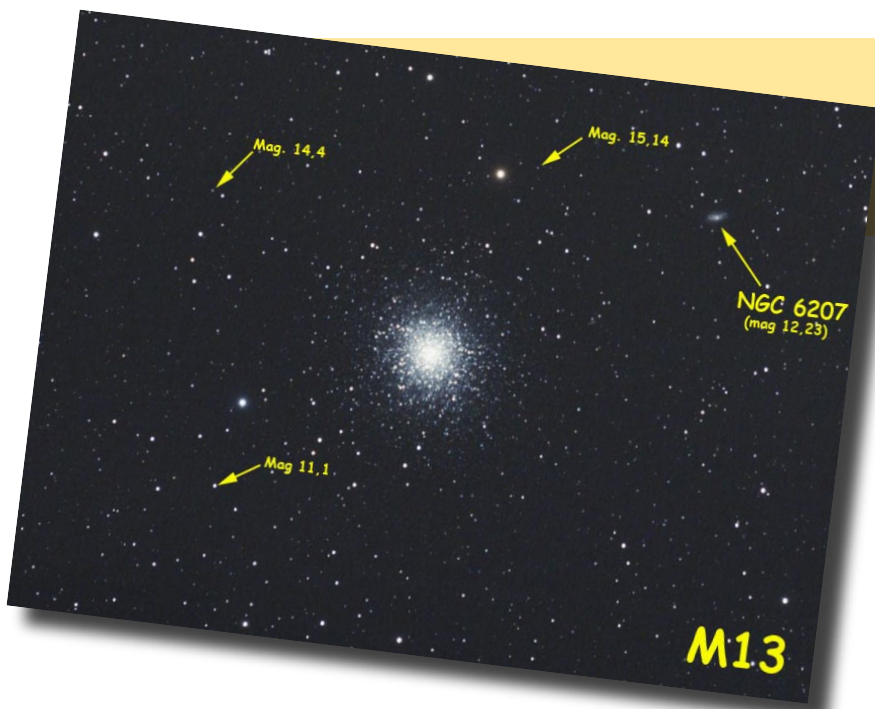
Double croissant au petit déjeuner!
Occultation Vénus/Lune en Juin 2007 prise depuis un balcon par Jacques Murienne.
Lunette WO ZS80mm / oculaire Pentax 14mm.



Spectres d'étoiles Be (zeta Tau & omicron And) avec un Lhires III sur un C11f/10. Caméra ST1603xme.
Pris par Olivier Thizy (ci-dessous) lors de la Star Party du CALA - ces spectres sont d'ailleurs dans la base de donnée de spectres d'étoiles Be - BeSS.



Matthieu Gaudé en pleine manip!

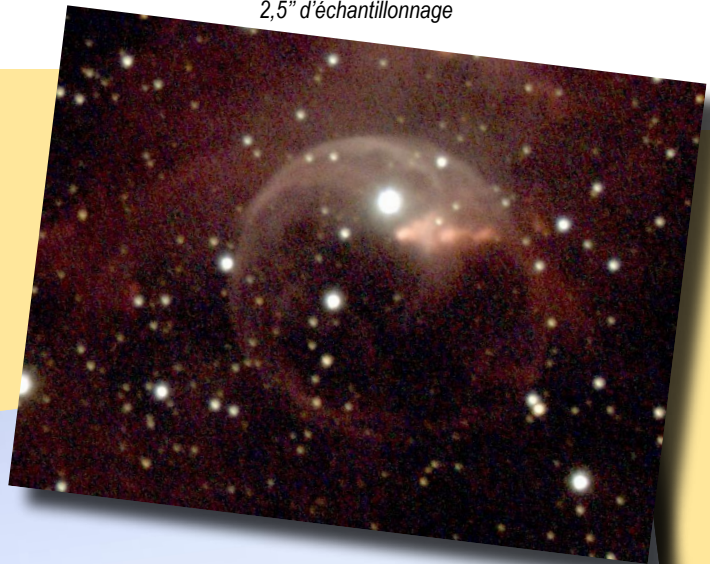


M13 - Olivier Garde. FSQ 106ED et APN 20Da au foyer. Guidage assuré avec un C14 à F/11 et une ST7E. 6 poses de 5 minutes, soit 30 minutes au total. Photo réalisée lors de la Star Party...



NGC 7635: The Bubble Nebula 6 * 5 min = 30 min. Photo de Pierre Farissier... pendant la Star Party (encore une - quelle Star Party !!!)...

Matériel (photo à gauche): 350DA sur le C14 avec réducteur soit 2235 mm de focale et 0,55 s d'échantillonnage. Caméra Watec sur la lunette FSQ106 avec extenseur de focale (cad barlow1,6...) pour faire de l'autoguidage donc 850 mm de focale et 2,5" d'échantillonnage



Les joyeux participants à la 3ème Star Party du CALA (la première sous de superbes cioux!)

Mission au Pic du Midi

Le T.B.L.

En Juin, notre spécialiste en spectroscopie, Olivier, a eu l'opportunité de faire une mission au télescope de deux mètres de diamètre du Pic du Midi, le plus grand télescope en métropole. Il nous relate dans cet article son expérience scientifique et surtout humaine.

