

NGC69

N°80 - Mai 2006

CALA

Un CI4 à l'observatoire

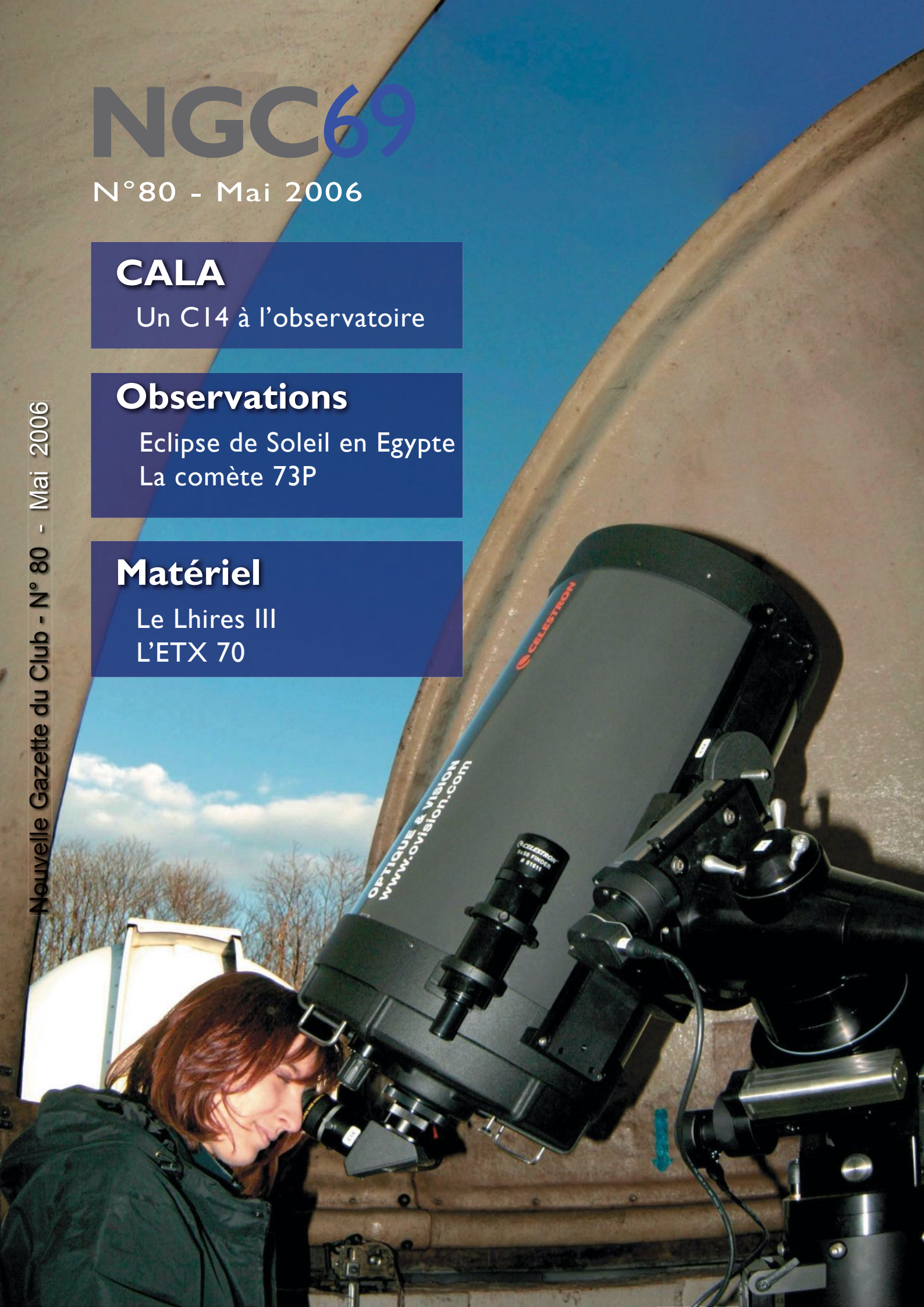
Observations

Eclipse de Soleil en Egypte
La comète 73P

Matériel

Le Lhires III
L'ETX 70

Nouvelle Gazette du Club - N° 80 - Mai 2006





EDITO

Le bambin pèse dans les 20 kg et mesure 355.6 mm de diamètre pour près de 4 mètres de focale posé sur un berceau de 34 kilos de métal noir.

Vous l'avez compris, nous avons le plaisir de vous annoncer que notre nouveau télescope C14 sur sa monture Titan est arrivé à l'observatoire. Il est même installé sur son pied dans la coupole Ouest. C'est un investissement lourd que nous envisageons depuis plusieurs années et qui nous ouvre des perspectives d'observations du ciel passionnantes.

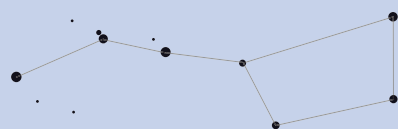
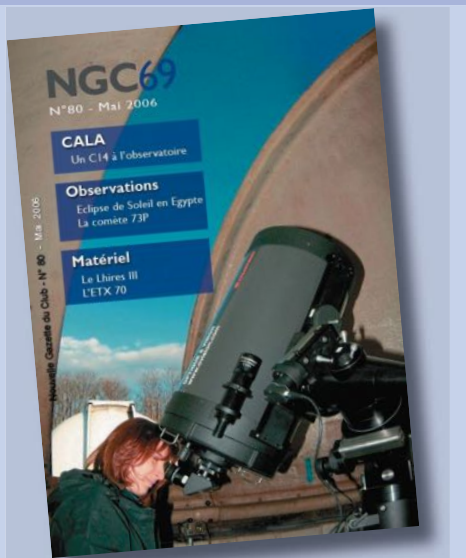
Dès sa première lumière, il nous a permis de réaliser de bien belles photos, et même de suivre une occultation d'étoile par un astéroïde : tout un programme !

Le C14 est l'ainé d'une grande famille, puisque nous avons décidé d'accélérer le programme de rénovation de notre matériel scientifique. Notre C8 Pégase va prendre un peu de repos : la relève sera assurée par un C9 à monture à fourches. La rénovation des Dobsons est en cours et celle du T300 à l'étude, ainsi que l'achat d'une caméra CCD performante. Il faut également saluer la remise en état des bâtiments et les améliorations opérées par le GMTO. Et pour information, un petit C6 va remplacer la lunette de 120 mm au centre d'animation.

Le défi suivant sera de rendre tout ce matériel utilisable par tous et en toute sécurité : formation et accompagnement seront donc des étapes nécessaires et incontournables, mais la motivation est forte n'est-ce pas ?

Et d'ici quelques mois, lorsque l'observatoire sera entièrement rénové, nous pourrions vraiment dire que nous avons ouvert une fenêtre neuve sur l'Univers !

Pierre FARISSIER



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>

SOMMAIRE

Editorial	2
Eclipse de Soleil à El Sallum	3
Lhires III: l'avant garde !	7
Galerie astro	10
Expériences de l'ETX70	12
La comète 73P	13
Le ciel du trimestre	15
Retour sur images	16
Biblio...	18
Nouvelles brèves	19
Le CALA en images	20



Contrat Première Eclipse à El Sallum

En ces temps d'agitation sociale, j'avais signé un CPE de 4 minutes à effectuer en Egypte à El Sallum tout près de la frontière libyenne. Entendez, un Contrat Première Eclipse, aussi près que possible de la bande de centralité pour que sa durée soit la plus longue possible.

Olivier et moi nous nous envolons donc pour le Caire avec le groupe de L'AFA. Je vais ainsi en prime avoir mon baptême de l'Egypte puisque je n'y avais jamais mis les pieds. Ce que je connais le mieux de l'Egypte c'est le pur-sang Arabe Egyptien, pas les pyramides.

Nous arrivons au Caire à 2h15 du matin, et nous avons donc la chance de traverser la ville entière pour nous rendre à Guizeh aux petites heures du matin sans trafic ni klaxon, un grand privilège dans cette mégapole de 18 millions d'habitants. Un peu abrutis par notre nuit de voyage nous prenons un café dans un bistrot de Guizeh et lorsque le soleil se lève nous découvrons les pyramides derrière des arbres. Ca réveille ! Alors nous voilà partis pour les voir de face, et là première surprise pour ceux qui n'ont jamais vu le site de Guizeh, je vous livre un secret : Le Sphinx est tout petit ! Enfin il est au pied de Kephren qui aujourd'hui est la plus haute suite au rabiote de Kheops, On en profite



Le Sphinx en cours de rénovation avec la pyramide de Khéphren (IVème dynastie) en arrière plan

et ce pauvre Sphinx paraît vraiment écrasé par la splendeur de Kephren. On a tous vu le Sphinx au moins en photo, voilà encore une preuve qu'il ne faut pas croire ce qu'on voit en photo ! Evidemment en contre-plongée il paraît plus grand mais vu de face il ressemble à un Yorkshire plutôt qu'à un lion.

Nous résistons quelques jours à la pollution du Caire où l'air est à peine respirable et le ciel jamais limpide mais toujours couvert d'une brume marron. On en profite

pour parcourir les souks, la citadelle et pour s'éloigner un peu pour visiter d'autres sites de pyramides plus anciennes que celles de Guizeh : la nécropole de Saqqarah avec sa pyramide à degrés, la nécropole de Dachour avec sa pyramide rhomboïdale et la pyramide de Seneferou (dite « pyramide rouge ») dans la quelle on s'aventure pour une descente infernale. Seneferou était le prédécesseur de Kheops, c'est lui le premier à avoir réussi une pyramide régulière, il a lancé la mode. Nous partons ensuite pour Alexandrie avec notre groupe, Ahmed notre policier en civil et...notre escorte militaire. Depuis les attentats le gouvernement égyptien tient à rassurer le touriste, alors on doit s'habituer à ces accompagnateurs un peu spéciaux mais par ailleurs très gentils qui servent aussi d'interprètes, à commander les cafés



Pyramide Rhomboïdale de Seneferu IVème dynastie

dans les villages où personne ne parle anglais, de négociateurs pour les achats dans les rues. Bref de vrais gentils accompagnateurs si on fait abstraction des revolvers chargés et du bazooka à l'arrière du pickup ! Puis nous partons pour le désert et l'oasis de Sihouah à une altitude négative. Dans notre groupe, je suis une des rares à en être à mon CPE, alors on me demande : « Tu n'es pas stressée au sujet de la météo ? » Pensez donc ! Je suis partie pour voir une éclipse, il est évident que je vais voir une éclipse, ça ne fait pas le moindre doute. D'ailleurs pourquoi s'inquiéter de la météo dans le désert Egyptien au mois de mars. D'autant plus que dans cette partie du désert il n'a pas plu depuis 15 ans. Allons, pourquoi se stresser ?

