

NGC69

N° 104 - Mai 2014



Nouvelle Gazette du Club - N° 104 - Mai 2014

OHP 2014

Revivez le grand cru 2014

Le Cosmogone

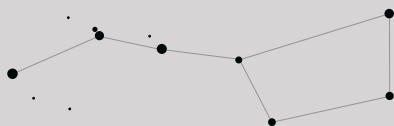
Histoire des planétariums au CALA

Transit de la Station Spatiale

Tentez l'expérience !

L'observatoire

Une aventure extraordinaire à revivre.



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
15, rue des Verchères
69120 VAULX EN VELIN

Tél/fax: 09.51.18.77.18

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



EDITO

Avec ce NGC, les beaux jours arrivent avec des nuits certes un peu courtes, mais tellement propices à l'observation et à la contemplation du ciel étoilé. Ce numéro fait une part belle à notre maintenant classique séjour à l'observatoire de Haute Provence, OHP pour les intimes, durant lequel débutants, experts et visualistes se côtoient dans la bonne humeur.

Trois dates sont à noter sur vos agendas pour ce mois de juin : Les 14 et 15 pour les Journées Portes Ouvertes de l'Observatoire de Lyon (JPO), le 21 pour les Festiciels à l'hippodrome du Carré de Soie et le 28 pour notre traditionnel barbecue à notre observatoire de Saint Jean de Bournay (sous le soleil cette année!). Ces moments sont l'occasion de se retrouver pour partager notre passion qu'est l'astronomie.

Scoop de dernière minute : "A great moment for amateur spectroscopy". Nos spectroscopistes du CALA ont permis la mise en évidence d'un phénomène exceptionnel lors de l'observation de la Nova du Dauphin. Olivier Garde a dégainé son télescope quelques heures après l'annonce de la découverte de cette Nova et a pu ainsi saisir ce phénomène précocement, c'est une première ! Cette réactivité est la force des amateurs. Pour plus d'infos en attendant un article complet : <http://www.astronomerstelegam.org/?read=6132>



Jean-Paul Roux

Photo de couverture : Christophe GILLIER

SOMMAIRE

- 2 **Edito**
- 3 **Observation** ISS en vol au vol
- 4 **Centre d'Animation** Le Cosmogone
- 6 **Science** La spectroscopie des étoiles symbiotiques
- 8 **Technique** Prise en main d'une monture originale : la 10 μ HPS1000
- 10 **Vie du Club** Chapeau bas !
- 12 **Galerie Photos**
- 14 **OHP 2014** Calamitymouth à l'OHP !
- 16 **OHP 2014** Témoignage sur le rallye Messier
- 18 **OHP 2014** Premiers pas sur la planète astrophotographie
- 21 **Éphémérides**
- 24 **Bibliographie**

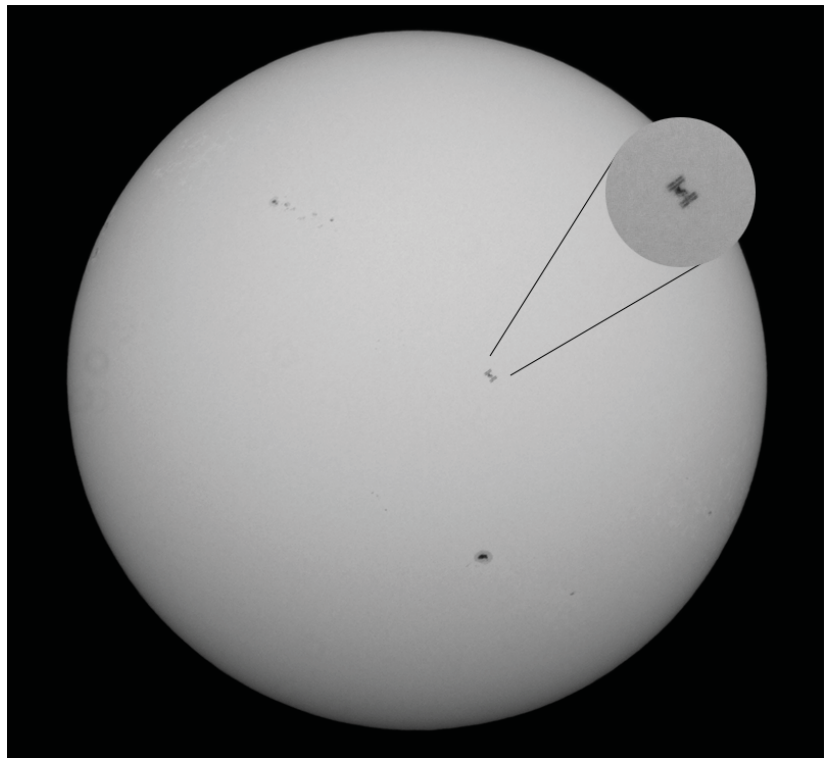
ISS en vol au vol

Dimanche 16 mars 2014 à 10h 09 mn et 46s, les cinq sont prêts : Luc à l'écran, Pierrot l'œil derrière son astrosolar, parce qu'en principe l'ISS est assez grosse pour être visible, Christophe partagé entre son appareil photo et son écran, Camille en chef d'orchestre, et moi-même derrière ma lulu. Comme on le dit familièrement, il ne faut pas se rater, le transit ne dure qu'un peu plus d'une seconde.

Soudain, un cri de victoire : OUIII..., Pierrot n'a pas eu le temps de voir, Luc et Christophe sont inquiets, car les premières visions à l'écran du micro n'ont rien de bien encourageant. Et pourtant, l'affaire est jouée et gagnée. Il y a des photos réussies et quant à moi, derrière ma lulu, j'ai bien vu la structure de l'ISS mais, qu'il faut se concentrer !

Moralité et conclusion pour les prochains transits, au moins en visuel :

1. avoir le soleil un peu plus petit que le plein champ,
2. avoir repéré auparavant le point d'entrée et la trajectoire sur le soleil, cela évite la petite recherche du début sur le disque. Cette remarque est d'autant plus vraie que le grossissement est important. Si le diamètre apparent du soleil est de 50° voire plus, l'œil peut ne pas le trouver immédiatement.



Ci-dessus :
La Station Spatiale se détache en ombre chinoise sur le disque solaire.

Ci-contre :
L'équipe des intrépides observateurs fêtent le succès de l'observation.

Évènement donc à revivre pour son petit côté de défi sportif ! même si chacun est collé derrière son instrument, il y aussi une approche collective.



Photos : Christophe GILLIER

La Station lors du transit en quelques chiffres :

Durée du transit = 1,13 sec.
Diamètre angulaire = 42,1 arcs.
Dimensions = 109 x 73 x 27,5 m.
Distance = 656,5 km.
Vitesse angulaire = 28,5 arc/s.

André ACLOQUE



Le Cosmogone Une histoire des planétariums au CALA

Le CALA s'est doté d'un planétarium itinérant depuis février 1991 (voir NGC69 n°27), un outil pédagogique indispensable pour un centre d'animation.



Pendant ces 23 ans, le matériel a beaucoup évolué. Le premier planétarium se composait d'un dôme de 4m de diamètre (très très lourd) d'une capacité de 18 places avec un projecteur opto-mécanique pouvant projeter 300 étoiles (!), les planètes et la Lune.

(ENCART) - Un projecteur opto-mécanique est composé de deux demi-sphères percées d'un nombre de trous (situés aux coordonnées des étoiles) laissant passer la lumière d'une lampe interne. Un moteur anime le tout pour reproduire le mouvement apparent de la voûte céleste. Les planètes et la Lune sont placées grâce à un ensemble de miroirs mobiles.

Courant 95, le CALA acquiert un second planétarium chez RSA-Cosmos à St Etienne avec un dôme (plus léger) de 5m de diamètre (25-30 enfants) et un projecteur (toujours opto-mécanique) plus récent. Cette fois-ci, le projecteur montre 800 étoiles, il est aussi possible de montrer l'équateur et les dessins des constellations.

Dix ans plus tard, à l'occasion de la rénovation du système de projection du planétarium de Vaulx-en-Velin, le CALA va bénéficier du Cosmodys-sée III (en prêt), dernière version (à l'époque) du projecteur opto-mécanique de RSA que le planétarium a acheté suite à sa fermeture temporaire. Les spectateurs profitent désormais de presque 1500 étoiles (certaines étoiles sont même colorées), la Voie-lactée fait son apparition, le rendu étoilé est beaucoup plus réaliste.