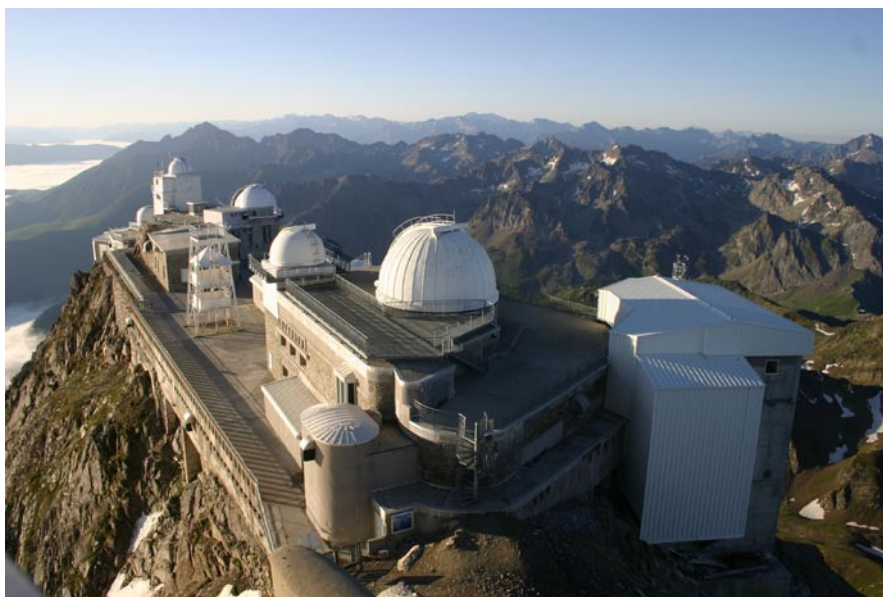
Le Télescope Bernard Lyot (TBL) est le télescope de 2 mètres de diamètre juché au sommet du Pic du Midi (2877m). J'ai eu la chance de réaliser un rêve de gosse: observer sur ce télescope, de surcroît des étoiles Be avec le nouveau spectrographe NARVAL. Si le spectre du Soleil est magnifique dans un Lhires III... il est encore plus fin avec NARVAL. Mais commençons par le début.

Je suis monté fin Juin avec mon laissez passer... cela me faisait bizarre d'être l'astronome officiel et encore plus de voir le regard des touristes sur mon sac à dos: je montais au pic pour plus d'une semaine!

Le Pic du Midi est surnommé le vaisseau des étoiles. Le jour, il se présente comme un grand bateau avec plein de coupoles. A l'intérieur, on est vite perdu dans les kilomètres de couloirs et les multiples étages (entre le point le plus haut et le plus bas, il y a sept étages!). Les chambres des astronomes sont un peu à l'écart avec une attention toute particulière au repos des astronomes... de jour!



Le télescope de 1 mètre.



La plateforme du Pic du Midi vue depuis les terrasses TDF.

Le Pic du Midi est divisé en plusieurs parties. Tout d'abord, il y a la partie touristique qui s'est développée avec le programme Pic 2000. Le téléphérique arrive dans cette partie qui comprend le restaurant, le musée, la terrasse sud. Le musée retrace l'histoire du Pic du Midi ainsi que des principaux programmes astronomiques réalisés au sommet.

Les touristes viennent par dizaines de milliers par an visiter ce site à la fois pour l'histoire de ce haut lieu de l'astronomie mais aussi pour venir admirer les montagnes aux alentours. On peut apercevoir les paysages sur 400km, soit 1% de la circonférence de la Terre! Le soir, on peut même apercevoir un horizon courbé qui est en fait l'ombre de la Terre – preuve s'il en fallait encore que notre planète est bien ronde! L'ombre du pic se projette aussi parfois un superbe spectacle.

Le syndicat mixte, qui gère la partie touristique du site et les installations lourdes (téléphérique, bâtiments), propose aussi des «produits nuits».

Pour une somme coquette, vous pouvez rester dormir là-haut, profiter d'un repas à presque 3000m d'altitude, et surtout avoir l'occasion d'observer sur la terrasse ou avec le Meade 16" (400mm) dans la coupole Charvin. Vous pourrez aussi visiter le coronographe et le TBL. J'avoue avoir eu du plaisir à accueillir certains matins un groupe de touristes surpris mais ravis de voir un «astronome» au travail!

Une autre partie est le bâtiment interministériel et l'antenne TDF (Télédiffusion De France). Située à l'endroit culminant du Pic, l'antenne est imposante. Mais le bâtiment est interdit au public et l'accès est réservé. Il contient entre autre des antennes relais pour la télévision et la téléphonie mobile. Certaines antennes sont protégées des chutes de gros morceaux de glaces qui tombent au moment du dégel de la grande antenne! J'ai toutefois eu la chance de pouvoir aller sur les terrasses TDF: le point de vue sur l'observatoire et le TBL sont superbes!