Nous nous préparons à une nuit d'observation en plein désert, sans pollution et ...à peine les télescopes sortis des nuages arrivent...oh pas grand-chose, un simple voile qui va nous pourrir notre soirée. Mais pas de quoi se stresser, dès le lendemain matin le soleil respandit de nouveau. Toujours à Sihouah, on fait un petit tour au temple de l'oracle. Vous savez, celui qui a dit à Alexandre qu'il était bien le fils de Zeus et qu'il pouvait donc prétendre au trône d'Egypte...bon à l'époque le temple était à 8 jours de marche de Marsa Matrou alors on ne peut pas comprendre, nous on est venu en 3 heures de piste en goudron, alors Alexandre on ne peut pas lui reprocher d'avoir eu une petite inosolation.



La veille de l'éclipse, la pluie dans le désert

J-2

On repart donc vers le Nord, Marsa Matrou au bord de la mer, en passant on traverse des lacs salés très impressionnants, puis on rejoint la piste en goudron. On s'arrête pour ramasser quelques fossiles à flanc de falaise, puis un repli stratégique rapide s'impose pour retourner en vitesse vers le car à l'abri du vent de sable très violent. Avec du sable dans la bouche, les yeux, les oreilles, nous voilà repartis sur la piste en goudron. Et là...les éclairs fendent le ciel et l'orage arrive ! Les 15 ans de sécheresse sont comblés en ½ heure. On s'arrête dans un bistrot au toit qui fuit, les photographes d'éclairs s'en donnent à cœur joie...et je dois avouer que je ne suis plus si sûre de voir l'éclipse. Le désert se transforme en grande flaque, on atteint Marsa Matrou sous la pluie, demain c'est le départ pour le camp de Sallum.

J-1

C'est parti, on longe la mer en direction de la Libye, après un arrêt sur la plage d'Aguiba pour admirer la couleur turquoise de l'eau, on traverse la riante petite ville de Sallum. Les autochtones n'ont jamais vu autant de touristes, peut être même autant de gens tout court puisque c'est le dernier village

avant la frontière libyenne qui est hermétiquement fermée et gardée par des militaires armés jusqu'aux dents. Après une petite erreur qui nous conduit au poste frontière on rebrousse chemin et on trouve enfin la partie du camp où nous allons séjourner. Les tentes ne sont pas encore toutes installées car il y a encore



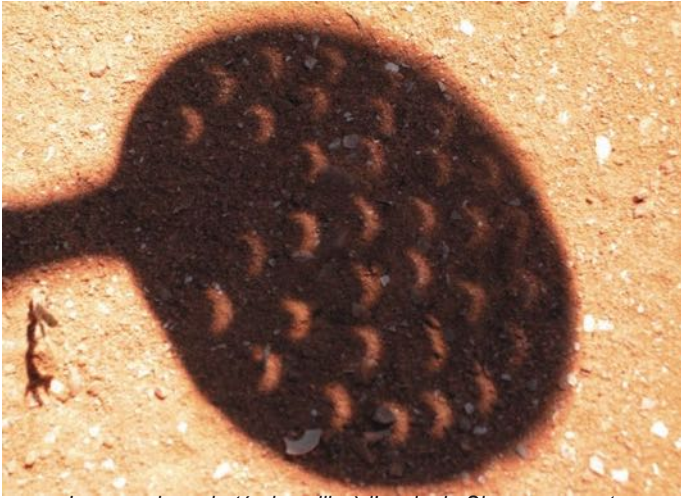
Olivier en plein préparatif avant la totalité: la monture équatoriale supportant le NIKON D100 avec optique de 400mm, un caméscope DV ainsi qu'un ETX 90 pour faire un peu de visuel.

beaucoup de boue suite à l'orage d'hier qui est aussi passé par ici. Le camp est immense, fortement militarisé comme il se doit en Egypte, les photographes peuvent mettre correctement en station leurs instruments le soir et tout laisser sur place, il y a à peu près 1 militaire pour 1 télescope, sans compter les flics en civils, y compris notre Ahmed surnommé depuis Mr No Problem pour sa facilité à employer ce terme à chacune de nos demandes. Il y a cependant LA question à la quelle la réponse est NO : Ahmed si il fait pas beau on va en Libye ?

Le gouvernement égyptien n'a pas lésiné sur les moyens pour accueillir les milliers de touristes qui vont venir observer l'éclipse. Le camp est immense, et vu sa situation à la frontière, le long de la zone minée je me demande à quel moment l'ONU va venir nous lancer des sacs de riz. Les tentes finissent d'être installées, les courants d'air bouchés, il fait froid et il y a du vent mais le ciel est dégagé et nous pouvons admirer le coucher de soleil avec gardes militaires et télescopes en premier plan.

JOUR J

Finalement malgré mon air nonchalant, j'ai mon petit coup de stress. Au lever du jour le camp est baigné à



La passoire achetée la veille à l'oasis de Siwa, nous sert à découvrir les sténopées.

180°C par une brume plutôt épaisse. L'ambiance est plutôt morose au petit déjeuner. Les photographes s'agitent quand même pour finir les préparatifs et je capuchonne mes jumelles d'un filtre. Et puis, on attend. Il fait toujours froid, puis la brume se dégage et laisse place à un ciel resplendissant. Cette fois c'est sur on ne va pas LA rater.

Je commence à me réveiller, et l'excitation fait place à la morosité. J'écoute attentivement les conseils pour ma première éclipse : pense à enlever les filtres de tes jumelles à l'avance parce que tu risques de rester plantée bouche bée pendant la totalité et de ne même pas penser à jeter un coup d'œil dans tes jumelles. Ah bon , c'est si terrible que ça ?

1er contact ,
ouaip bon bof
pour le moment
c'est partiel y'a
vraiment pas de
quoi s'extasier,
et puis les phases
partielles sont
longues, longues,
on attend. On re-
garde 3 taches en
H-alpha. Je tourne
et vire dans le



Pendant la totalité, le crépuscule couvre 360° de l'horizon

camp, revient sur ma chaise, jette un coup d'œil (protégé) de temps en temps, mais c'est long ! Des hélicoptères viennent déposer M. et Mme Moubarak à 200 mètres de notre installation. Ceci explique peut-être la quantité impressionnante de militaires même pour l'Egypte où on est pourtant familiarisé à leur présence.

H-30 min

Bon je vais décapuchonner mes jumelles, ça sera toujours ça de fait et je continue à atten-

dre avec mes jumelles coincées sous le bras de peur que quelqu'un les prenne par inadvertance. On attend, c'est long...

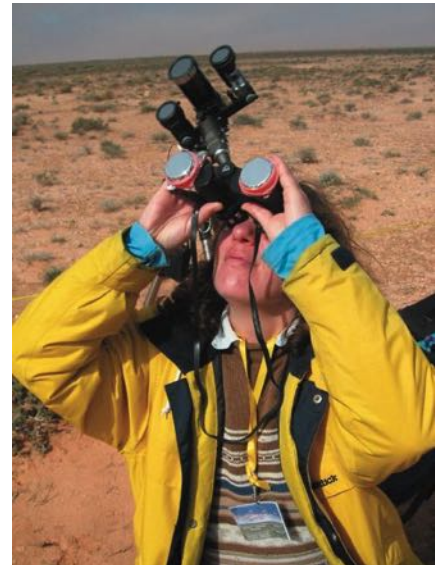
H-quelques minutes

Je dois remettre mon blouson, ça caille, on vient de perdre 10 degrés! (29°C au 1er contact, 19°C juste avant la totalité) Ah tiens on voit Venus. L'ambiance devient vraiment étrange, la lumière baisse, le crépuscule s'installe à 180° autour du site, je jette un dernier coup d'œil pour vérifier que les 2 cercles sont bien concentriques, pas de souci ils le sont. Il ne reste plus qu'un très fin croissant de soleil dont j'abandonne la surveillance pour guetter l'arrivée

de l'ombre. Ca tombe bien au loin à la frontière dans l'axe d'arrivée de l'ombre il y a un bâtiment avec un toit blanc, idéal pour guetter l'ombre, je ne le quitte plus des yeux. Ahmed No Problem se met à prier avec un autre flic, tiens ils ont des réactions bizarres je ne les pensais pas si pieux nos gardiens, ils ont pourtant été prévenu de l'évènement!

Heure H

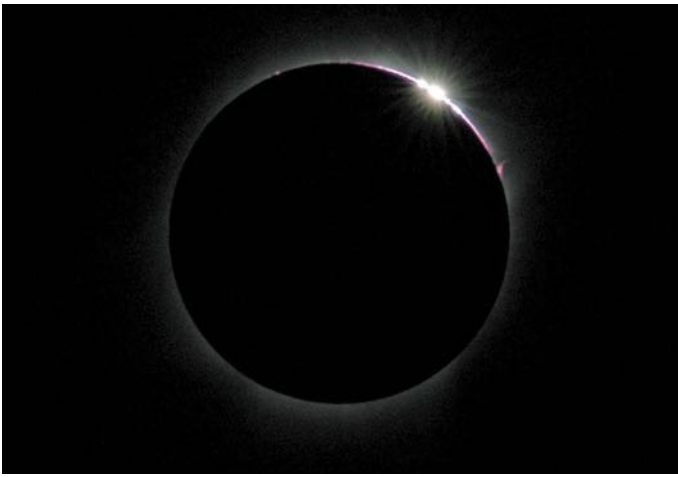
Je fixe mon toit, et brusquement l'ombre arrive sur mon toit, je lève immédiatement les yeux et Waouh première surprise, pourquoi on ne m'avait pas dit que le diamant se voyait si bien sans faire mal aux yeux ? Grâce à ma surveillance de la frontière, je viens de prendre le



Florence: «Pour l'instant c'est pas terrible, et c'est long avant le 2ème contact»

diamant en plein face, c'est génial, beaucoup mieux qu'en photo ! Ca dure moins d'une seconde puis la couronne apparaît, et là c'est la révélation. Aucune photo ne m'avait jamais préparée à un spectacle aussi beau.