Puis en 2009, les petits planétariums voient arriver la révolution numérique...

Notre système de projection est maintenant de type LSS (Lhoumeau Sky System), concept mis au point par Yves Lhoumeau, professeur de musique et inventeur passionné d'astronomie.

Le principe est simple : un vidéoprojecteur dont l'image est concentrée par un objectif pour l'adapt-



Le premier planétarium se composait d'un système de projection optomécanique qui était capable de projeter environ 300 étoiles sur le dôme de 4m de diamètre.



En 1995, le CALA se dote d'un tout nouveau système de projection : 800 étoiles, l'équateur et les lignes de constellation sont enfin visibles.

Pour profiter de ce nouveau ciel, un nouveau dôme de 5m de diamètre est aussi acheté. A ce jour il est toujours en activité !

ter à la lentille arrière d'un fisheye qui va donc étendre cette image sur l'ensemble du dôme.

Et tout comme dans les grands planétariums, les possibilités sont (quasi) infinies.

Outre un ciel hyper-réaliste (dont le nombre d'étoiles est désormais à notre convenance) produit par le logiciel Stellarium360 (la version spéciale LSS de Stellarium que nous utilisons), il est possible de projeter images, animations et bien sûr des films "pleine voûte" dont l'image est spécifiquement adaptée au dôme (déformation fisheye). Afin d'améliorer le système, j'ai développé un logiciel permettant de piloter Stellarium360 en lui envoyant commandes et scripts via une interface indépendante sur un deuxième écran. La conception d'un flight-case tout-en-un récemment nous permet d'être opérationnel en 20 minutes.

Une formation sur Blender (un logiciel libre de création d'images de synthèse) me permet aussi de produire nos propres animations pour illustrer les séances.

Le CALA participe désormais chaque année au colloque des petits planétariums numériques pour rester à la pointe de l'innovation pour le plus grand bonheur du public !!

Matthieu GAUDE



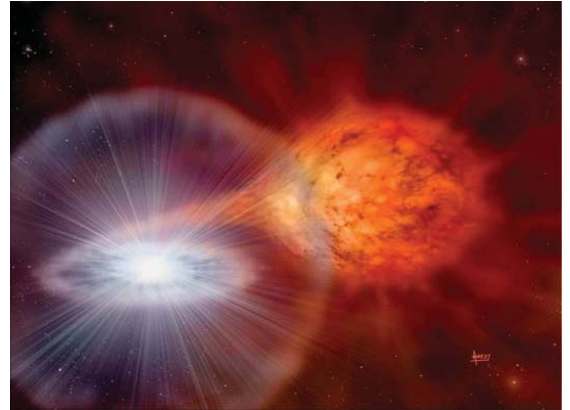
Le dernier né des planétariums du CALA est numérique ! Grâce à un outil informatique fait maison, le CALA est désormais capable de projeter un ciel ultra-réaliste ainsi que des films pédagogiques.

Photos : Camille COMBAZ, Jean-Paul ROUX

La spectroscopie des étoiles symbiotiques

Vue d'artiste de l'étoile symbiotique RS Oph.

Les étoiles symbiotiques ont été découvertes par Fleming à l'occasion du relevé spectroscopique Henri Draper (Henri Draper spectroscopic survey) au début du XX^{ème} siècle. Elles ont été décrites pour la première fois dans la monographie *The Galactic Novae* de Cecilia Payne-Gaposchkin. Dans la partie visible du spectre, ces étoiles présentent le spectre d'absorption et le continuum d'une étoile très froide (une géante rouge, et même parfois une variable à longue période de type Mira) en même temps que des raies d'émissions correspondant à des états hautement excités du fer, aux raies de Balmer (hydrogène), à celles de l'oxygène [OIII], de He II (à 4686 et 5411 Å) et même des atomes encore plus ionisés. Il est vite apparu que ces différentes caractéristiques spectrales étaient difficilement explicables si l'on considérait que l'on avait à faire à une seule et unique étoile.



Il faut bien comprendre que la présence de molécules comme TiO ne peut s'expliquer que par des températures suffisamment basses (3 500 ° K), comme celles qui règnent à la surface des géantes rouges. De trop fortes températures auraient cassé ces molécules.

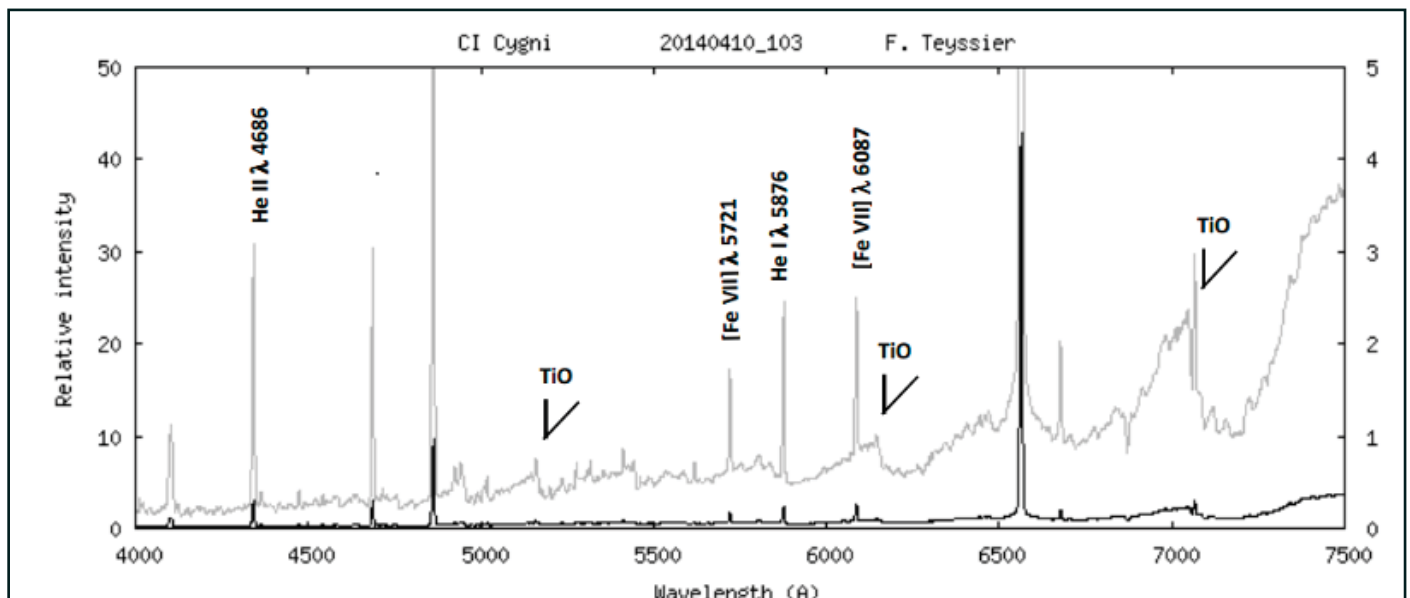
Il était notamment impossible d'expliquer le niveau du continuum dans le bleu compte tenu de la température requise par la présence des raies en émission dans le spectre. La réponse définitive fut donnée par le satellite IUE (International Ultraviolet Explorer) qui opérait entre 1170 et 3300 Å, et qui resta opérationnel 18 années.