Enfin, la troisième partie du Pic est la partie scientifique. On peut la séparer en deux même si géographiquement ces parties sont imbriquées. Il y a tout d'abord une partie solaire avec la lunette Rösch (que je n'ai pas pu visiter) et la coupole des coronographes. Le coronographe a été inventé au Pic du Midi en 1930 par Bernard Lyot (qui a donné son nom au télescope de 2 mètres!), c'est donc assez naturel que le Soleil continue à être observé au Pic. Mais c'est toutefois une chance que cela le soit car la présence d'observateurs en continu est coûteuse. Mais Jacques-Clair Noëns a eu l'idée d'associer des astronomes amateurs (les «Observateurs Associés») et a la chance d'avoir le soutien financier de la société Fiducial. C'est ainsi que des amateurs, souvent à la retraite mais pas tous, montent régulièrement pour suivre le Soleil à travers une instrumentation encore en pleine évolution. L'installation finale prévue est deux coronographes (H-alpha & Fe XIII), un Coronado Solarmax 90mm H-alpha et un autre dans la bande Ca II.

La partie «nuit» encore en activité comporte trois instruments. Tout d'abord le télescope de 60cm qui est géré par l'association T60 et qui est accessible par groupe de quatre personnes, sous forme de mission. Le CALA avait fait une mission en 1985 au T60, mais celui-ci a été déplacé lors du projet Pic 2000. Il est en fait, et bizarrement, dans la partie touristique. Mais sa gestion est sous la tutelle de l'Observatoire de Midi-Pyrénées. Très ouvert, c'est un superbe instrument pour faire du suivi d'astéroïdes ou de la recherche de supernovae. Mais depuis peu, sous l'impulsion de quelques-uns et avec la disponibilité du spectrographe haute résolution Lhires III, la spectroscopie se

développe fortement.

L'histoire du T60 est intéressante car cet instrument a été donné par Marcel Gentili. D'origine israéliite, il dut quitter la capitale et se réfugier à partir de 1942 à l'observatoire du Pic du Midi. Plus tard après les hostilités en 1946, en remerciement de ces années d'exil au Pic, il fit don de son télescope et de sa coupole à l'observatoire. La coupole abrite maintenant le télescope de 1m mais le télescope fonctionne toujours grâce aux efforts de l'association T60.

Le télescope de 1 mètre doit son existence au programme Apollo. En effet, les images obtenues par le T60 à l'époque influencèrent fortement la NASA qui recherchait un site pour préparer l'alunissage des missions Apollo. Financé en partie par les américains, le télescope de 1 mètre (TIM, en fait 106cm!) fut installé en 1963. Le télescope a donné de nombreuses et fantastiques images planétaires: la Lune bien sur mais aussi Jupiter, Saturne, Mars, etc... Une petite équipe d'astronomes de l'IMCCE (Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Éphémérides) monte régulièrement au Pic du Midi pour suivre les planètes, faire des observations ponctuelles (occultations d'étoiles par des astéroïdes, phénomènes mutuels de satellites de planètes...), faire des courbes de lumières des astéroïdes, etc... Et en plus, ils sont super sympathiques!

Enfin, le TBL est le télescope le plus grand en France (mais pas le plus haut... le T62 de Saint-Véran est un peu plus haut!). On y accède par de longs couloirs et un ascenseur qui amène soit à la salle de contrôle soit à la coupole et au chemin de ronde.

La coupole, déjà de l'extérieur, a



De haut en bas, le chemin de la lumière:
 1) la coupole du TBL
 2) le TBL
 3) le polarimètre et la bonnette de guidage
 4) NARVAL



La coupole des coronographes, ouverte par jour de beau temps...

une forme inhabituelle. La trappe est circulaire et assez étroite. La coupole tourne horizontalement mais la trappe tourne sur un axe rotatif également, ce afin de la positionner en permanence devant l'entrée du tube du télescope. La coupole pèse plus de 60 tonnes – un monstre à déplacer!

Le télescope TBL a été mis en place en 1980. De diamètre de 2 mètres, il est en configuration Cassegrain, avec 50m de focale. La monture, également de 60 tonnes, tourne sur un grand fer à cheval. La coupole est en permanence réfrigérée à la température externe afin de minimiser les turbulences. L'instrument est imposant quand on se trouve à ses côtés!

La salle de contrôle a trois postes. Le premier PC pilote le télescope: pointage, suivi, auto-guidage (sur fibre!)... Le deuxième PC gère le spectrographe échelle NARVAL et le polarimètre. Enfin, le troisième PC fait la réduction des spectres et sert à l'analyse rapide des résultats.

Le PC de pilotage du TBL est un peu comme un A380: il y a des indicateurs et des boutons partout. On peut tout contrôler indépendamment: moteurs RA/Dec, coupole, focalisation, etc... Mais l'opération principale est le pointage de la cible. Pour cela, le technicien de coupole utilise une préliste que je lui ai donné au début avec l'ensemble des cibles de la mission. Le TBL a deux caméras de pointage: une grand champ peu utilisée car la précision de pointage est très bonne, et une pour centrer l'étoile dans la fibre du spectrographe. Le centrage de l'étoile était généralement assez rapide



Le traitement des spectres NARVAL est fait pendant la nuit...

et le programme d'autoguidage prenait ensuite la main pendant tout le temps de la séquence.