La couronne solaire n'a rien à voir avec les gros pâtés blancs autour d'un disque noir que les photographes nous servent. C'est la deuxième et plus grosse surprise ! En cette période de faible activité du soleil, la couronne suit simplement les champs magnétiques en fins filaments. Le soleil a donc de grandes moustaches au niveau de



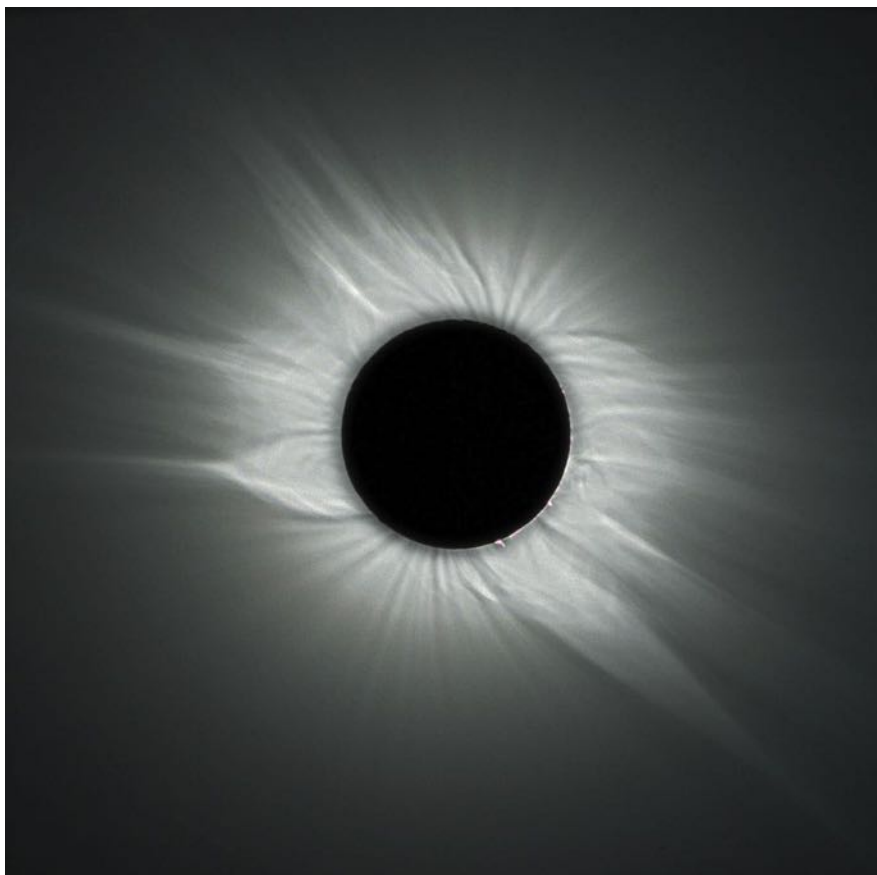
Instant capturé juste avant le 2ème contact, le relief lunaire laisse entrevoir la dernière lueur du soleil

l'équateur et de fins cheveux façon dessins de gosses de 5 ans aux pôles nord et sud. Incroyable, indescriptible et...rien à voir avec les photos, c'est infiniment plus beau !

Chacun réagit à sa façon durant la phase totale, personnellement je suis scotchée, bouche bée, on dirait une ablation des cordes vocales doublée d'une paralysie totale. Ah si quand même, il me semble qu'on voit 2 protus bien rouges...mais c'est bizarre on m'a jamais dit qu'on voyait les protus à l'œil nu, alors je retrouve ma voix pour demander : « Mais c'est les protus qu'on voit en rouge ??? », sur fond de bruit de déclencheur Olivier me répond « Ben évidemment que c'est les protus, qu'est ce que tu veux que ce soit ?! » Ben moi je veux rien, je suis simplement étonnée et émerveillée, si j'avais pensé voir des protus comme ça avec mes yeux ! Encore une surprise !

Une compagne de voyage qui n'en est pas à son CPE me fait gentiment penser que je peux décoincer les ju-

le soleil des yeux pour regarder Mercure, qui a eu le bon goût de s'aligner sur l'axe Soleil-Vénus. Et



Compositage de 7 photos dont les temps de poses varient de 1/1000s à 6s

là encore une surprise, en les voyant tous les 3 comme ça, je réalise combien Mercure est près du soleil. On ne s'en rend pas compte lorsqu'on l'observe au coucher du soleil.

Mais bon ça ne me distrait pas longtemps et je me fixe à nouveau en silence sur le soleil avec mes yeux. C'est trop beau, je ne peux pas m'en détacher. Puis subitement,

melles de sous mon bras pour m'en servir. Ah oui tiens ça c'est une idée, j'avais complètement oublié que j'avais des jumelles sous le bras. Bon conseil, aux jumelles le spectacle est magnifique. L'arrivée de Mercure avait été annoncée et j'arrive à quitter

le diamant, l'éblouissement, il faut baisser les yeux c'est fini.

Là je retrouve ma voix pour proférer une exclamation grossière et j'ai un immense sentiment de déception. Quoi c'est déjà fini ? Mais ça n'a pas duré 4 minutes ! On m'a grugée, c'est de l'arnaque, rendez-moi mon éclipse ! Faites revenir la lune en arrière ! Rien à faire, ça a bien duré 4 minutes, les 4 plus petites minutes de ma vie, et nous revoilà partis pour les phases partielles. Je regarde un peu le croissant de soleil qui grossit et je trouve ça nul. Il est temps d'aller manger.

Ahmed rejoint le groupe d'affamés les larmes aux yeux, on déjeune, puis on attend les photographes qui shootent jusqu'au 4ième contact. Mais franchement du 3ième au 4ième contact c'est nul.

De retour, je n'ai aucune clémence pour la qualité des photos. Malgré tous les traitements possibles, elles ne ressemblent absolument pas à ce que j'ai vu. Olivier redouble d'efforts et à chaque traitement le verdict tombe : je n'ai pas vu ça.

Une seule solution s'impose : signer pour 2 minutes en Mongolie le 1er Août 2008. ■

(Photos: Olivier Garde)



Florence GARDE



l'avant garde

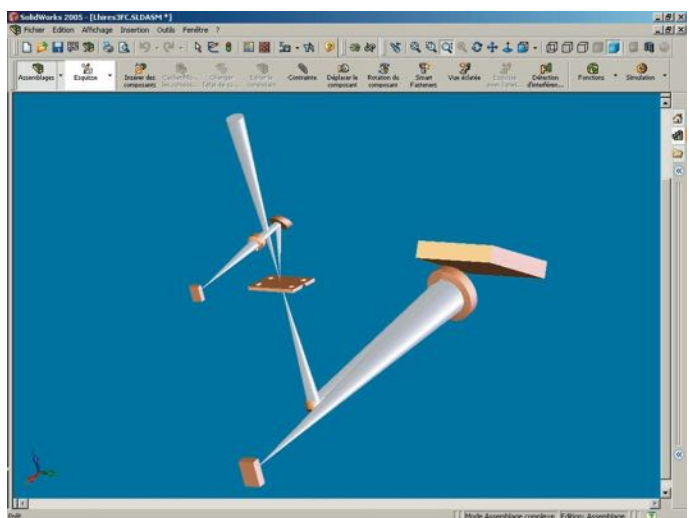
de la spectrographie amateur

Vous avez pu suivre régulièrement dans ces colonnes le cheminement du petit groupe du CALA qui s'est lancé dans la spectrographie depuis maintenant quelques années (Dieu, que le temps passe vite!). Vous avez lu ou entendu parler de plusieurs réalisations et essais de spectrographes (à base de réseau Jeulin, de type Barèges, le DSS7 de SBIG, installation de MuSiCoS à St-Véran...), et de quelques moments forts (le premier spectre, dans la coupole à l'observatoire du CALA, le premier spectre d'étoile Be, le premier spectre avec Musicos, l'école d'astrophysique à Oléron, les stages à l'OHP, la première campagne d'observation coordonnée de Bêta Lyrae...). Cet article veut relater un nouvel épisode de la «saga du CALA» dans le monde naissant de la spectrographie amateur: le projet Lhires III.

De quoi s'agit-il? Il s'agit d'un spectrographe haute-résolution, destiné aux petits instruments amateurs (téléscope de 200mm), et fabriqué... en série avec des moyens industriels. Ils sont fous au CALA? Un peu, oui... mais ce sont des fous sympas! Et ça a l'air assez contagieux.

Comment tout cela est-il arrivé? Depuis quelques années, une poignée de pionniers (Christian Buil, Valérie Desnoux, Alain Klotz, les Rondi père et fils, les Morata père et fils...) ont montré qu'il est possible de faire de la spectrographie avec de petits instruments amateur. Faire de la spectro, c'est accéder à

une dimension nouvelle de la lumière des étoiles, en la décomposant selon sa longueur d'onde. Se révèle alors une infinité d'informations – température, composition chimique, vitesse de déplacement intrinsèque ou relative... – qui ouvrent des horizons magnifiques de contributions à la recherche scientifique.