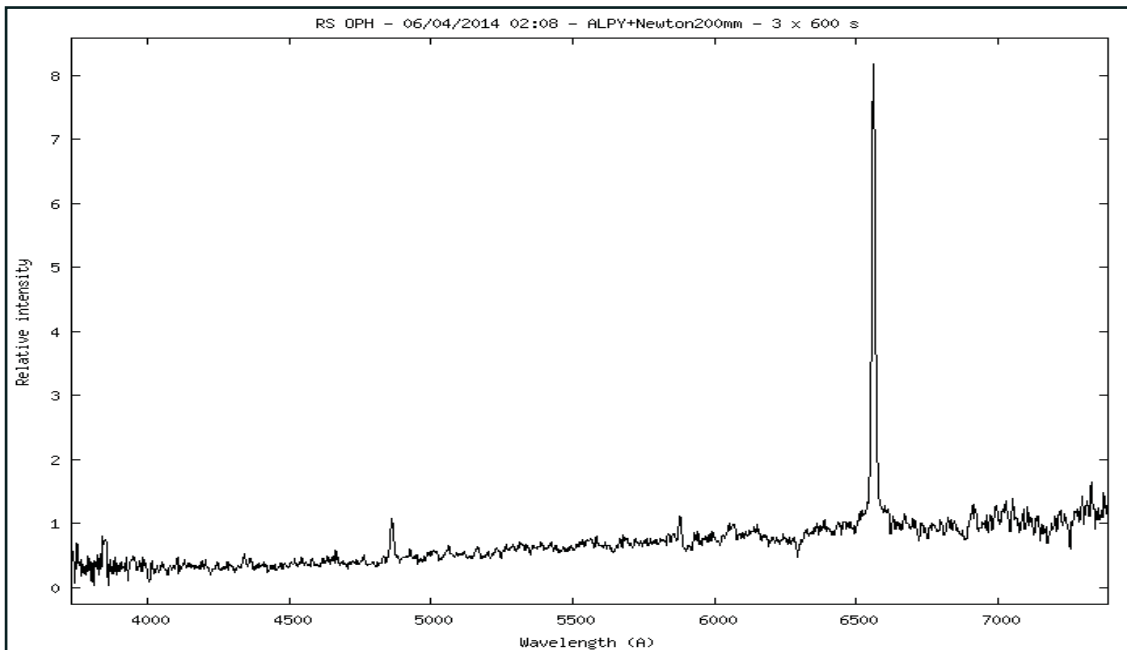
A l'inverse, trouver la trace de Fe VII (fer six fois ionisé) implique des températures cette fois très élevées. En effet, l'ionisation (ici la perte de six électrons) résulte de l'élévation de température qui a pour effet d'accroître l'agitation des atomes, et donc d'augmenter la probabilité de chocs entre ces atomes et l'arrachage de certains électrons de leur couche externe. Comment résoudre un tel dilemme ?

Spectre de CI Cyg, prototype d'une étoile symbiotique.

Ci-dessous, le spectre de François Teyssier est celui de CI Cyg, le prototype d'une étoile symbiotique. Il montre le spectre en absorption d'une étoile froide (ici une géante de type M6III) caractérisé par ses bandes d'oxyde de titane TiO. Superposées à ce spectre, on remarque les raies en émission des éléments ionisés He II et Fe VII.

La solution, déjà proposée par Cécilia Payne-Gaposchkin dès les années trente, est la suivante : dans un système binaire, une géante rouge perd de la matière emmenée par un puis-





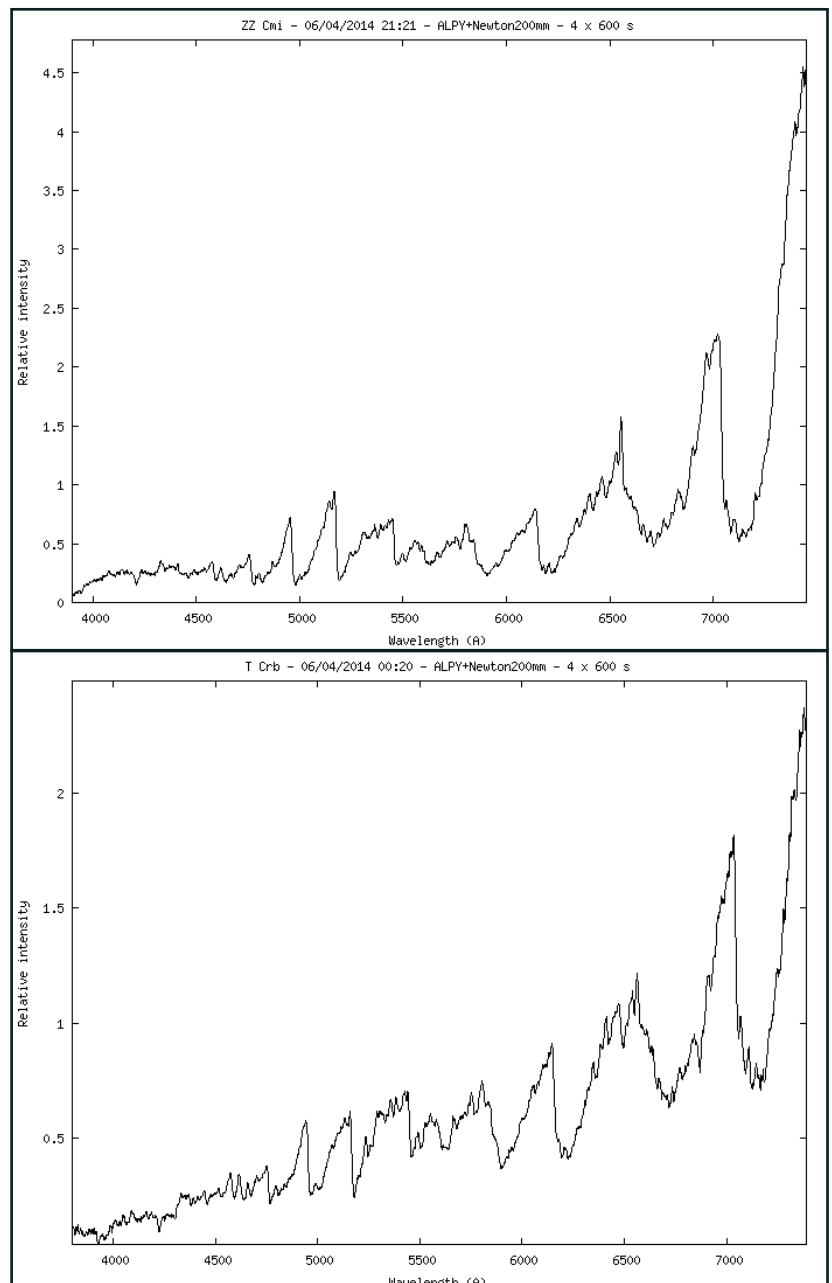
A gauche :
Spectre de RS Oph obtenu par Jean-Pierre pendant le camp OHP du CALA le 6 avril 2014. (Télescope Newton 200/800 - spectrographe ALPY 600 - Atik 314 L+)

Ci-dessous :
Deux autres spectres de symbiotiques faits par Jean-Pierre à l'occasion du camp OHP d'avril dernier : ZZ Cmi et T Crb

sant vent stellaire ; dans ce vent stellaire se trouve une naine blanche très chaude, le même type de naine blanche que celles qu'on trouve habituellement au centre des nébuleuses planétaires (comme les fameuses M27 ou M57 si souvent photographiées). La matière perdue par la géante rouge forme un disque d'accrétion autour de la naine blanche dont le rayonnement UV ionise l'environnement.

Les étoiles symbiotiques sont des binaires à longue période (de 100 à plusieurs milliers de jours), sujettes à des sursauts (outbursts), voire des événements de type nova. C'est là où les amateurs peuvent apporter leur contribution. Ils sont les seuls à pouvoir faire un suivi de longue durée en photométrie, ou mieux, en spectrométrie, pour déceler les moindres changements dans la dynamique de ces systèmes binaires qui pourront ensuite être étudiés par des instruments plus performants (par exemple des télescopes spatiaux ou des interféromètres radio).

Les spectres acquis peuvent être envoyés à François Teyssier, qui tient à jour une base de données sur le site <http://www.astrosurf.com/aras/>. Cette base a d'ailleurs aussi été alimentée par les spectres qu'Olivier Garde et Christian Revol ont pu réaliser pendant le camp OHP. Des professionnels, comme Steve Shore, que certains du CALA ont pu voir à Lyon au dernier WETAL fin 2013, peuvent consulter cette base de données pour leurs travaux.