NARVAL est un spectropolarimètre échelle. C'est le frère d'ESPADONS qui est installé au télescope de 3.6m de diamètre à Hawaï (CFHT). Il a remplacé MuSiCoS sur le TBL fin 2006, avec un pouvoir de résolution spectrale de 64000 (comparé à 35000) et l'ensemble du spectre visible sur une seule image 2000x4000 pixels. Narval est un superbe instrument sur le plan spectral, mais il peut en plus étudier la polarisation de la lumière – c'est un spectropolarimètre. C'est un instrument assez rare qui permet notamment d'étudier les champs magnétiques sur les étoiles.

Mon programme d'observation était préparé à l'avance par Coralie Neiner, astronome à l'observatoire de Meudon qui m'a proposé cette mission. Il consistait à prendre des spectres d'étoiles Be, ces étoiles chaudes (autour

de 20000K) dont le spectre a au moins une fois montré une raie de Balmer en émission. Découverte en 1866 par le père Secchi, ces étoiles n'ont cessé depuis de soulever de multiples questions. Si l'origine de ces émissions est maintenant clair – un nuage de gaz qui entoure l'étoile – la formation de ce disque est encore un mystère. La découverte de Pulsations Non Radiales, la vitesse de rotation très élevée dans ces étoiles (depuis peu, corrélée à la métallicité), la présence de champ magnétique... tout cela peut expliquer la formation de ce nuage. Mais l'étude en polarimétrie permettra d'apporter plus de réponses à cette question.

De plus, le satellite CoRoT qui a été lancé en décembre 2006 a dans son champ astérosismologique des étoiles Be. Il les suit avec une précision photométrique inégalée sur des périodes d'observations aussi longue. La corrélation entre le suivi photométrique

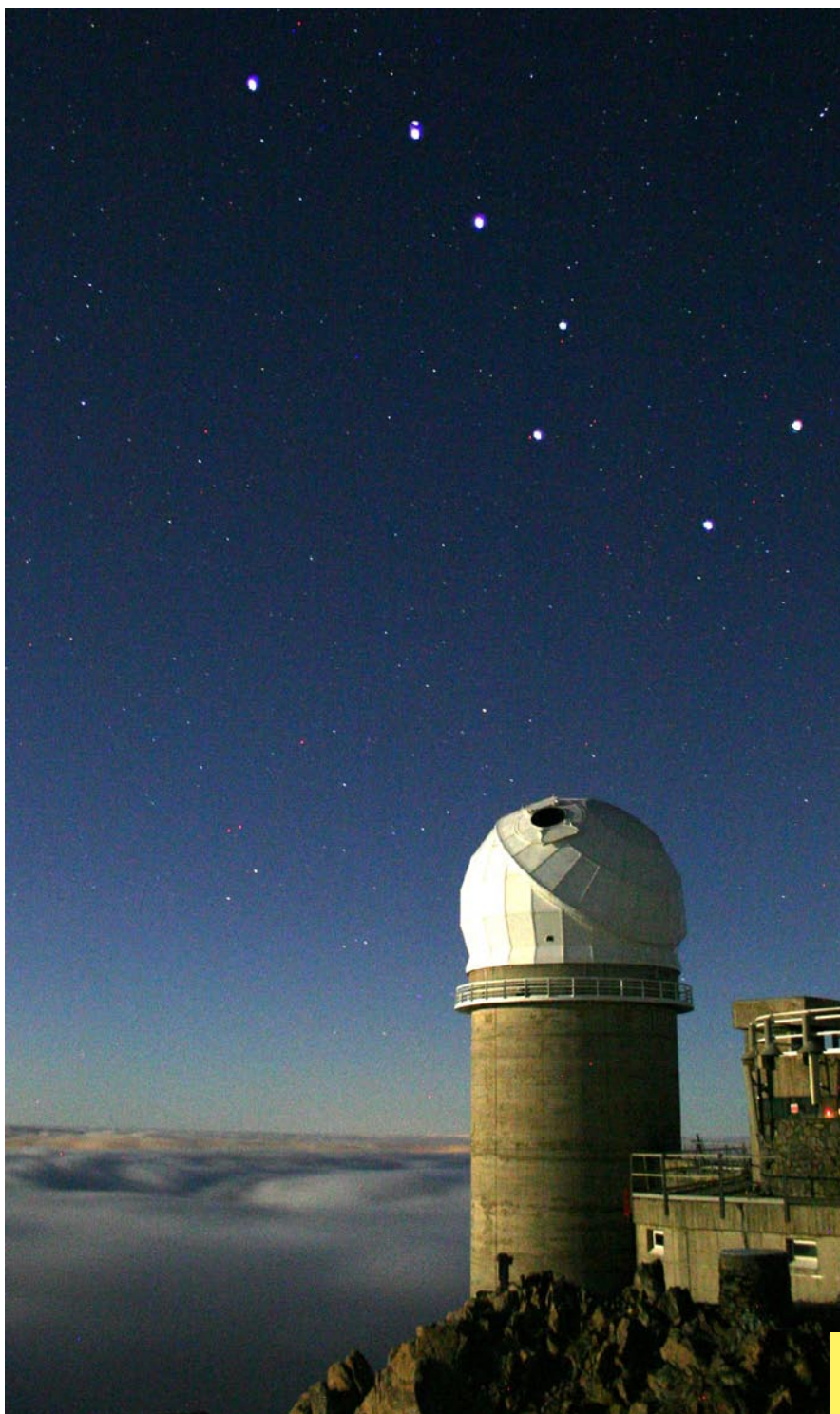
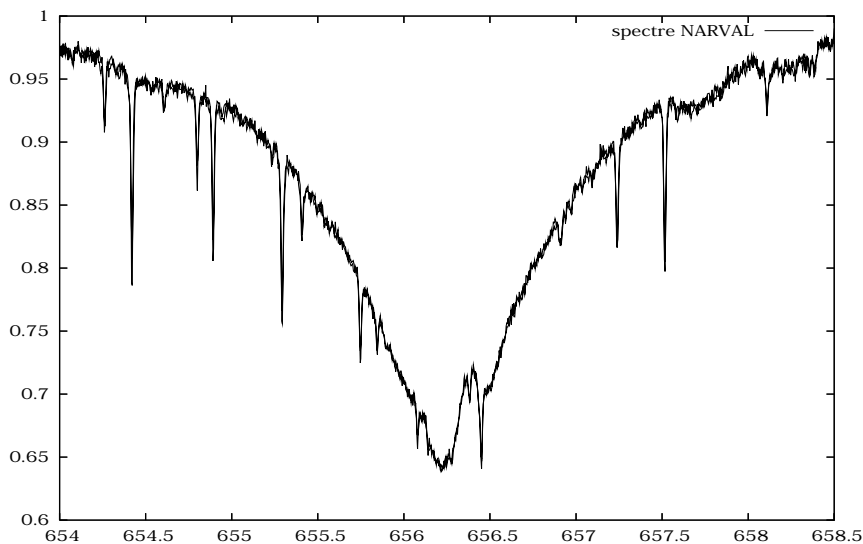