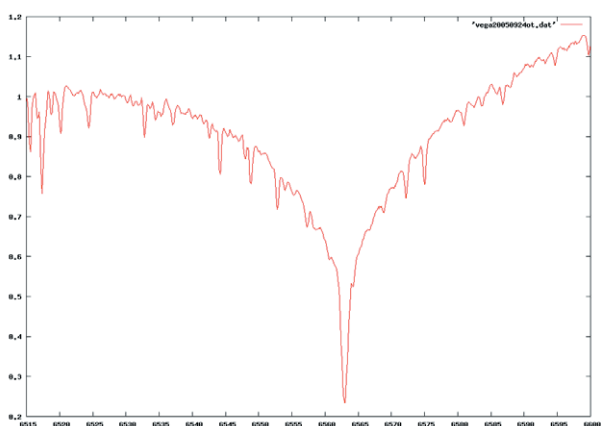


Le schéma optique

alors apparu le besoin de deux types d'instruments: un premier (devenu depuis le «Barèges»), à basse résolution, destiné à embrasser tout le spectre visible en une seule pose. Un second, plus pointu techniquement, à haute résolution, permettant de «zoomer» sur une petite partie du spectre – par exemple la raie Ha, à 6563Å, qui est toujours pleine de richesses!

Christian Buil, opticien (génial) de formation, et pionnier parmi les pionniers en spectrographie amateur, a réalisé successivement plusieurs

Chemin faisant, une petite communauté s'est constituée, qui a donné lieu à une école d'astrophysique organisée par le CNRS en 2003 à l'île d'Oléron, pour évoquer la collaboration entre amateurs et professionnels dans ce domaine. Il est



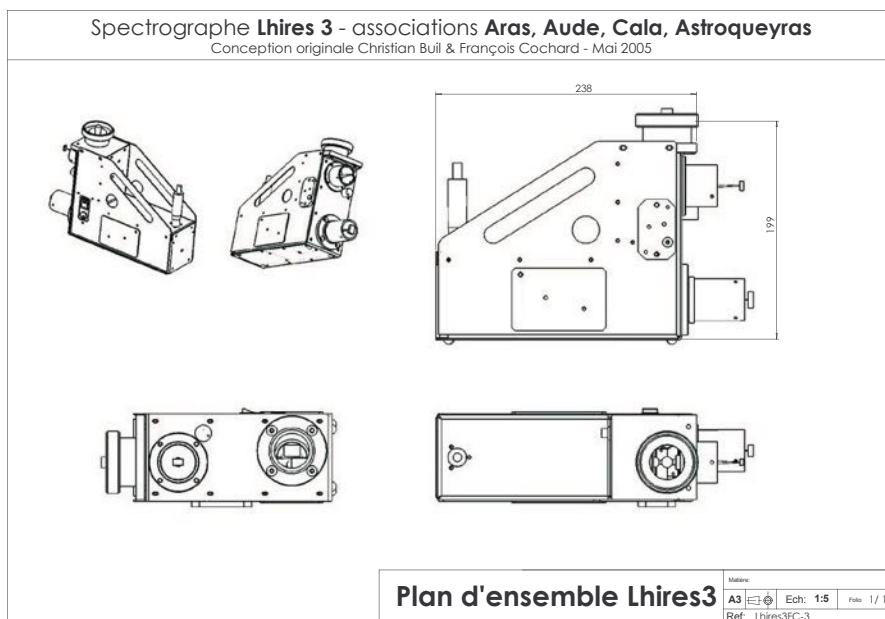
Le spectre de Véga

prototypes, toujours plus performants. Il a baptisé ces différents instruments Lhires, pour «Littrow High

- Permettre l'utilisation avec de nombreuses caméras CCD – et même des APN.

truction modulaire, pour favoriser les évolutions futures.

- Offrir, enfin, l'instrument à un prix qui le rende vraiment accessible aux amateurs.



Après quelques cogitations, brainstorming, tâtonnements... on a réussi à faire tenir tout ça dans un instrument proposé sous forme de kit à 1200€.

La présentation du premier prototype fonctionnel (réalisé par des industriels grenoblois) au stage de l'OHP en août 2005 a montré qu'on était sur la bonne voie: une vingtaine d'acheteurs potentiels se sont manifestés!

Nous avons alors décidé de lancer une souscription au travers de l'association AUDE – qui avait déjà lancé il y a une dizaine d'années la caméra Audine. L'instrument est vendu sans marge, et il est convenu que c'est l'association qui assume les frais de développement.

Olivier Thizy a pris en charge la communication (en particulier au travers du site web: <http://www.astrosurf.com/thizy/lhires3>). Et le message a été diffusé sur tous les canaux connus de l'astronomie amateur – et professionnelle.

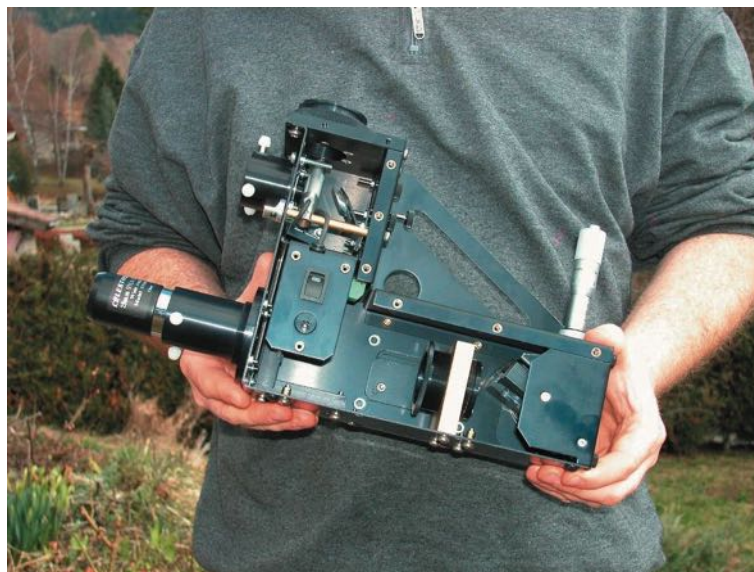
Resolution Spectrograph» (Note : Littrow, c'est le type d'architecture optique, du nom de son inventeur, qui a été retenu). Arrivé à une solution à peu près satisfaisante sur le plan optique (et un pouvoir de résolution de 17000 pour les connaisseurs), s'est posée la question de la diffusion de cet instrument.

C'est là que la CALA intervient... Je suis mécanicien de formation, et je dispose, dans le cadre professionnel, des outils et du réseau industriel, pour transformer le prototype de Christian en un instrument fabriqué en série - et économique. J'ai donc entrepris de réaliser une version industrielle du spectro – qui deviendra rapidement le Lhires III.

Voyant que le projet devenait viable, on s'est donné avec Christian Buil et Olivier Thizy quelques challenges supplémentaires pour augmenter les chances de succès du produit :

- Permettre l'installation du spectro sur une grande gamme de télescopes ou lunettes (en particulier grâce à un faible poids)

- Offrir une réelle facilité de mise en œuvre (avec le Lhires III, il est plus facile de faire un spectre



d'étoile qu'une belle image du ciel profond!)

- Permettre un réglage facile de l'instrument

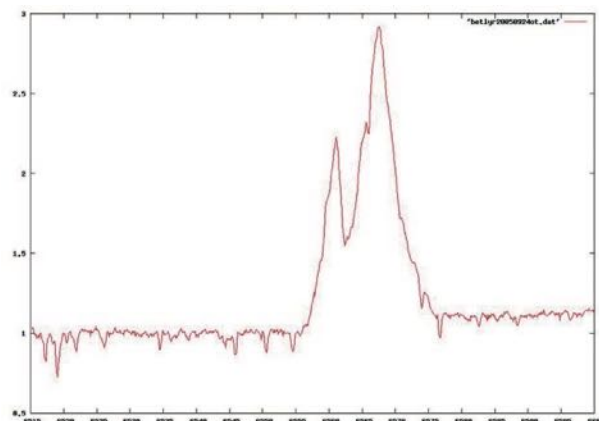
- Offrir un dispositif de guidage simple, et permettant à terme l'autoguidage

- Offrir une lampe de calibration intégrée (néon).

- Offrir une qualité de réalisation professionnelle, sans concession sur la qualité.

- Proposer une cons-

Résultats ?
-Un nombre de commande complètement surréaliste de 75 unités...
- Plus d'un tiers de ces commandes



Le spectre Béta Lyre (voir NGC69 no79...)



La préparation des kits par François et Olivier

destiné à des observateurs étrangers; en tout 14 pays couverts... dont la Chine, le Japon, l'Afrique du Sud...

- Une dizaine d'instruments destinés à des institutions professionnelles (observatoires, universités).
- Un budget de plus de 100k€.
- 120kg de pièces à réaliser, collecter et expédier.

Au-delà de l'évidente satisfaction que procure ce projet, nous pouvons déjà tirer quelques enseignements :

- La spectrographie, que l'on croyait encore dans une phase très embryonnaire, est en train de devenir une réalité dans le milieu amateur.
- Le fait de disposer d'un instrument réalisé en série – qui devient donc de fait un standard – va nous permettre de fédérer nos actions (observations,

l'échelle mondiale.