Jean-Pierre MASVIEL

Illustrations : Jean-Pierre MASVIEL, François TEYSSIER, David A. Harty

Prise en main d'une monture originale La 10micron HPS1000



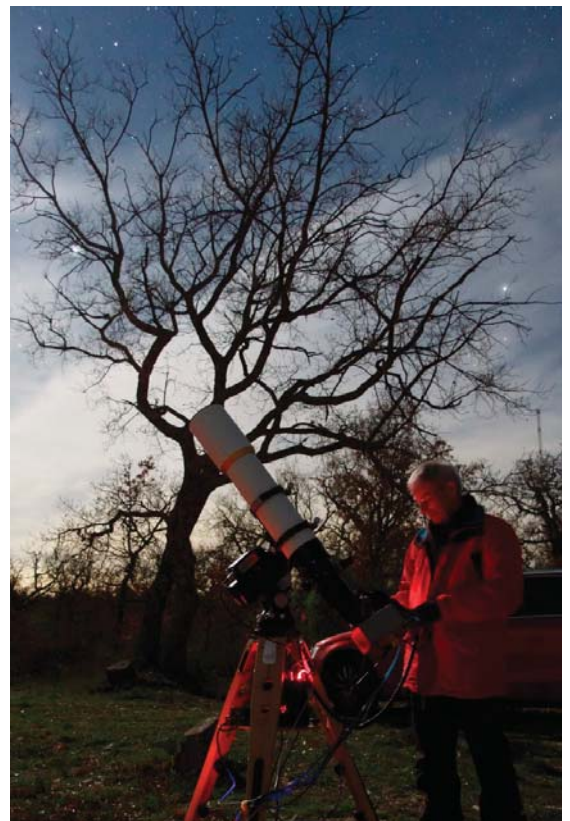
Faire de bonnes images du ciel requiert trois choses essentielles : une bonne monture, une bonne monture et une bonne monture !!! Ce sont les maîtres qui nous le disent. Etant en quête du graal astronomique, je me suis mis à la recherche d'une monture performante, capable de prendre en charge ma lunette William Optique FLT 132 et la caméra SBIG STL11000, soit 15Kg environ. Le deuxième critère était la transportabilité, puisque je n'ai pas d'observatoire fixe et que mon camp de base, le centre de Lyon, n'est pas l'idéal pour le ciel profond. Enfin, la précision de suivi a fait l'objet d'une attention particulière de ma part. En effet, un grand nombre de monture moyen de gamme, voire haut de gamme, ont des erreurs périodiques qui oscillent entre 5 et 15 secondes d'arc ce qui impose un autoguidage permanent. D'autre part, les systèmes classiques à engrenages ont des jeux qui ne sont pas gérables par l'autoguidage aussi sophistiqué soit-il.

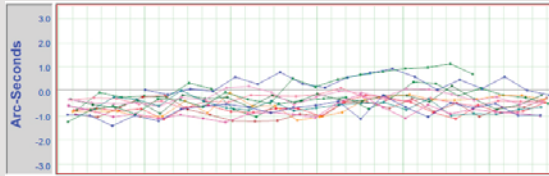
C'est carrément incroyable au début. Je me suis plongé dans les spécifications et documents commerciaux de 10micron. L'idée est d'asservir les axes avec une lecture très précise de la position, un déplacement très fluide, et surtout, sans jeu, le tout dans une boucle d'asservissement qui prend en compte la souplesse des courroies. La capacité de charge du modèle HPS1000, la plus petite de la gamme, est de 20 à 25Kg ce qui correspond bien à ma configuration. Le prix de 7700€ pour la monture seule et 9600€ complète avec trépied, valises de transport et tous les accessoires est élevé mais reste en dessous du prix de l'AP1100 (11000€ sans encodeur).

C'est avec ce « cahier des charges » que j'ai recensé toutes (ou presque) les montures du marché entre 3000 et 20000€. Le prix est bien sûr un facteur clef, mon budget initial, de l'ordre de 5000 à 7000€ était confortable. Sans refaire l'excellent comparatif de Cyril Cavadore, présenté aux WETAL 2013, je m'en tiendrai à la synthèse. Trois marques se sont distinguées dans une offre incroyablement riche avec pas moins de 13 fabricants et plus de 30 modèles. L'EQ8 de Sky-Watcher surprend par son prix de 3000€ pour une capacité de charge de 50 Kg. On retrouve l'inévitable Astro-Physics, avec l'AP1100, toute récente, elle aussi capable de prendre 50 Kg de matériel, mais beaucoup plus chère. Enfin, j'ai découvert la société 10micron, italienne et focalisée sur les montures. Il s'agit d'une monture équatoriale, mais elle intègre des codeurs optiques haute résolution, couplés avec un entraînement à courroie et un logiciel d'asservissement propriétaire.

Ma première réaction a été la suspicion. Des courroies ! Mais c'est souple, ça bouge ! Où est la rigidité nécessaire ? Mais quand j'ai commencé à lire les forums, j'ai voulu creuser. Des poses jusqu'à 20 minutes sans autoguidage !

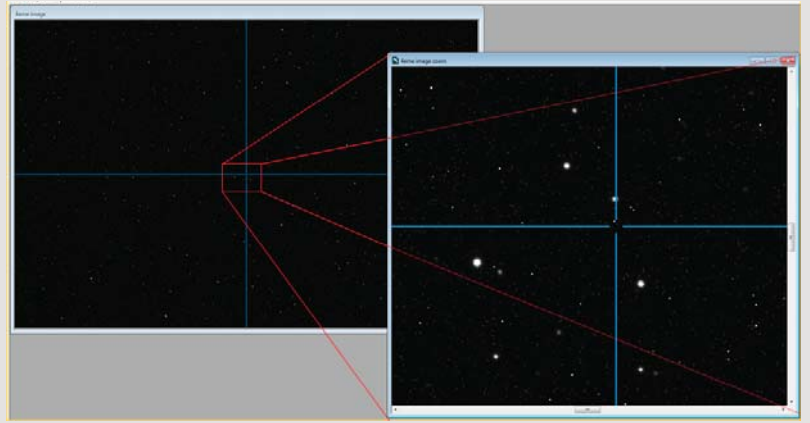
Christian pose à côté de sa nouvelle monture 10micron et de sa lunette de 132mm lors du camp à l'OHP.





Le graphique ci-dessus montre l'erreur enregistrée sur l'axe de déclinaison pendant 1 heure.

À droite, une pose brute de 20 minutes, sans autoguidage, montre des étoiles parfaitement rondes!



Commande passée en février chez Optique & Vision. Délais de 15 jours respecté. Service efficace et support remarquable. Ce qui frappe lorsqu'on ouvre les cartons, c'est le sérieux et la qualité de l'ensemble : la monture elle-même est parfaite, usinage, vis, arbre de contre-poids... Tous les connecteurs sont aux normes aéronautiques. La raquette de commande est protégée par une housse étanche parfaitement adaptée. L'ensemble se range dans des valises style « Pelican » luxueuses.

L'installation est facile et rapide. La mise en station peut se faire en quelques minutes, y compris l'alignement polaire. Pointage sur trois étoiles, puis pointage sur une étoile pour l'alignement polaire, à ce stade, on centre l'étoile avec les réglages azimut et altitude. Il ne reste plus qu'à refaire le pointage trois étoiles. Les puristes peuvent faire cette séquence une 2^{ème} fois ou bien aller encore plus loin en utilisant un freeware permettant de faire un modèle avec des dizaines d'étoiles de références, tout cela de manière automatique.



J'ai utilisé les premières nuits de ciel clair pour faire des mesures d'erreurs périodiques avec le logiciel PEMPro. Sans avoir la maîtrise de toutes les finesses de cette monture, j'ai obtenu des courbes d'une grande douceur avec des dérives très faibles et aucune erreur périodique ! Le montage est facile et rapide. Le contrôle avec la raquette est intuitif et s'apprend presque instantanément. Alors, peut-on dire que cette monture est parfaite ? Peut-être. Il y a néanmoins

quelques aspects qui peuvent être améliorés. Par exemple, la configuration mécanique est telle que le bas de la lunette ou la caméra, lorsqu'elle est montée, peut toucher le trépied. Il n'est pas possible de définir des « zones interdites » pour éviter un choc lors de certains déplacements. Une autre surprise est liée au principe d'entraînement par courroies. Il faut équilibrer très soigneusement les deux axes et on ne peut pas modifier la configuration si la monture est en fonctionnement. Je l'ai fait au début par ignorance. En remplaçant un oculaire, sans prévenir, la monture est devenue toute « molle » et à cause du déséquilibre elle est partie vers le trépied à toute vitesse... Il faut simplement revenir en position parking lorsqu'on doit faire des modifications.

Lors de notre séjour à l'OHP, j'ai pu faire des poses de 10 minutes sans autoguidage et obtenir de bons résultats comme par exemple la nébuleuse de la Rosette en H α ou une partie de North America en RVB. Le but n'est pas de se passer de l'autoguidage mais de se placer dans une configuration optimale pour limiter les erreurs et donc les corrections, sachant que certaines d'entre elles ne sont pas traitées par l'autoguidage aussi bon soit-il. J'ai eu l'opportunité de tester PHD guiding version 2 ces derniers jours et les résultats obtenus sont très encourageant avec des poses de 20 minutes et des étoiles parfaitement rondes. Le projet est d'arriver à des temps de pose de 40 à 60 minutes pour obtenir du flux en bande étroite ce qui me permettra d'imager à partir de ma terrasse au centre de Lyon.