Toutes les photographies sont de l'auteur.

L'auteur pose fièrement devant le TBL...



La coupole du TBL devant une mer de nuages au petit matin, après une belle nuit d'observation!



de CoRoT et la spectroscopie haute résolution au TBL (et également par les amateurs équipés de spectrographes haute résolution!) apportera aussi son lot de réponses mais sûrement aussi de questions supplémentaires! Les spectres que j'ai pu obtenir sur la mission, avec de surcroît une météorologie assez favorable (7 nuits sur 8 d'observations), permettront de mieux comprendre le phénomène Be!

J'ai également observé des étoiles SPB (Slow Pulsating B) pour lesquelles on soupçonne du champ magnétique. Les résultats devraient sortir sous la forme d'articles dans des revues scientifiques.

Au-delà de l'intérêt scientifique de ces mesures, je noterais ici plus le caractère humain de l'aventure. Vivre plus d'une semaine au sommet du Pic du Midi, un peu enfermé dans ce vaisseau des étoiles, est une aventure unique. J'espère vous l'avoir fait un peu partager au travers de ce reportage.

Je profite de cette occasion pour remercier le personnel au Pic, notamment les techniciens de coupole qui m'ont supporté pendant la mission (!).

Je ne saurais bien entendu pas assez remercier Coralie Neiner pour m'avoir donné cette opportunité. J'espère qu'elle se renouvellera d'ici peu.

Vive les Pics et la spectroscopie! ■



En haut: spectre d'une étoile Be avec un pouvoir de résolution de 64000 (intensité Vs longueur d'onde en nm)

Ci-contre: la coupole du TBL de nuit avec la constellation de la Grande Ourse au dessus.

Olivier THIZY



Retour sur images

Forum des Associations, Lyon 8ème, 2 septembre 2007.

Traditionnel après midi (fort sympathique comme toutes les fois) pour le CALA, à l'occasion du forum des associations de Lyon 8.

Le club a fait fort cette fois en personnel, nous n'étions pas loin de la dizaine, avec toujours notre Jean-Paul national en meneur des troupes ! (ndlr: la liste de la troupe détaillée est Jean-Paul, Raphaëlle, Laurence, Serge, Jean, Patrick, Christophe, Jérémie, Jacques, Guy notre photographe pour l'occasion).

Je me dis intérieurement « cool, nous allons pouvoir nous relayer, nous allons être peinards »... Grosse erreur !

Le stand n'a pas désempilé une seule seconde, je n'ai jamais vu autant de monde pour ce forum.

Quelques timides taches sur le soleil, et quelques protubérances ont fait la joie des curieux ! (ndlr: 6 appareils: Lhires Lite, Solarmax 60, PST, C8 avec Mylar, Dobson 250 avec filtre verre, lunette de 60 en projection).