- Avec cette fabrication, la spectrographie va trouver tout ce qui fait la force des amateurs : ils sont nombreux, répartis géographiquement, réactifs... et peuvent donc réaliser, ensemble, des observations

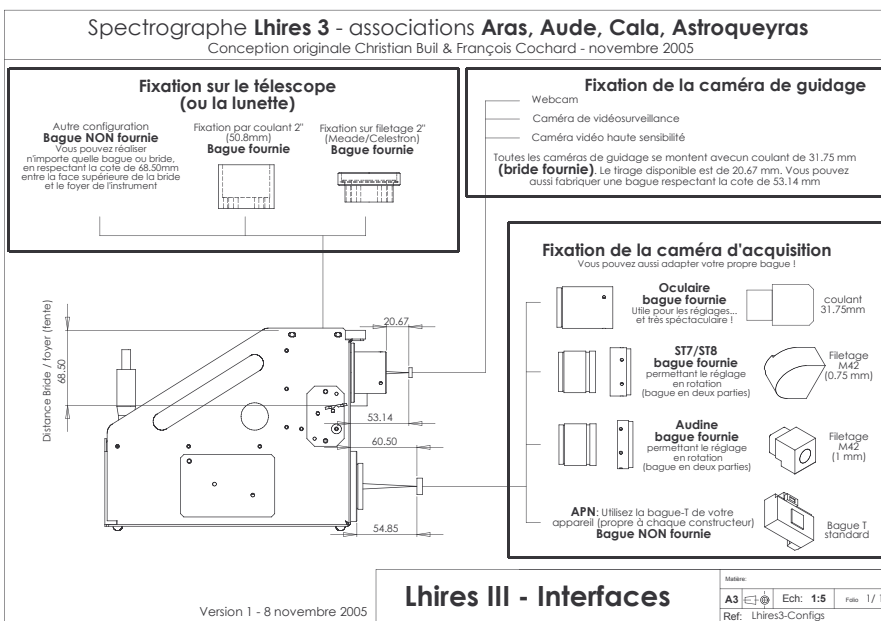
inaccessibles aux professionnels.

Comme dans bien d'autres domaines de l'astronomie, la voie est maintenant ouverte à de nouvelles collaborations entre amateurs et professionnels !

Evidemment nous avons encore beaucoup à faire pour que le Lhires III marque effectivement l'histoire de la spectrographie amateur. A commencer par un accom-

de l'assemblage et des premiers spectres. Il y a aussi à faire pour que la communauté des amateurs se constitue pour permettre de plus en plus d'observations coordonnées – ce sont elles qui peuvent aider à faire progresser la Science – et donner lieu dès les prochains mois, à des publications scientifiques. Mais nous avons de l'énergie, des idées, des projets... et maintenant, nous sommes nombreux!

Si vous avez, vous aussi, envie de succomber à l'appel du Lhires III, sachez que le CALA en a fait l'acquisition (disponible dans les prochains mois à l'observatoire), et



qu'on se fera un plaisir de vous accompagner lors de vos premiers essais. Vous pouvez aussi consulter le site web (<http://astrosurf.com/thizy/lhires3/>), et vous inscrire sur la liste Spectro-L (<http://groups.yahoo.com/group/spectro-l/>) qui permet à la communauté des spectroscopistes de partager projets, observations, expériences et résultats.

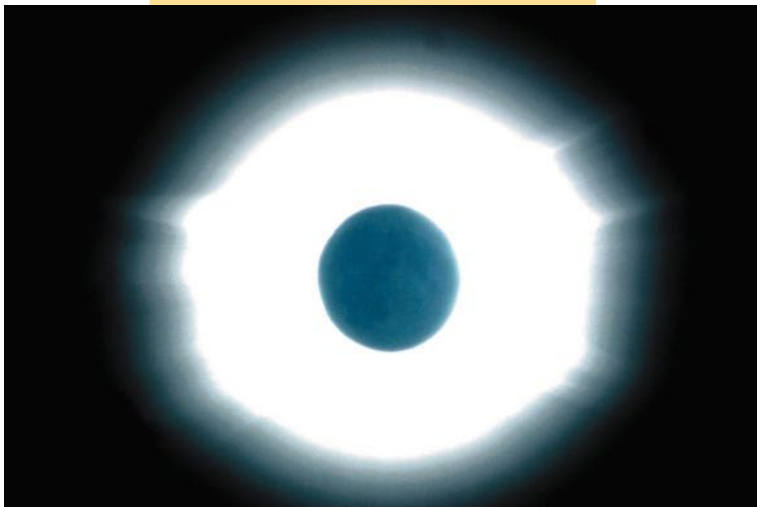
Vous êtes tous les bienvenus – Vive la spectro! ■



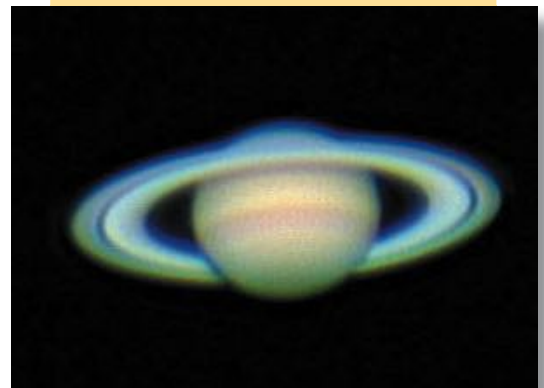
améliorations, méthodologies et logiciels), dans une communauté à pagement fort de tous les souscripteurs au moment

François COCHARD

Galerie Astro



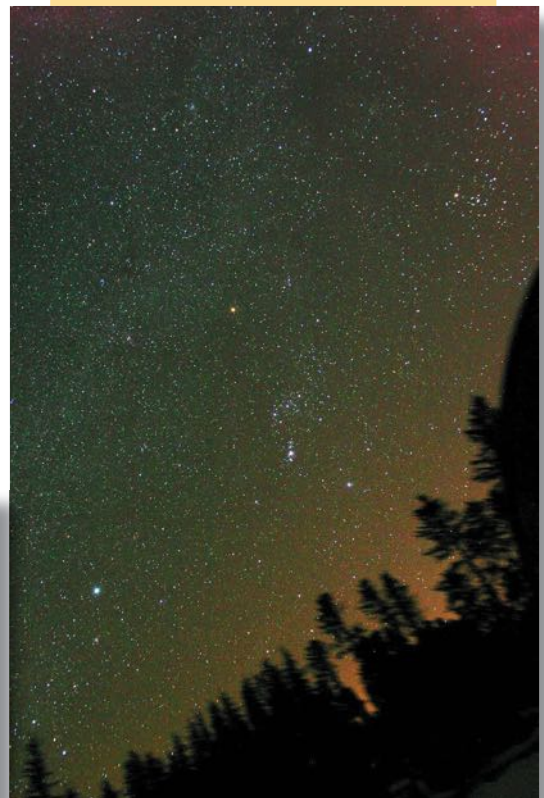
Eclipse totale et lumière cendrée sur la Lune au Niger par Frédéric Hembert



Saturne au Meade SC 200mn 1000 images par Gilles Dubois



Eclipse totale au Niger par Pierre Farissier



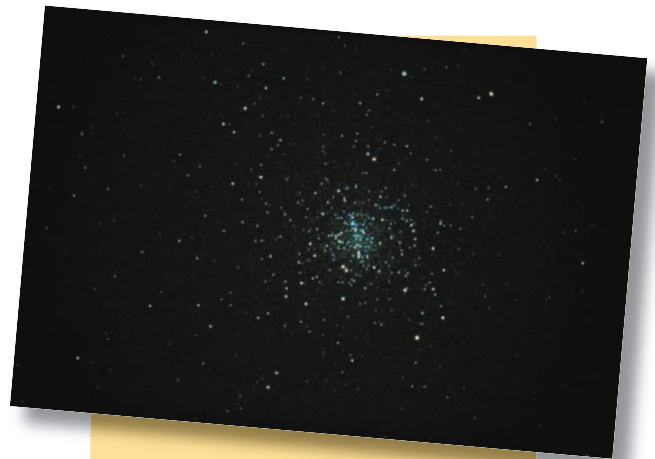
Orion au 135 mm par Gilles Dubois



Eclipse du 29 mars 2006



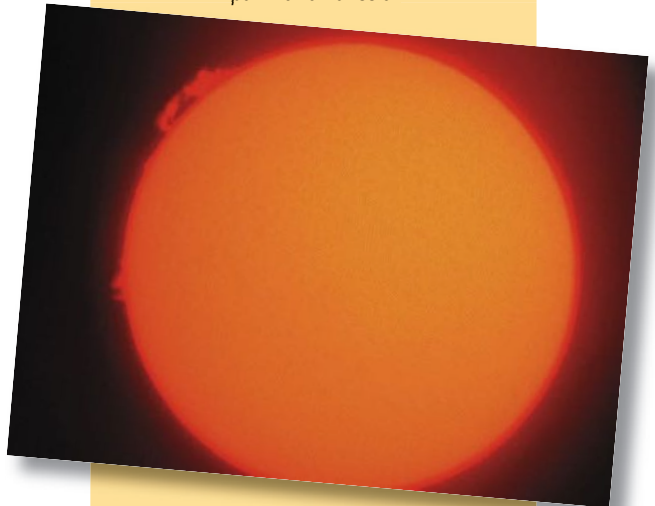
NGC7000: EOS350D au foyer d'une lunette Sky90 avec un correcteur de champ (f/d = 4,5) . 21 poses de 3 mn traitées sous Iris par Jacques Michelet



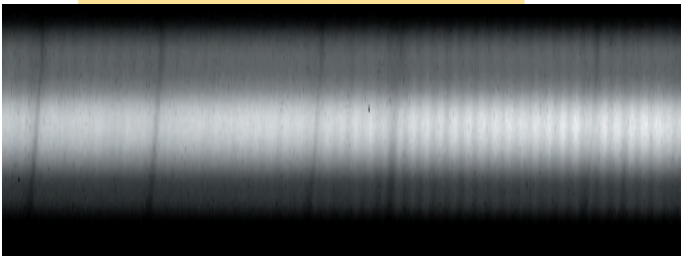
M4: première photo faite au foyer de notre C14 avec un EOS350D par Pierre Farissier



La Croix du Sud dans le Ténééré EOS 350D 6mn de pose par Pierre Farissier



Protubérances solaire, Filtre H-Alpha CORONADO Solarmax 60 + ZS - 80 avec un APN par Jacques Muriene



Spectre de Saturne (15min de pose) avec un Lhires sur un C11 par Olivier Thizy. On voit nettement les raies d'absorption qui sont obliques du fait de la rotation de la planète (et des anneaux). On peut ainsi en déduire la vitesse de rotation de Saturne



Clavius avec le T200 f/d10 barlow 3 fois: 60 images sous Registax. Les dimensions de Clavius sont 225 x225 km hauteur 4600 m.... par Gilles Dubois



El Sallum (Egypte)

Expériences

de l'ETX 70

Calanet le 07 12 2005 : « Lidl propose à nouveau cette année le matériel... ». L'année dernière, il n'y avait plus un seul article à vendre dans la région Rhône-Alpes le lendemain de la promo. En assiégeant cette enseigne dès le premier jour, on avait une chance de repartir avec le ETX 70, la lunette «toutotomatic» à 199 euros.