En conclusion, la 10micron est une monture coûteuse mais d'excellente qualité. Elle est très agréable à utiliser et tient toutes ses promesses. C'est une concurrente sérieuse de l'Astro-Physics et elle devrait avoir du succès dans les prochaines années.

Christian HENNES



Nébuleuse de la rosette photographiée par Christian à l'OHP avec sa lunette de 132mm et une caméra STL11000 avec un filtre H α en 140 minutes de pose.

Chapeau bas !

Petite devinette : quel projet associatif du CALA voté en 1982, a pris son premier coup de pioche en avril 1984 ? Vous ne trouvez pas ? Allez, quelques indices. Ce projet est installé sur un terrain en rase campagne, où il fait bon se retrouver même quand le ciel est d'humeur chafouine. Ce projet, intégralement imaginé, conçu et réalisé par les membres du CALA, amateurs éclairés mais à peine majeurs en cette fin de 20^e siècle, a mis dix longues années à aboutir. Vous avez trouvé ? Il s'agit de notre observatoire bien sûr !

Pour la petite histoire, sachez que le bâtiment d'hébergement (spartiate au début) a été construit en premier, comme refuge aux observateurs, mais également comme base de repli lors des chantiers de construction du site. Si la première coupole (celle du C14) a été hissée au sommet de sa tour en novembre 1988, il fallut attendre l'aménagement du bâtiment scientifique et notamment les escaliers ... pour inaugurer le premier instrument le 13 octobre 1991. Tiens, une autre devinette ? Quels étaient les deux premiers instruments à être installés sous les coupoles ? **

Perchée sur mon escabeau, le nez dans mon pot de lasure lors du dernier week-end chantier, je me disais que cet outil, indispensable à la pratique de notre passion commune, est bien plus qu'un dû inclus dans une cotisation annuelle. Il est toute une aventure ! Depuis la première merguez officielle grillée le 13 juin



1992, que de péripéties ! Un sordide cambriolage en juin 1993 a bien failli lui porter un coup fatal (à l'obs, pas à la merguez). C'était sans compter sur la volonté inébranlable des membres du club et de l'équipe dirigeante, de reconstruire coûte que coûte. Que de transformations aussi. Crise du logement chez les instruments ? Pas de souci, un conteneur maritime livré par convoi exceptionnel (imaginez-le arriver sur le terrain...) servira de rangement d'appoint après le passage de l'armée des peintres. La photo numérique a sonné le glas de l'argentique ? Pas de problème, abattons la cloison du labo photo, on gagnera de l'air dans le bâtiment scientifique. La moquette murale du bâtiment d'hébergement héberge surtout la poussière ? Une bande de furieux l'arrachera jusqu'au dernier lé avant de tout repeindre. Ils en profiteront pour refaire du même coup le sol et le plafond, le même jour ! Il pleut dans la coupole ? L'étanchéification du bâtiment est en cours, et le plancher pourri a été remplacé sous le C11, lame après lame, par le gang des pugnaces.



AVANT... ...APRÈS

AVANT... ...APRÈS



Quoi de neuf à l'obs en 2014 ? Le C11 est donc de nouveau accessible et l'électricité de sa coupole remise en service. Les roulettes d'entraînement des dômes ont été changées. Dans le bâtiment d'hébergement, le ballon d'eau chaude a été remplacé. Tout comme l'électroménager. Le bardage bois a été refixé, poncé et lasuré ainsi que tous les volets. Le montant de la porte d'entrée a été renforcé et la trappe à eau repeinte. Le terrain a été intégralement débroussaillé et les bâtiments nettoyés, de fond en comble.

Sans évoquer le chapitre instrumentation scientifique qui mériterait un article tout entier dans notre gazette préférée, je voudrais tirer un immense coup de chapeau, à tous les bénévoles anciens et nouveaux, à toutes les équipes dirigeantes et surtout à tous les responsables de chantier qui se sont succédés toutes ces années pour construire, aménager, repenser et entretenir la clé de voûte de notre association. Sans leur implication, sans leur motivation, sans leur bonne humeur, notre émerveillement sous les étoiles de St Jean n'aurait jamais duré 22 ans !

Alors pour sacrifier au rituel, nous vous donnons rendez-vous le samedi 28 juin prochain pour notre barbecue annuel. Au programme : pour l'équipe dirigeante, un conseil d'administration à partir de 10h30. Et pour tous les membres, rendez-vous à partir de 15h00 pour Fort CALA ! Un jeu d'équipes pour grands et petits, mêlant énigmes, quizz et défis autour de 6 thèmes ... astronomiques ! La remise des prix sera suivie d'un apéritif à 18h30. Puis nous grillerons quelques saucisses sous un ciel plus engageant que l'année dernière (enfin on espère). Et si vous restez avec nous pour la soirée d'observation, avant de coller l'oeil à l'oculaire, jetez donc un regard à ce vieux bâtiment un tantinet décrépit. Dites-vous bien qu'à son grand âge, il n'a jamais eu autant besoin de nous. Poursuivre l'aventure est l'affaire de tous. Alors, rejoignez-nous !

*** réponse dans le NGC n°26 du 1er juin 92 ! La meilleure façon de se remettre dans l'ambiance du début de l'aventure. Retrouvez-le sur le site internet du CALA : http://web.cala.asso.fr/Les-numeros-de-1990-1995.html#annee_1992.*



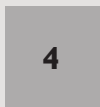
Photos : C. GILLIER, L. BERANGER, S. COMBE, L. JAMET, Photothèque du CALA



Sophie COMBE

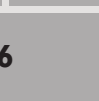


1. Cette magnifique image de NGC4565 (galaxie de l'Aiguille dans la constellation de la Chevelure de Bérénice) a été prise par Romain MONTAIGUT avec son Newton 200mm à f/3,8 et une caméra Atik 314L+ et 2h30 de pose. Le plus fort est que 600km séparait le télescope de son opérateur !



2. Ce premier quartier le Lune est une réalisation de Céline PETIT. Pour cela, elle a utilisé un appareil réflex Canon 40D et une lunette de 80mm. Un temps de pose court (1/180s) à 100 ISO et le tour est joué. Bravo Céline !

3. Cette vue rapprochée du pôle sud de la Lune réalisée par Jean-Paul ROUX est saisissante de détails et de contraste. On peut y voir notamment les cratères Aristote et Eudoxe en-haut à droite. Sur le plan technique, il a utilisé une lunette de 120mm, une barlow x3 et une caméra Lumenera Infinity 2.2.

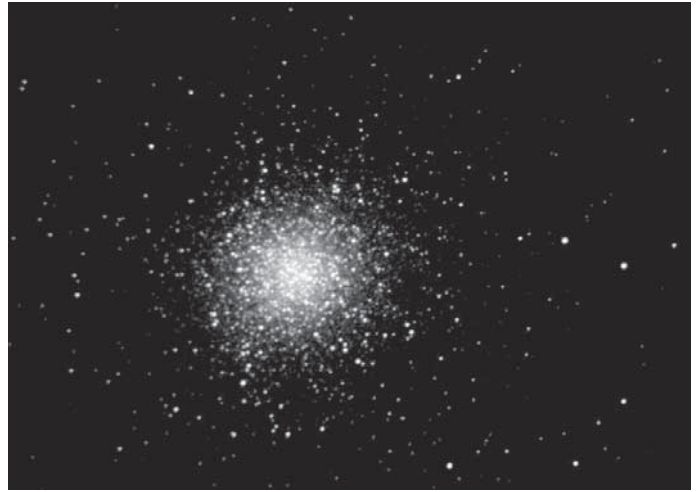


4. Dans la vie il y a parfois des premières. Et pour Hubert SAGUIN, cette belle image de l'amas globulaire M13 en est une. Il a profité du camp OHP pour s'initier à l'imagerie numérique avec succès. Technique : Télescope CPC I I, caméra QSI 583wsg. On attend la suite !



5. Christian HENNES est maintenant un amateur confirmé en astrophoto. Et il le prouve encore en réalisant cette belle image du célèbre Triplet du Lion (M65, M66 et NGC3628). Cette image réalisée avec sa lunette de 132mm et une caméra SBIG STL I 1000 lui a aussi permis de tester sa toute nouvelle monture 10micron.

6. A l'occasion du stage photo organisé à Valbonne, Olivier GARDE a participé à l'atelier Time Lapse. Il en ressort cette belle composition avec ce filé d'étoiles autour de la polaire. Nikon D800 à 1000 ISO, 340 images de 15s, optique de 14mm à f/2,8.



Calamitymouth à l'OHP !