Raph et Laurence (merci à cette dernière pour le ravitaillement en eau) au stand, tous les autres aux instruments, Serge (qui s'est révélé un vrai pro de la communication)... aucun n'a failli à la tâche, tous ont assuré comme d'habitude, et au bout du compte, au moins une adhésion (!), et beaucoup de contacts pris.

Une demi-journée très bien remplie, un énorme succès public donc, sous un ciel très agréable.

Souhaitons que l'édition 2008 soit aussi réussie !!! ■



Photos de Guy Decat

Destination Nature - Miribel, 9 septembre 2007.

Après avoir participé une semaine auparavant au forum des associations, les infatigables membres du Cala se sont retrouvés à Planète Tonique, pour une journée bien sympa sous le soleil, mais aussi sous un vent plutôt violent, qui n'aura pas faibli de la journée !

Outre la traditionnelle expo en photos, 5 instruments pour observer, dont voici un résumé poste par poste, des diverses impressions du public :

Le Lhires Lite: n'étant pas un spécialiste, je ne voudrais pas m'attirer les foudres de mes collègues si je dis des bêtises donc, je ne m'étendrai pas en explication, mais il complète efficacement les visions purement visuelles, et attise toujours autant les curiosités !

La longue vue d'André, équipée d'un filtre blanc, ensemble facile à manœuvrer, super qualité d'image, toujours aussi sympa pour montrer le soleil en entier !

Le C6 équipé d'un filtre orange. Le soleil n'est pas en entier, mais les taches (quand il y en a !) sont nettement visibles, et vive la motorisation de l'engin !

Parmi les impressions du public lors du passage sur les filtres «blancs» : « On n'y voit rien ! Ah oui, le rond blanc c'est le soleil ? On dirait la lune » (!).

La PST, toujours aussi peu évident de regarder dans l'oculaire, mais quand on y parvient, quel plaisir ! Par contre, la monture est une horreur à manier !

La Solar Max de Jacques, équipé du filtre Coronado. La vedette incontestée du jour. Une vision assez extraordinaire du soleil, des protubérances détaillées, la granulation visible... Les Calaciens qui ont surveillé le poste ne me contrediront pas, les gens adorent cet instrument et en redemandent. Un vrai bonheur également de leur donner grâce à cela des explications techniques ou tout simplement de les faire rêver !

En résumé un stand qui n'a pas connu

de temps mort, nous avons tous été sollicités, et avons tous tenté, chacun à notre façon, de répondre aux questions incessantes des passants. Pas de recette miracle pour cela, l'essentiel étant de communiquer notre passion en adaptant les réponses suivant les personnes (allez donc expliquer par exemple le pourquoi du comment du filtre Halpha à une dame qui ne voit qu'une grosse boule rouge et qui a du mal à croire que c'est le soleil, hi hi). Si j'en juge par les réactions et impressions de ces derniers, nous avons plutôt bien réussi ;-).

Une seule chose à changer pour que tout soit parfait pour l'édition 2008 : Que le soleil nous donne quelques taches !



«Patou» Patrick CHARRET

Le ciel du trimestre

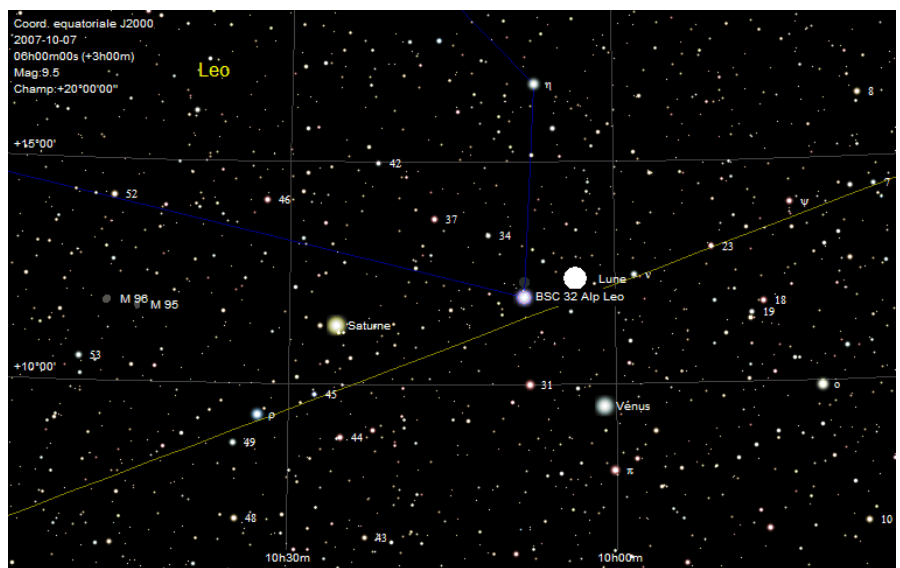
Jupiter devient la dernière planète brillante encore visible en soirée. Jupiter sera de plus en plus basse au dessus de l'horizon avant de devenir invisible derrière le Soleil au mois de décembre.