Comme de nombreux adhérents du C.A.L.A., j'ai pu me procurer cette année mon premier instrument GOTO.

Le réfracteur de 70 mm à f/d 5 est vendu sur une petite monture à fourche, fixé sur un pied rétractable, il est livré avec trois oculaires : 25, 12, et 4 mm, une lentille de barlow, et un redresseur terrestre. Le tout tient dans un sac à dos.

Il s'agit d'une lunette avec une focale courte, fixée sur une monture azimutale, deux moteurs assurent le suivi, pilotés par la raquette Autostar.

Un miroir de qualité très moyenne, renvoie la lumière à 90° sur un porte-oculaire. Ce miroir pivote sur un axe, la lumière réfractée par l'objectif va alors directement sur un prisme redresseur monté en prolongement du tube, pour l'observation terrestre.

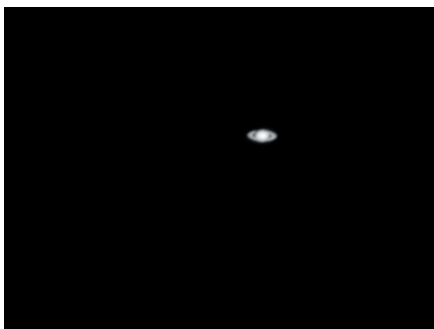
Quand la météo de janvier me le permit enfin, je sortis la bête pour sa première lumière céleste !

La cible pour tester le matériel me semblait être idéale : Saturne se levait, noyée dans les brumes de l'Est lyonnais. La planète flottait dans le ciel pollué de la banlieue, mais son éclat trahissait sa véritable nature.

Je posais la lunette à l'horizontal, pointée vers le nord et je suivais la procédure «d'alignement facile à deux étoiles». Je ne vis jamais l'étoile attendue dans l'oculaire sans

faire quelques corrections. Quand la planète fut assez haute, je commandais un «vas-y vite et bien» sur celle-ci, qui sans surprise, ne se trouva pas dans l'oculaire.

Avec une focale aussi courte, ce matériel n'est pas fait pour grossir,



Saturne dans l'ETX 70

mais les anneaux de Saturne sont déjà visibles avec l'oculaire de 12 mm. Un oculaire orthoscopique de 6 mm améliore sensiblement l'image de la planète. Avec un grossissement plus important l'image s'empâte un peu, le doublet achromatique a du mal à réfracter toutes les couleurs avec la même aisance !

Pour le «goto», Il fallait donc revoir l'étalonnage des servomoteurs, (ça c'est pour rendre le récit plus technique), un peu d'emphase, ça met de la couleur sur les joues du narrateur ! Bref, il s'agit de moteurs munis d'encodeur, le manuel d'utilisation préconise de faire cet exercice tous les trois à six mois pour maintenir à un bon niveau l'exactitude de l'entraînement.

Il faut donc suivre la procédure «étalonnage des moteurs d'entraîne-

ment» pour que la recherche soit plus précise: on choisit une cible diurne, pour moi ce fut une antenne de télé (pas très original) !

On centre l'objet, puis la lunette s'éloigne et ne revient pas tout à fait à son point de départ, il faut se servir des touches de commandes en azimut puis en altitude pour l'aider à retrouver ses marques.

Cette cure de jeunesse lui fit le plus grand bien. Le lendemain, l'alignement facile à deux étoiles choisies avec opportunité par le logiciel pour leurs magnitudes fut une réussite, Capella puis Rigel brillèrent au deuxième essai dans l'oculaire. (Un néophyte n'aura pas trop de souci, la lunette n'est jamais très loin des étoiles choisies par l'Autostar, et leur éclat est un bon indice).



L'ETX70 sur une table équatoriale

Pour faire une photo «ciel profond» avec une webcam, et garder les étoiles ponctuelles, il ne faut pas dépasser les 10 secondes de pose, le suivi n'est pas assez précis. Mais peut-être que l'aptitude de la monture azimutale, à un suivi correct, varie d'un instrument à l'autre.....



M31 dans l'ETX 70

Suite à un stage photo impromptu sur une dune, dans le Ténére (là c'est original), j'ai appris à mettre la lunette en mode équatorial.

Il faut alors incliner la monture à la latitude du lieu pour que l'axe d'ascension droite soit parallèle à l'axe de rotation de la Terre, on utilise alors un seul moteur pour assurer le suivi.

Pierre Farissier a pris des photos du ciel de l'hémisphère sud avec son Canon 350 D en parallèle sur la lunette. Après avoir modifié l'inclinaison de l'axe horaire, on va choisir l'option polaire dans le menu qui concerne la monture. Et on fait fi de

la rotation de champ !

J'ai mis ma lunette en équatorial et testé le goto, qui fonctionne parfaitement. Le plus surprenant reste d'afficher sur la raquette M 31, et de voir la lunette se diriger, impassible devant mon émotion, droit sur la cible. En face, un ciel pollué par les lumières de la ville, dans l'oculaire l'image floue du noyau de la galaxie, me laisse pantois.

Si M 31 est un classique, la vision d'une galaxie ne cessera jamais de m'émouvoir ! ■

Claude DEBARD

Observation de la comète 73 P ...

Dans les semaines qui viennent, et surtout au début de l'été, une comète devrait plus particulièrement intéresser les amateurs d'astres chevelus, la comète Schwassmann-Wachmann 3, autrement dit 73 P. C'est historiquement l'un des meilleurs candidats pour l'étude des fragmentations cométaires.

73 P fait partie d'une famille de comètes à courte période, réalisant une révolution autour du Soleil en 5,4 années. Elle a été découverte en 1930, mais c'est surtout en 1995 qu'elle attira l'attention, avec un sursaut d'activité spectaculaire, suivi quelques mois plus tard par l'observation d'un noyau multiple. Il s'agit d'une comète «géocroiseur» (distance au Soleil au moment du périhélie $q=0,94$ UA, une UA étant la distance Terre-Soleil), en cours de désintégration, qui a produit plusieurs fragments à la fin de son avant dernier passage en 1995.

Le noyau principal C et les fragments (dont deux ont été revus en 2001) passeront à la mi-mai 2006 très près de la Terre, à 0,06 ou 0,07 UA, voire à 0,05 UA pour l'un

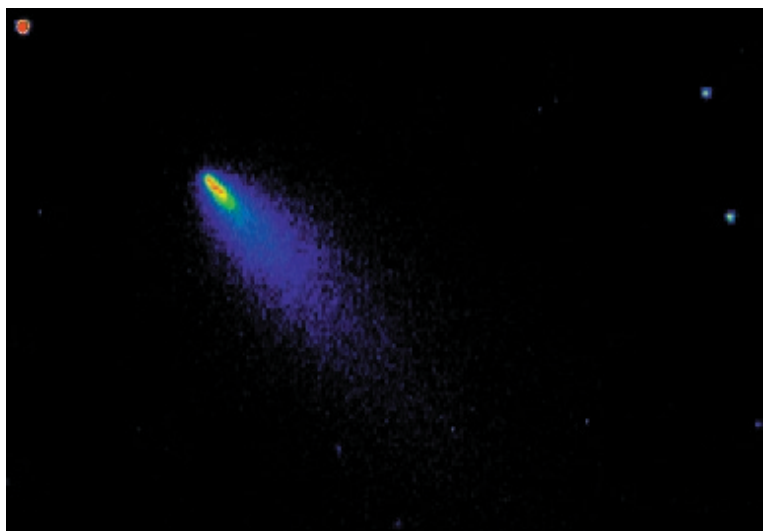
d'eux.

Il est extrêmement rare qu'une comète passe aussi près: seulement 8 passages plus proches ont été enregistrés dans les annales de l'Astronomie, le dernier en 1983 avec la comète IRAS-Araki-Alcock, au demeurant peu intéressante.

Il est possible qu'une nouvelle fragmentation de 73 P

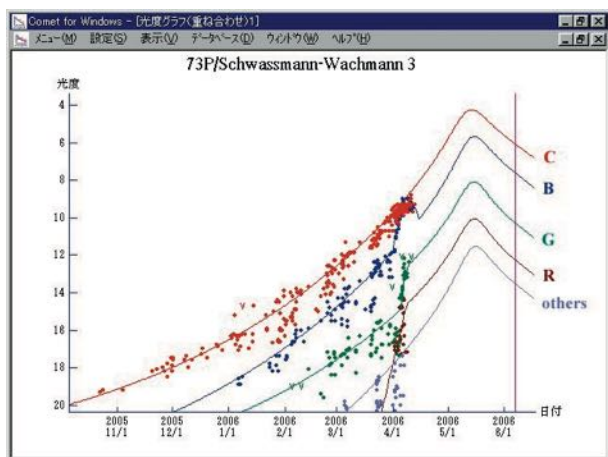
surviene «en direct» à l'époque du périhélie, dans les six semaines autour du 8 juin 2006.

La fragmentation de 1995, survenue 16 jours avant le périhélie, avait produit un sursaut de six magnitu-



des. Or un sursaut de six magnitudes à la distance de 0,07 UA amènerait la comète à rivaliser temporairement avec les comètes Hyakutake de 1996 ou même Hale-Bopp de 1997 !