Pour la seconde année consécutive, j'ai pu profiter du site et de l'ambiance exceptionnelle de l'OHP. En effet, quoi de plus enchanteur que d'exercer l'astrophotographie dans un champ de coupoles entourée de personnes plus passionnées les unes que les autres.

Si on pouvait décrire en un seul mot l'atout majeur de ce genre de manifestation, il serait : l'abondance ! D'une part par la présence d'une multitude d'instruments fascinants passant d'une lunette AstroPhysics 160 ap, des Dobsons 300mm ou encore un C14 etc. D'autre part par le nombre assez conséquent d'objets à observer, à photographier ou bien à analyser en réalisant des spectres dans des conditions plus propices que celles de l'observatoire du club, il faut bien l'avouer. Mais également par le flot continu d'informations échangées entre tous les

participants sur des sujets aussi variés que les personnalités présentes.

Le partage de spécialités venues de tous horizons fait aussi partie des traditions du camp, incontournable telle la chartreuse VEP, surtout mélangée au chocolat !

Contrairement à l'année dernière où j'étais seulement munie d'un Celestron 114/900 servant uniquement pour du visuel, pour cette nouvelle session une monture ATLAS go-to (équivalent EQ6), une lunette William Optics E80 (empruntée au club), un appareil photo numérique 40Da (dont l'ancien propriétaire n'est autre que notre illustre "Junior") m'accompagnaient dans ce voyage pour la réalisation de clichés de notre beau ciel étoilé.

Retrouvez toutes les photos sur la photothèque du CALA : <http://photos.cala.asso.fr/index.php>



J'ai abordé l'astrophotographie il ya un an maintenant et j'avoue que le déclic s'est réalisé au camp de l'OHP 2013. Depuis, je n'ai cessé d'avancer dans ce domaine aussi fantastique que nébuleux par toutes les manipulations nécessaires pour arriver à la photo finale.

Ce camp permet d'expérimenter toutes sortes d'approches du monde de l'astronomie et de déterminer au fond quelle serait celle qui nous correspond le mieux. Aidé en permanence par les Calamars (les gens du CALA qui se marrent) et avec une certaine motivation, il est possible de profiter pleinement de sa passion sans avoir pour autant des connaissances exceptionnelles et des moyens de riches héritiers.

Je ne saurais que trop vous conseiller de participer à ce camp, au combien enrichissant.

Mon seul regret cette année : être partie trop tôt ! Tellement déçue, qu'une fois rentrée chez moi, au bout de cinq minutes, j'ai fini sur les genoux avec une belle entorse à l'un deux : calamity-mouth en action ! En fait, je l'avoue, j'ai profité de cette mésaventure pour traiter mes photos prises au camp pendant ma convalescence !



Pour conclure, j'espère que ce petit résumé de l'OHP 2014, vous incitera à tenter l'aventure l'année prochaine. Merci encore à Jean-Pierre Masviel qui a géré l'organisation avec une main de maître. Merci à tous les participants pour leur bonheur humeur et leur générosité : longue vie à l'OHP !



Céline PETIT

Photos : C. GILLIER, J.P. ROUX, C. PETIT, L. BERANGER, L. JAMET, S. COMBE



Témoignage sur le rallye Messier

Comme chaque année à l'approche du mois d'avril, le club organise un séjour à l'observatoire de Haute Provence à proximité de St Michel l'Observatoire. C'est un moment propice aux retrouvailles, aux discussions et observations astronomiques.

Cette année, les dates de ce séjour étaient programmées du 4 au 9 avril. Cette période coïncide à une période, de fin mars à début avril, pendant laquelle l'ensemble des objets Messier est visible en une seule nuit. En effet pendant cette période le Soleil occupe une place dépourvue d'objets du catalogue Messier. Il est donc théoriquement possible de tous les observer en une seule nuit.

La galaxie d'Andromède M31.

J'en ai donc profité la nuit du 5 avril pour faire ce fameux rallye Messier muni de mon télescope Dobson 200/1200. J'ai préparé ma feuille de route en récupérant sur Internet une liste des objets Messier en fonction de leurs heures de couchers. Les premiers objets sont ceux le plus à l'Est à l'heure du coucher du soleil et les derniers sont dans la constellation du Sagittaire qui se lève vers 5h du matin. Il faut également savoir qu'à cette date la Lune amorce son premier quartier. Elle occupera le ciel tout le début de la nuit jusqu'à 1h30 du matin. Sa luminosité va certainement me causer des problèmes dans le repérage de certaines galaxies à magnitudes faibles.

La galaxie du tourbillon M51 dans les Chiens de Chasse.



Je démarre mon observation à 21h, le Soleil vient de se coucher et la nuit n'est pas encore toute à fait noire, comme prévu la Lune éclaire également une bonne partie du ciel. Le rallye commence par une douche froide, les 6 premiers objets sont des galaxies et me sont inaccessibles (M77, M74, M33, M32 et M110). Même la très lumineuse galaxie d'Andromède (M31) est masquée par les arbres à l'horizon.

Dans la foulée je me refais une santé avec les amas ouverts d'étoiles (M52, M103, M34, M45) qui résistent bien à l'éclat de la Lune. Je ne parviens pas à identifier M76, nébuleuse planétaire de magnitude 12, ni M79 qui se trouve au niveau de l'horizon, bouché par le bâtiment qui abrite le télescope de 1,2 mètre.



Je parviens sans problème à observer la nébuleuse d'Orion (M42 et M43) qui est visible à l'œil nu, j'ai en revanche beaucoup de difficultés à trouver M78 et après 15 minutes de recherche j'abandonne pour rechercher M1. Cette 2ème cible est encore plus difficile que la première car elle se trouve à moins de cinq degrés de la Lune. Impossible de voir quoi que ce soit dans cette « soupe » de lumière.

Il est déjà 23h, cela fait 2h que j'observe en continu les objets du ciel. Dès que j'acquiesce une cible, je retourne sur mon PC sur lequel j'ai installé une carte du ciel pour me repérer vers la prochaine cible. Je demande de temps en temps la confirmation de Luc, notre astrophysicien préféré, pour confirmer que l'objet pointé est bien l'objet recherché.

Les prochaines cibles se trouvent dans la constellation du Cancer, je repère deux amas ouverts dont le célèbre amas de la Crèche très spectaculaire. Il est à présent minuit, la Lune se couche dans 1h. Le ciel commence à être de plus en plus sombre. J'en profite pour effectuer le pointage de myriades de galaxies qui se trouvent dans la constellation du Lion, de la Grande Ourse et des Chiens de Chasse. Le couple de galaxie M81 et M82 est actuellement la star de la nuit, il a été une cible de choix ce soir pour les nombreux astrophotographes qui sont dans notre équipe d'expédition. La galaxie M82 fait l'actualité car une étoile qui composait cette galaxie a explosé il y a quelques mois et a éclairé autant que la galaxie elle-même pendant quelques semaines.



Le triplet du Lion M65, M66 et NGC3628.

Dans le Serpenteire, il y a une quantité astronomique d'amas globulaires, certains sont plus étendus que d'autres. La constellation n'est pas très brillante et je perds pas mal de temps lors du repérage des cibles. Il y'a également quelques amas d'étoiles dans la constellation du Scorpion.

Il est à présent 4h du matin et les étoiles du Sagittaire commencent à pointer leurs lumières à l'horizon. Je prends beaucoup de plaisir à pointer mon télescope dans cette direction. Cela fait depuis l'été dernier que je n'ai pas observé les nombreuses nébuleuses et amas d'étoiles qui composent cette région. J'observe donc les nébuleuses diffuses M20, M8, M16.

L'observation de ces galaxies m'a beaucoup fatigué, les cibles se trouvent au Zénith et lorsque je les pointe au chercheur je dois mettre ma tête dans une position qui me fait faire des contorsions. Je commence à avoir mal à la nuque. Cependant le rallye continue, je fais abstraction de la douleur, les prochaines cibles seront plus accessibles. J'observe encore quelques amas (M53, M3, M68) dans la chevelure de Bérénice et l'Hydre. Au passage l'Hydre est une constellation très difficile pour le repérage des objets Messiers car les étoiles qui la composent sont faibles et la constellation est très étendue.