Uranus dans la constellation du Verseau et Neptune dans le Capricorne sont bien situées dans le ciel d'automne pour être observées. Les deux plus lointaines planètes du Système Solaire, presque deux fois plus petites que Jupiter sont situées quatre à sept fois plus loin que la planète géante et du coup elles sont trop éloignées pour être repérées visuellement. Un grossissement important sur un bon télescope est nécessaire pour lever le doute sur la nature planétaire d'Uranus en observant un faible petit disque verdâtre.

Mars sera en opposition le 24 décembre prochain avec un diamètre apparent de 16'' d'arc, actuellement la planète rouge est visible dans le Taureau avec un diamètre de 9'' d'arc insuffisant encore pour observer des détails intéressants sur sa surface, il faudra attendre fin novembre pour espérer voir quelque chose.

La brillante planète Vénus règne dans le ciel du matin à l'est. Saturne est aussi de retour le matin, elle sera présente le dimanche 7 octobre en compagnie de Vénus, Régulus et la Lune. Le lundi 15 octobre à l'aube, Vénus et Saturne sont en conjonction avec 3 degrés d'écart. D'autres conjonctions réuniront la Lune et Saturne le 4 novembre ainsi que le 1er décembre.

L'essaim des étoiles filantes des Léonides atteint l'activité maximum le dimanche 18 novembre vers 3 heures TU



du matin, le premier quartier de Lune ne sera plus gênant en cette partie de nuit.

En automne, une fenêtre galactique s'ouvre aux astronomes entre les constellations du Triangle de l'été et les constellations hivernales du Taureau, Orion ou le Grand Chien. Les galaxies de notreamas local sont observables comme la grande galaxie d'Andromède M31 dont le noyau est visible à l'oeil nu et M33 qui est plus difficile à repérer dans le Triangle. D'autres galaxies plus petites et plus faibles sont des cibles très intéressantes comme un groupe de cinq galaxies appelé le quintet de Stéphan dans Pégase.

Bonnes observations. ■



Galaxie M31 par Olivier Garde. FSQ 106ED et APN 20Da au foyer. Guidage assuré avec un C14 à F/11 et une ST7E. 12 poses de 5 minutes, soit 1h de pose cumulée. Application d'une fonction log sur la luminance afin de ne pas saturer le centre.

Frédéric HEMBERT



Clairs-obscurs du COSMOS

Alain Mazure - Ellipses - 160p / 18€

Cet ouvrage n'est pas un manuel exposant en détail les modèles cosmologiques. Il n'a que pour ambition de faire le point sur les nouvelles idées qui ont surgi ces dernières années dans la confrontation du modèle standard du « Big Bang » aux observations et aux développements de la physique théorique et de la physique des particules.

Cette confrontation et les questions qu'elle a engendrées conduit à l'émergence de ce qu'on appelle parfois la « Nouvelle Cosmologie ». Ce sont ces questions et ces concepts qui sont décrits en montrant qu'ils conduisent à de nouvelles révolutions dans nos modes de pensée peut-être aussi importantes que celle créée par l'œuvre de Copernic.

● Point fort : l'Univers serait en fait dominé par de la matière noire et de l'énergie noire représentant 95 % de la matière totale et de l'énergie totale de l'Univers !



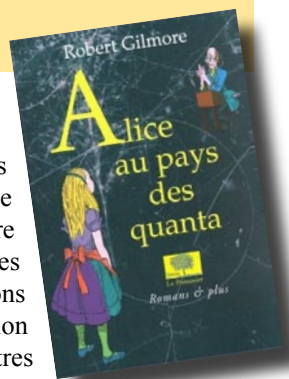
Alice au pays des quanta

Robert Gilmore
Le Pommier - 260p / 20€

Le pays des quanta n'a rien à envier à celui des merveilles ! A travers l'allégorie des voyages d'Alice, réduite à la taille d'une particule atomique, Robert Gilmore se propose de rendre accessibles des concepts tels que les « relations d'incertitude », le principe d'exclusion de Pauli, l'antimatière et d'autres aspects essentiels de cette discipline.

Alice y découvre d'étranges personnages dont le comportement semble défier toute explication logique ! Alice fait ainsi l'expérience de divers effets quantiques, jusqu'à remonter le temps et aller à la rencontre d'elle-même.

♥ Mon coup de coeur : stupéfiant, déconcertant comme la physique quantique : pétillant d'intelligence... !



SF: la science mène l'enquête

Roland Lehoucq
Le Pommier - 245p / 20€

Oui, Science et fiction peuvent faire bon ménage... Dans cet ouvrage, l'astrophysicien Roland Lehoucq questionne les univers imaginaires des auteurs de science-fiction avec les outils de la physique moderne.

Bien sûr, il n'est nullement question de briser, avec cette analyse scientifique, la part de rêve inhérente à toute œuvre imaginaire, mais de porter un autre regard sur elle, plus dynamique, en cherchant à comprendre l'envers du décor grâce à la science.

Et de tenter de répondre à toutes les questions que posent ces explorations extraordinaires : pourra-t-on aller au centre de la terre ? Voyager dans le temps ? Parcourir la Galaxie ? et que se passerait-il si la Terre était ailleurs ? Et s'il y avait vraiment une cinquième dimension ?...