Il existait un petit risque que la comète ait finalement épuisé toute sa matière volatile au dernier passage de 2001, quand les observations étaient rares et difficiles, de sorte qu'en 2006, elle revienne décomposée en un simple essaim de météorites, telle la comète de Biella en 1872. Mais les observations actuelles montrent que ça n'est pas le cas: le fragment C (le noyau principal) a été redécouvert par un télescope de 1,2 m de diamètre le 22 octobre 2005, et, début janvier 2006, des images CCD faites avec le télescope de 41 cm du Mont Catalina (Arizona) ont laissé apparaître le composant B (à magnitude 19) observé en 1995, mais bizarrement pas en 2001



Magnitudes théorique et observée des fragments C, B et G

(on l'a cru alors désintégré). Ce fragment B, que l'on ne s'attendait pas à revoir en 2006, passera à 10 millions de kilomètres le matin du 14 mai prochain, deux jours après la comète principale et un peu plus près que celle-ci. Il devrait alors être visible à la jumelle. Ces dernières semaines, la liste des fragments découverts ou redécouverts s'est considérablement allongée: en plus des fragments principaux (C, B, et G), on compte maintenant une quarantaine de morceaux, certains étant observés quelques jours seulement. La tâche devient donc de plus en plus difficile pour leur attribuer une désignation officielle (l'alphabet n'a que 26 lettres !). Certains morceaux présen-

tent des sursauts ou une photométrie anormale, éventuellement annonciateurs d'une rupture imminente.

Les conditions d'observation seront exceptionnellement bonnes, ne cessant de s'améliorer pendant le printemps, la comète finissant par passer au zénith de nos latitudes au moment du plus grand rapprochement avec la Terre ! Au mois de mai, elle sera visible en seconde partie de nuit, dans la région de Pégase. Après un mois de juin où les observations deviendront soudain beaucoup plus difficiles -sinon impossibles- dans un crépuscule très lumineux, la comète redeviendra observable de juillet à octobre 2006, alors qu'elle s'éloignera.

Zdenek Sekanina, du Jet Propulsion Laboratory, prévoit qu'il y aura 25 degrés d'écart à la mi-mai entre le noyau C et le fragment de 1995 le plus éloigné (qu'il appelle F). A la mi-mai, le déplacement de la comète sera très rapide puisqu'elle avancera d'une dizaine de degrés par jour !

Le CALA, ainsi que plusieurs de ses membres, devraient très bientôt disposer de spectrographes LHIRE III, dont un exemplaire a été testé avec succès par Christian BUIL sur la comète Pobjmanský il y a quelques semaines. Souhaitons que le passage de 73 P soit l'occasion pour de nombreux Calatiens de s'initier à la spectrométrie cométaire.

Comme les surprises ne sont ja-

Dernières nouvelles:

Le graphique ci-contre présentant l'évolution théorique et observée des différents fragments. Le fragment C devrait être sous la magnitude 6 pendant tout le mois de mai, avec un maxi à magn 4 (donc visible sans instrument) vers le 13 mai (passage au plus près de la Terre à 11,5 millions de km). Malheureusement le 13 mai, c'est la pleine Lune :-(. Cependant, excellente occasion pour tester les tout nouveaux spectrographes Lhires :-)

A noter également le sursaut du fragment B début avril. Sur l'image de F. Kugel (page précédente), on voit bien la forme étirée du fragment B, signe que ce fragment se fragmente à son tour !

mais exclues en matière de comètes, voici quelques adresses utiles pour suivre « en direct » l'évolution de 73 P:

Le site de François Kugel, qui a la chance d'observer tout près de l'Observatoire de Haute Provence:

<http://perso.wanadoo.fr/fkometes/>

Le site d'un observateur canadien, Denis Bergeron:

http://astrosurf.com/d_bergeron/

Le site japonais incontournable de Seichi Yoshida, avec les magnitudes (théoriques et observées) des différents fragments

<http://www.aerith.net/comet/catalog/0073P/2006.html>

L'article de Z. Sekanina paru dans le numéro d'octobre 2005 de l'International Comet Quarterly:

http://cfa-www.harvard.edu/icq/sek_icq_V27_225.pdf

Signalons enfin la liste de diffusion de l'association AUDE, sur laquelle Jean Lecacheux, astronome professionnel travaillant au Pic du Midi, intervient régulièrement à propos de 73 P.



Jean-Pierre MASVIEL

Le ciel du trimestre

Le ciel du printemps reçoit la visite d'une comète un peu particulière, 73P/Schwassmann-Wachmann 3 qui est en fait un chapelet de petites comètes.

En avril 1930, les astronomes allemands Arnold Schwassmann et Arno Arthur Wa-

chmann découvrent sur une plaque photographique à l'observatoire d'Hambourg une comète diffuse de magnitude 9,5, cette dernière a une période orbitale courte de 5,4 ans environ. Elle réapparaît dans de bonnes conditions en octobre 1995 et elle se fragmente en 3 morceaux le 11 novembre. Le passage de 2006 est le 6ème observé sur les 15 recensés et une quarantaine de fragments ont été identifiés.



chmann découvrent sur une plaque photographique à l'observatoire d'Hambourg une comète diffuse de magnitude 9,5, cette dernière a une période orbitale courte de 5,4 ans environ. Elle réapparaît dans de bonnes conditions en octobre 1995 et elle se fragmente en 3 morceaux le 11 novembre. Le passage de 2006 est le 6ème observé sur les 15 recensés et une quarantaine de fragments ont été identifiés.



73P par Luc Jamet

De fin avril à début mai, le cortège cométaire passe par la Couronne Boréale, Hercule et la Lyre. A la mi-mai, les fragments B et C, séparés

d'environ 13°, deviendront visibles en milieu de nuit entre le Cygne et Pégase, ils se déplaceront rapidement jusqu'à 7°/jour !

La Lune sera pleine le 13 mai et gênera les observations cométaires autour de cette période. Les observations seront meilleures en deuxième partie de nuit. A la fin mai, la comète disparaîtra vers la Baleine et sous l'horizon pour être bien observable pour les habitants de l'hémisphère sud.

Le composant C est attendu à la magnitude 4,5 et le B à la magnitude 6 autour du 13 mai lorsque les comètes s'approcheront au plus près de la Terre à 11,5 millions de kms. Si une nouvelle fragmentation se produit, nous pourrions être les témoins d'un spectaculaire sursaut lumineux de plusieurs magnitudes ! D'autres composants seront à magnitude 8 pour le G et magnitude 10 pour le R. Dans la nuit du 3 au 4 mai la comète B passera près de l'amas globulaire M13 d'Hercule. La comète C sera à 3 minutes d'arc au nord de la nébuleuse M57 dans la nuit du 7 au 8 mai à 3h15 TU. 73P/Schwassmann ne sera pas une comète "grand

public" mais elle sera intéressante à suivre aux jumelles pour les astronomes amateurs.

Côté planétaire, la planète géante Jupiter est en opposition le 4 mai dans la constellation de la Balance, la planète est donc observable toute la nuit dans les meilleures conditions (44,5 secondes d'arc en mai).



Saturne par Gilles Dubois

Saturne, la planète aux anneaux est toujours bien visible en début de soirée dans la constellation du Cancer jusqu'en juillet.

La veille du solstice d'été, le 20 juin, Mercure atteint sa plus grande élongation du soir pour être facilement repérée.

Mars est loin de nous pour être intéressante mais le 27 juillet, la planète rouge est occultée par la Lune de 18h03 à 18h56 au crépuscule.

Vénus reste l'étincelante planète du ciel du matin, le 27 août vers 4h TU, Vénus n'est qu'à 13 minutes d'arc de Saturne. ■



Frédéric HEMBERT

Retour sur images

La nuit de l'équinoxe

1^{ère} manifestation publique de 2006 pour le Cala, sur l'esplanade de Fourvière. Ont répondu présents pour l'organisation : Pierre, Sophie, Matthieu, Guy, Jean-Paul, Franck, Raphaëlle, Patou, Claude,....Et tous ceux que j'oublie, désolé !

Exceptée la brume omniprésente sur la ville, le ciel en hauteur était bien dégagé, et Saturne a donc été le premier objet pointé... Toujours un plaisir immense et renouvelé, de faire découvrir au public cet astre si unique ! Saturne et Titan a ainsi été « le duo » le plus admiré de la soirée ! Puis, la lune s'étant enfin décidée à se montrer, la plupart des instruments ont mis la planète aux anneaux de côté pour se consacrer à elle.

La caméra Watec achetée récemment par le club a démontré ici son utilité certaine. L'image captée par la lunette de Jean Paul,

et projetée sur écran a fait sensation. On ne pouvait trouver meilleur cobaye que la lune !!!! Jean-Paul, secondé par Raphaëlle, expliquait la géographie lunaire avec le pointeur laser. C'est vraiment parfait pour le public, qui peut observer sans se bousculer sur l'oculaire, dans de bonnes conditions.



Toute la soirée, la foule a donc alterné entre observations, séances planétarium (encore un carton plein), et les conférences animées par Pierre Thomas (toujours très appréciées). Notre président pourra peut-être nous donner plus précisément le nombre de curieux qui se sont déplacés pour nous rencontrer, en tous cas succès

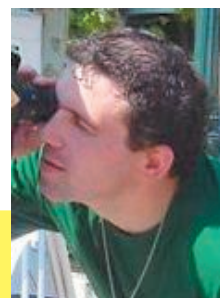
public certain.

Rendez-vous pris l'année prochaine!

Notes très subjectives de l'auteur : Une nouvelle fois, j'ai été subjugué par ma compagnie de toujours... Qu'importe le diamètre de l'optique ou le grossissement utilisé (quand même une mention spéciale pour le Dobson grossissement 240 !), la vision de l'astre lunaire est toujours aussi fascinante... Raphaëlle ne sera probablement pas d'accord (j'en suis même sûr hihi !!!), mais pour moi, la lune restera toujours mon objet céleste fétiche... ..oui la lune me fait rêver, j'assume :-). Chacun a sa propre vision de la pratique astronomique, tout le monde a compris la mienne je crois !!! Observer le ciel, se laisser guider par l'imaginaire... rien de tel pour avoir la tête dans les étoiles...ou la lune bien sûr...■



Patrick CHARRET



Astro-rencontre : instructif et convivial !