Vers 6h du matin, je cherche à observer les derniers amas d'étoiles qui se trouvent à la base du Sagittaire, mais ces objets sont déjà noyés dans les lueurs de l'aube. Une dizaine d'objets du catalogue Messier passent à la trappe. Je décide de rentrer me coucher. Le verdict de la soirée tombe, j'ai observé 70 objets sur les 110 qui composent le catalogue. Je me couche content d'avoir pu observer autant d'objets en une nuit malgré la luminosité ambiante. La Lune qui n'a pas facilité mon travail jusqu'à 1h du matin et les couchers et levers du Soleil ont rendu l'observation d'objets diffus comme les galaxies ou les nébuleuses très difficiles à observer.

Il y a une quinzaine de galaxies qui sont très rapprochées et qui se trouvent dans la constellation de la Vierge et la Chevelure de Bérénice. Il y en a tellement que je ne parviens pas à savoir quelle galaxie correspond à quel objet Messier. Je me contente donc de compter le nombre de galaxies qui se trouvent dans mon oculaire. Je pars de la queue du Lion jusqu'à l'étoile Vindemiatrix de la Vierge et je trouve huit galaxies. Il doit s'agir de M84, M86, M87, M89, M90, M58, M59, M60, le compte est bon.

La fatigue commence à se faire sentir il est 2h du matin, la constellation du Cygne qui est la prochaine cible sur ma feuille de route est encore à l'horizon. Je décide donc de m'accorder une petite pause avant de reprendre l'observation de la quarantaine d'objets qu'il me reste à pointer.

Je retrouve mes amis d'aventure dans la salle à vivre de la résidence où nous dormons. Nous discutons de ce que nous faisons ce soir. Certains font de la photographie et commencent à regarder les premiers résultats sur leurs ordinateurs. Les discussions vont bon train sur des sujets divers et variés. J'en profite pour me servir quelques tasses de café. Je suis en forme après cette petite pause et je m'attaque aux dernières cibles du rallye.

Bertrand DUSSOLIN



L'amas globulaire M13 se situe dans la Constellation d'Hercule.



La nébuleuse planétaire M27 est aussi appelée l'altère ou le trognon de pomme.

Premiers pas sur la planète astrophotographie

Observatoire de Haute Provence - Camp avril 2014

L'astronomie est une passion qui prend du temps et de l'argent. Voici comment avec du matériel d'occasion et avec une année de formation au C.A.L.A. j'ai réalisé les clichés ci-contre.

Les images ci-contre ont été réalisées par Fabrice avec le matériel décrit dans cet article.

De haut en bas : le triplet du Lion (M65, M66 et NGC3628), la galaxie M51 des Chiens de Chasse, la galaxie M101 dans la Grande Ours et enfin la Chaîne de Markarian.

Le matériel d'occasion m'a permis de diviser par deux le prix du neuf et également d'avoir des conseils de la part de l'ancien propriétaire. Je prends moins de risques sur du matériel d'occasion vu qu'un certain membre du CALA bricole et souvent attaché à sa voile de cerf-volant assure mes arrières quand je remonte à l'envers son ancien matériel ! Il est vrai que j'aime comprendre et savoir comment fonctionnent les choses ce qui entraîne des démontages intempestifs et remontages fastidieux. Merci Laurent et désolé encore d'être ton fardeau !

En plus de réduire les frais, cela reste une solution pour appréhender l'univers particulier de l'astronomie de façon raisonnable. En effet, cette passion va-t-elle perdurer dans le temps ou restera-t-elle un simple passe-temps fugace ? J'ai donc préféré mettre 200€ dans mon canon 40D plutôt que 1000€ dans son équivalent neuf. Ce qui n'empêche pas une foule de questions concernant le choix du matériel : Pour faire de la photo, vais-je utiliser un appareil numérique ou une caméra CCD ? Vais-je conserver mon tube ou me diriger vers une lunette ? (Jean-Paul, si tu en as une qui traîne...) Par contre le risque de mauvais fonctionnement et celui d'usure à court terme sont augmentés, les pièces étant plus fragiles du à leur ancienneté.

Ce genre de transaction est à faire avec prudence et toujours avec les conseils des membres du CALA via l'outil de prédilection du club : le Calanet ! Pour ma part je suis conquis. Voici une petite présentation des manips réalisées au camp de l'OHP du 4 au 7 avril 2014.



Le matériel utilisé

Un télescope newton 150/750 système go-to monté sur une monture EQ 3.2.

Le système go-to est l'équivalent d'une carte du ciel électronique permettant en un clic sur une télécommande, de viser n'importe quel endroit du ciel ou n'importe quel objet répertorié dans sa base de données ;

La motorisation de la monture EQ 3.2 servira à suivre l'objet photographié. Il compense la rotation de la terre ainsi l'image sera nette (Plus la monture est chère plus elle sera performante en théorie... mais une mise en station bâclée ne sera jamais rattrapée même avec la meilleure des montures) ;

Un viseur polaire qui sert à centrer le télescope sur l'étoile polaire (l'endroit du ciel qui se déplace le moins pendant la nuit) et qui sert de référence pour la mise en station du télescope ;

Une alimentation secteur : et oui, il faut de l'électricité ! Par exemple, le power tank sera un allié utile en cas de nécessité d'autonomie

énergétique et de surcroît sera idéal en tant que chargeur de batterie ce qui peut aider à 3000m si votre voiture est bloquée là-haut !!!

Un appareil photo reflexe numérique. Un canon 40d non défiltré (il est préférable de le faire défiltrer-refiltrer, en effet la modification du filtre d'origine par un filtre baader permet de récupérer davantage d'informations dans les infrarouges, mais c'est un coût supplémentaire) ;

Une alimentation secteur pour l'APN. Une batterie portable d'APN ne tiendra pas plus de 2h voire moins !

Un adaptateur T2 : une bague T2 permet, une fois l'objectif enlevé, d'adapter l'appareil sur le tube ;

Une carte mémoire compact flash 8 ou 16 GB qui suffira pour débiter.

Un intervallo-mètre : très important ! Cette petite télécommande permet de déclencher sans contact l'APN à intervalles réguliers et de sélectionner le nombre de photos souhaitées.



Une boîte à plat, petit objet souvent de fabrication artisanale permettant de faire les fameux flat ou PLU, images « blanches » indispensables au traitement photo avec les darks (images noires au même temps de pose que celles de l'objet photographié) et enfin les offsets (images noires avec le temps de pose le plus rapide proposé par l'APN).

Afin d'arriver à l'image finale, l'utilisation d'un ordinateur est nécessaire pour traiter et cumuler toutes les photos effectuées au cours de la nuit à l'aide de logiciels de traitement spécifique tels que Iris, DeepSkyStacker (DSS), Photoshop etc.....

Rappelons que nous travaillons dans des conditions éprouvantes pour le matériel. A savoir de nuit principalement et dans l'humidité. Les chutes, la perte du matériel et l'éventualité de débrancher les alimentations des divers équipements sont monnaie courante.

Les conditions météorologiques étaient dans l'ensemble agréables, des journées entre 21 et 24 degrés largement ensoleillées avec quelques cirrus, des nuits entre 10 et 15 degrés !!! Des nuits quasi sans nuage mais avec la Lune bien présente qui rendait le ciel très lumineux... dommage.

Quelques petits soucis sont ressortis de ce séjour à l'OHP :

Une dérive très présente malgré des poses de courte durée (étoiles non ponctuelles), en cause la monture peu sophistiquée malgré une mise en station pas trop mauvaise ;

Un traitement photo approximatif ne sachant pas encore bien me servir de Photoshop (merci Christophe pour le cours)

Le gradient lumineux du spot de Madame la Lune qui a blanchi les photos, beaucoup de bruit sur les photos (pas très esthétique, ni lisse)

Le non défiltrage de l'APN qui me fait perdre de l'information dans les infrarouges.

Autre point à ne pas négliger le caractère du manipulateur...

Le choix de se concentrer sur moins d'objets et de façon plus soutenue serait plus judicieux !!! Haa impatience quand tu nous tiens !!

Pour conclure, Je suis satisfait dans l'ensemble des résultats, pour rappel, je suis adhérent depuis septembre 2012 et je n'ai jamais fait d'astrophotographie avant l'an dernier.

Je suis conscient des progrès à faire et je tiens à remercier tous les membres du club pour leur patience et leurs explications.

Merci à tous

Fabrice installe son matériel à 3000m d'altitude, à l'Observatoire du pic de Château-Renard (St.Véran).