● Divertissant : de la vulgarisation scientifique intelligente qui sait constamment garder notre curiosité en éveil !



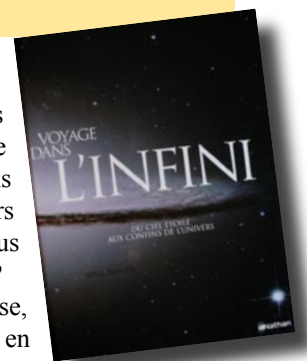
Voyage dans l'infini

Serge Brunier - Nathan - 127p / 30€

Comment relier le ciel de nos nuits étoilées à l'Univers des astronomes? Quel pont jeter entre la voûte céleste, les constellations aux dessins familiers et l'Univers qu'arpentent aujourd'hui les plus puissants instruments astronomiques?

C'est dans cet univers-là, immense, que Serge Brunier nous entraîne, en relevant le défi insensé de le relier à notre ciel, de mettre à notre portée, son architecture, le rapport d'échelle entre ce qui est visible à l'œil nu et la réalité des astres. L'ouvrage s'articule autour de 12 dépliants consacrés aux principaux phénomènes cosmiques - étoiles, amas globulaires, nébuleuses, galaxies, etc. Chacun est constitué de 4 photos exceptionnelles, issues des nouvelles techniques d'imagerie numérique, qui nous montrent un même phénomène, grossi de 1 à 10 000 fois.

● Beau livre : nous ouvre des fenêtres sur l'Univers en mettant en perspective, grâce à l'effet zoom, sa profondeur et son immensité... l'infini quoi !



Jacques MURIENNE

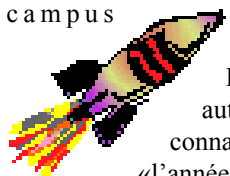


Pluton a disparu !

Comme nous vous l'annoncions sur le programme d'activités du dernier trimestre, Pluton s'invite sur le stand du CALA les samedi 13 et dimanche 14 octobre prochains.



Retrouvez-nous au Double Mixte, sur le campus de la Doua, pour cette nouvelle édition de la Fête de la Science qui cette année s'articule autour de quatre thèmes : «aux frontières de la connaissance», «les instruments de la science», «l'année polaire internationale» et «l'aventure spatiale».



Engagez-vous qu'ils disaient ... :

Vous avez entre 18 et 25 ans et vous êtes féru(e) d'astronomie ? Vous désirez parfaire vos connaissances et mettre un pied dans l'étrier de l'animation scientifique ? Alors faites votre Service Civil Volontaire au CALA ! Vous signez pour 6 à 9 mois, vous êtes rémunéré(e) 627 € nets pour 26 heures par semaine et la formation animateur astro (BAFA, agrément micro fusées ...) vous est assurée. Levé des couleurs et tenue de camouflage en option ! N'hésitez pas à nous contacter si vous êtes intéressé(e)s !!



Mars, Saturne, Titan et le Soleil :

Sont les invités d'honneur de la troisième édition d'Explor'Espaces, les 9, 10 et 11 novembre 2007 à Mandelieu la Napoule.

Au programme des réjouissances : des conférences de Jean-Louis Etienne, André Brahic, Alain Cirou, Pierre Thomas et bien d'autres; des ateliers dédiés aux amateurs de tous niveaux animés par Jean-Luc Dauvergne, Emmanuel Baudoin, François Cochard (du CALA!) et bien d'autres !

Tarif : 20 € le pass 3 jours (réductions pour les adhérents à un club d'astro : n'oubliez pas votre carte de membre !)

L'observation de la Croix du même nom n'est pas garantie, mais si un petit tour dans le Sud vous dit ...



BiblioClub :

Parmi les chantiers commencés mais pas terminés, le dépoussiérage de la bibliothèque ... Franck, Raphaëlle et moi-même avons initié le tri, l'archivage, l'étiquetage et la saisie informatique de tous les ouvrages et magazines présents au siège social. Le but : les classer par thème (encyclopédie, pédagogie, vulgarisation, essai, biographie ...) et créer un outil de recensement et de prêt utilisable au travers du site internet du CALA. 120 ouvrages ont déjà été traités, mais il en reste le double, sans compter les magazines ... Votre aide est la bienvenue et les fous-rires sont garantis : alors faites-nous signe !



C'est la rentrée :

Et avec elle un nouveau cycle (le dix-neuvième !) de conférences tout neuf, à savourer gratuitement et sans modération cette année encore au Muséum de Lyon, 2 rue Morellet - 69006 Lyon.

C'est Xavier DELFOSSE, chercheur à l'Observatoire de Grenoble, qui ouvre le bal le mercredi 14 novembre avec «la Voie Lactée, notre Galaxie».



Programmation 2008 :

Nous vous en reparlerons plus en détail dans le prochain NGC, mais devant le franc succès rencontré par ces deux manifestations, nous vous donnons d'ores et déjà rendez-vous pour la Nuit de l'Equinoxe le samedi 15 mars, et WETAL les 19 et 20 Avril 2008 !!



Sophie COMBE