Joli succès pour notre astro-rencontre du 22 avril 2006 sur les techniques d'optimisation des réglages des télescopes : 38 personnes de 5 clubs différents ont répondu à notre invitation, cela fait plaisir de voir autant de monde, il faut dire que le sujet intéresse tous les observateurs!



Notre intervenant Jean-Luc Dauvergne est tout de suite entré dans le vif du sujet : une très complète et instructive description des différentes formules optiques des télescopes, du simple Newton au Schmit, version Cassegrain, Newton ou Rumak, les Richey Chrétien, etc.. sans oublier les lunettes bien sûr. Et pour chaque formule, les avantages et les inconvénients, graphiques de la tâche de diffraction sur l'axe et hors axe à

l'appui, on ne peut plus explicite !

Jean Luc a ensuite continué avec les différents défauts qui peuvent affecter les optiques, leurs origines et éventuels remèdes ainsi que la manière de les détecter.

Il a ensuite explicité les différents types de tests pour les optiques de nos chers télescopes, leur qualité et précision et surtout la signification des valeurs obtenues qui donnent toujours lieu et des débats passionnés !

Enfin, il a rappelé tous les paramètres qui interviennent entre la lumière au départ de l'étoile et son arrivée dans notre œil ou notre



capteur et comment les optimiser. C'est toujours bon de s'en souvenir



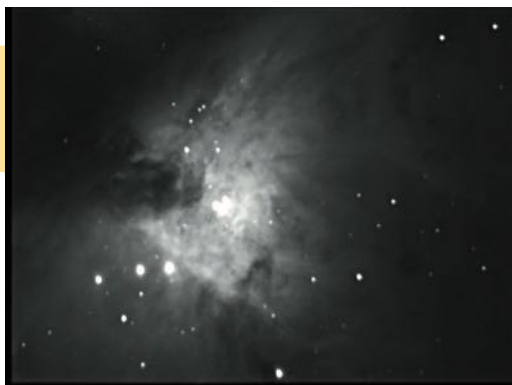
pour arriver à voir et faire de belles images !

Jean-Paul Roux a ensuite animé un atelier très démonstratif sur la collimation d'un télescope type Newton avec visualisation sur grand écran : à l'œil pour commencer, puis avec l'aide d'un laser et enfin sur une étoile artificielle, préliminaires avant un vrai star-test de nuit : vraiment très pédagogique.

L'après-midi s'est enfin terminée par des manipulations en petits groupes avec le matériel de test et de collimation présent, des discussions avec nos intervenant mais aussi d'une manière fort conviviale autour du bar !

Une après-midi très instructive et sympathique en attendant un prochain rendez-vous régional en septembre 2006! ■

Pierre FARISSIER



Essais de la caméra vidéo Watec 120N, une sorte de webcam extrêmement sensible et capable d'intégration jusqu'à 10 secondes, au foyer de LX200 8p avec réducteur de 0,66: 20 poses de 10s sur M42 et M51 (P. Farissier)

Biblio . . .

Les Couleurs de l'Univers

Yaël Nazé – BELIN pour la Science / 2005



Ce livre est tout entier consacré au principal messager de l'information astronomique : la Lumière, déclinée dans tout son « arc en ciel » des ondes électromagnétiques : ondes radio, ultraviolet, infrarouge, rayons X, gamma.

L'ensemble est d'une prodigieuse érudition et d'un abord très agréable grâce à une présentation claire : texte d'une grande clarté pédagogique, beaucoup de photos et de graphiques, le tout en couleur.

Un must pour comprendre la fantastique quantité d'informations que les scientifiques peuvent tirer de la lumière qui parvient dans leurs instruments !

Mon coup de cœur : vous ne le regretterez pas !

Une brève histoire de l'Univers

Joseph Silk – Odile Jacob / 2003



Comment les cosmologistes étudient les vestiges de l'histoire cosmique et construisent des représentations du début de l'univers, de son évolution et de son avenir probable.

Comment les physiciens appliquent la science des particules élémentaires pour recréer les premiers moments du Big Bang.

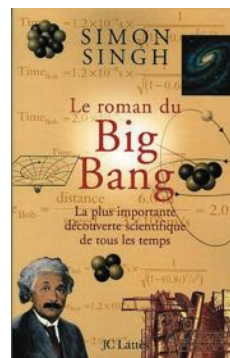
Comment les astronomes parviennent à se faire une carte précise des confins éloignés de l'univers pour comprendre la création des galaxies et de leurs amas.

Joseph Silk l'explique dans un langage clair et accessible au plus grand nombre.

Indispensable : qualité du livre, du papier, des schémas, des photos, plus un texte concis et compréhensible digne d'un grand Joseph Silk !

Le roman du BIG BANG

Simon Singh – JC Lattès / 2005



Tout le monde a entendu parler de la théorie du Big Bang mais rares sont ceux qui peuvent prétendre la comprendre.

Simon Singh, avec un grand sens de la pédagogie, remonte aux origines : les intuitions des Grecs, les tâtonnements des mathématiciens de la Renaissance, les illuminations des savants contemporains.

A la manière d'un romancier et avec la rigueur du scientifique qu'il est, Simon Singh nous raconte l'histoire de la plus importante théorie scientifique jamais formulée.

Pendant des siècles, les hommes et les idées vont s'affronter, se combattre avec des armes qui ne sont pas uniquement abstraites.

« La chose la plus incompréhensible à propos de l'univers est qu'il soit compréhensible », affirmait Albert Einstein.

Simon Singh nous raconte comment nous sommes parvenus à percer une partie de ses mystères.

Points forts : quelques photos et schémas en noir et blanc pour supporter le texte. Se lit comme un roman!

L'Univers des Etoiles

Collectif - Gründ / 2005 – Préface de S Hawking



Ce livre rassemble plus de 180 photographies spectaculaires provenant d'images prises par les télescopes terrestres ou en orbite, ainsi que par les sondes envoyées dans le système solaire.

L'Univers des étoiles est un livre à couper le souffle mais aussi une

source utile d'informations grâce à un texte condensé.

Le plus : des photos vraiment des plus récentes !

Jacques MURIENNE



Nouvelles Brèves

Et 6 de der ! : Sur le thème des météorites, Pierre THOMAS terminera notre cycle de conférences 2005/2006 le mercredi 24 mai prochain au Muséum d'Histoire Naturelle. Pensez à arriver tôt, même si la conférence ne commence qu'à 20h00. Autre information d'importance : à cette époque, il fait TRES chaud dans la salle !



Apprendre à Lhires : Nous en parlons en détail dans ce numéro : le spectrographe Lhires III commandé par le CALA est arrivé. En cours de montage, il sera opérationnel début Juin à l'observatoire. Tous ceux qui ont eu la chance de jeter un œil à travers cet instrument lors des derniers Festiciels vous le diront : c'est exceptionnel ! Et pour les autres, une occasion de voir le soleil comme vous ne l'avez jamais vu le 24 Juin prochain ?

Astro-brochettes : Nous vous attendons le samedi 24 juin à partir de 16h00 à l'observatoire du CALA, pour notre dernière rencontre avant les grandes vacances Au programme : l'observation du soleil sous toutes ses raies, un jeu d'équipes l'après-midi, suivi du traditionnel barbecue. Ouvert à tous les membres et à leur famille, nous vous invitons à nous confirmer votre présence dès réception du courrier d'invitation.

Le papa du Lhires : François COCHARD, assurera la dernière permanence à l'observatoire avant « fermeture estivale » le 7 juillet. Les permanences reprendront le 1er septembre avec Georges TERMIGNON. Si entre temps l'envie de monter observer vous prend, pensez à la liste CALANET : il se peut que certains maîtres des clés aient envie d'organiser des soirées.

Lyon fête ses bénévoles : Le samedi 8 juillet au Parc de la Tête d'Or aura lieu le premier forum des associations organisé par la mairie centrale. Le CALA tiendra un stand à partir de 10h00 (pique-nique géant à 12h30 pour les exposants). Musique et animations diverses, puis soirée festive à partir de 20h00 viendront compléter un programme des réjouissances qui s'annonce riche et diversifié.

Camps d'été enfants et jeunes : Une semaine à l'observatoire encadrée par notre animateur. Il reste des places aux dates suivantes : du 17 au 21 juillet, du 24 au 28 juillet, du 14 au 18 août : renseignements au secrétariat du club.



Passez vos étoiles ! : Sur une idée et en partenariat avec l'AFA, le CALA met en place sur la région Rhône-Alpes des modules d'initiation à l'observation et à

l'usage des instruments astronomiques intitulés «stages 1ère, 2ème et 3ème étoile». Chaque étoile correspond à un degré d'autonomie dans la pratique : 1ère étoile : observer de façon autonome la voûte céleste, 2ème étoile : exploiter pleinement son instrument, 3ème étoile : s'initier aux techniques d'acquisition d'images. Deux dates « 1ère étoile » sont d'ores et déjà programmées : samedi 17 juin et samedi 29 juillet, de 10h00 à 23h00. Pour plus de renseignements, contactez-nous au secrétariat ou rendez-vous sur le site web du CALA : www.cala.asso.fr rubrique « manifestations publiques » : « passez vos étoiles ».



Nuit des Etoiles : Comme l'année dernière, le CALA sera présent sur la base de loisirs du Bordolan le 28 juillet à Villefranche sur Saône, puis à Lyon la semaine suivante (soit le vendredi 4 août) au Parc de la Cerisaie, rue Chazières à la Crois Rouse. Nous vous communiquerons les programmes détaillés sur CALANET dès qu'ils seront arrêtés, mais nous avons d'ores et déjà besoin de toutes les bonnes volontés !

Sophie COMBE



Le CALA en images...



Permanences du vendredi et star party à notre observatoire, photos Sophie Combe, Matthieu Gaudé et Pierre Farissier