Illustrations : Fabrice SYDNEY, Luc JAMET, WEB



Fabrice SYDNEY

Dans cet article, je vous propose un résumé des principaux phénomènes astronomiques du 01/06 au 30/09/2014. L'actualité planétaire sera assez pauvre et devrait être compensée par la visite de la comète Jacques. A noter, les heures indiquées dans cet article sont en temps légal (TU + 2h). Les éphémérides sont calculées pour l'observatoire de notre club et peuvent varier de quelques minutes pour Lyon.

PÉRIODE ESTIVALE

L'essentiel de la période couverte par ces éphémérides se situera en été. En effet, le solstice se produira le 21/06, avec une journée de plus de 15h et un soleil frisant le zénith en mi-journée. Une situation idéale pour observer taches solaires et protubérances, moins favorable pour scruter les planètes et le ciel profond. La nuit noire dépassera à peine les 3h à l'occa-

sion du solstice et restera en deçà des 4h jusqu'à la mi-juillet. Par la suite, les nuits s'allongeront sensiblement au fil des semaines, nous laissant le loisir de contempler la Voie Lactée, ses amas et ses nébuleuses. Le seuil symbolique de 6h de nuit noire sera franchi le 15/08. Finalement, l'été cédera sa place à l'automne à l'occasion de l'équinoxe du 23/09.

LES PLANÈTES

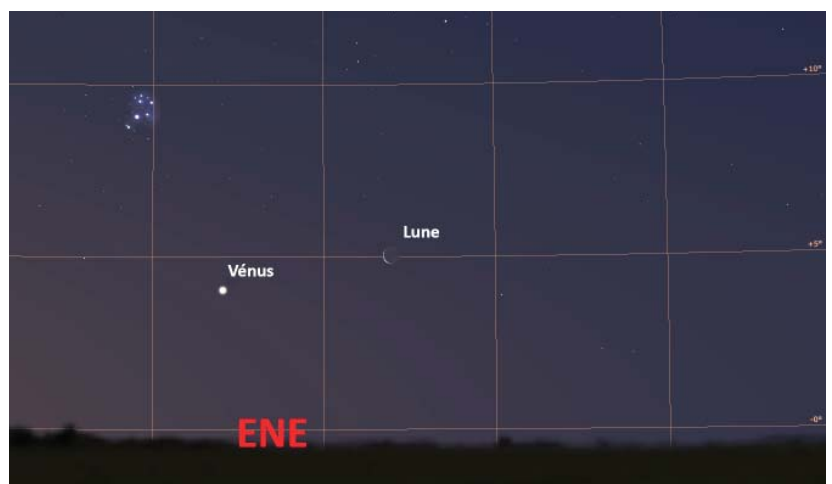
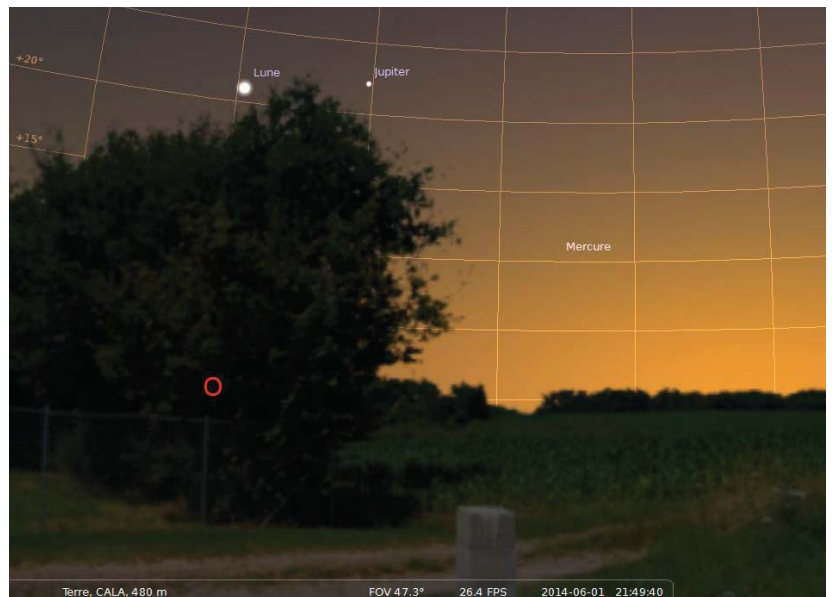
La période à venir sera assez peu propice à l'observation des principales planètes. Malgré deux élongations maximales, le 13/07 au matin et le 22/09 le soir, **Mercure** restera très difficile, voire impossible, à distinguer dans les lueurs de l'horizon. **Vénus**, quant à elle, sera à chercher dans le ciel du matin jusqu'à fin août. Sa visibilité sera maximale mi-juillet, sans être exceptionnelle. Après son rapprochement d'avril, **Mars** deviendra planète du soir et son éclat rouge percera les lueurs du crépuscule jusqu'à début septembre. Pour espérer y percevoir des détails, il faudra la pointer au télescope en juin, car au-delà, elle sera déjà trop loin de nous. La situation sera encore plus compliquée pour **Jupiter**, basse dans le ciel les premiers soirs de juin. En conjonction avec le Soleil le 24/07, la géante gazeuse ressurgira dans l'aube à la mi-août. Enfin, après son opposition du 10/05, **Saturne** sera visible l'essentiel de la nuit en juin, puis deviendra planète du soir. Il faudra la viser au télescope en juin et juillet pour bénéficier de bonnes conditions d'observation.

Parmi les nombreux rapprochements à venir, voici une sélection de ceux qui me paraissent être les plus intéressants. Le soir du 01/06, un croissant de lune se placera à gauche de Jupiter, elle-même proche de Castor et Pollux. Le phénomène sera observable à partir de 22h15 environ. Le 24/06 au matin, vers 04h45, il faudra chercher un horizon bien dégagé pour voir Vénus flamboyer près de la Lune et des Pléiades. Le soir du 13/07, vers 23h, aura lieu une conjonction originale et serrée (environ 2'

Ci-dessous :

Conjonction entre la Lune et Jupiter du 1^{er} juin vers 22h.

Rapprochement entre la Lune, Vénus et les Pléiades du 24 juin au matin vers 4h45.



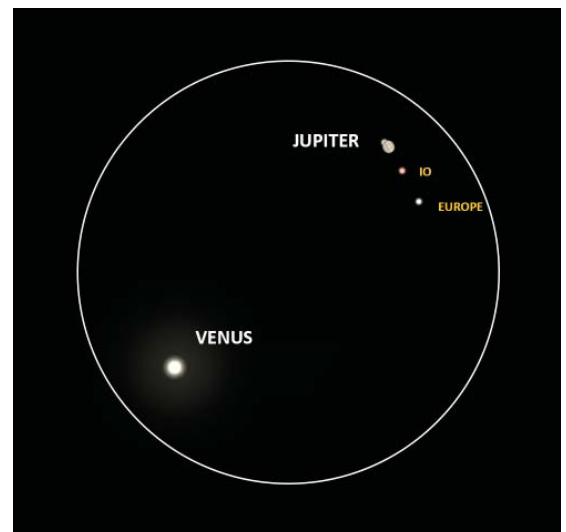


À gauche :

Le 3 août, au crépuscule, la Lune se glissera entre Mars et Saturne.

À droite :

Le rapprochement très serré de Jupiter et Vénus le 18 août au petit matin sera sans doute assez spectaculaire à travers un télescope. L'image représente ce qu'un observateur pourrait voir avec le Dobson 460mm du Club muni de l'oculaire Hypérior 13mm.



de séparation) : les deux principaux objets de la ceinture d'astéroïdes, Cérès et Vesta, se croiseront dans la Vierge, quelques degrés au-dessus de Mars et Spica. 24h plus tard, ces deux dernières formeront une paire bicolore – rouge et bleu – avec une séparation de $1^{\circ}20'$. Le 03/08, la Lune embellira le crépuscule en se glissant entre Mars et Saturne. Le 18/08, vers 6h, les deux planètes les plus brillantes de notre ciel, Jupiter et Vénus, se tiendront à seulement $12'$ l'une de l'autre. Cette conjonction devrait être frappante à l'œil et observable sans difficulté

au télescope, où les deux planètes seront aisément résolues. Cependant, tout obstacle à l'horizon devra être évité en raison de la faible hauteur des deux astres. Le 23/08, un fin croissant de lune rejoindra ces planètes. Le soir du même jour, on pourra voir Mars et Saturne se rencontrer dans la Balance. Enfin, le 28/09, la Lune, Mars et Saturne se retrouveront à nouveau. A cette occasion, vous pourrez comparer l'éclat rouge de Mars avec celui de l'étoile Antarès dont le nom signifie... « Comme Mars ».

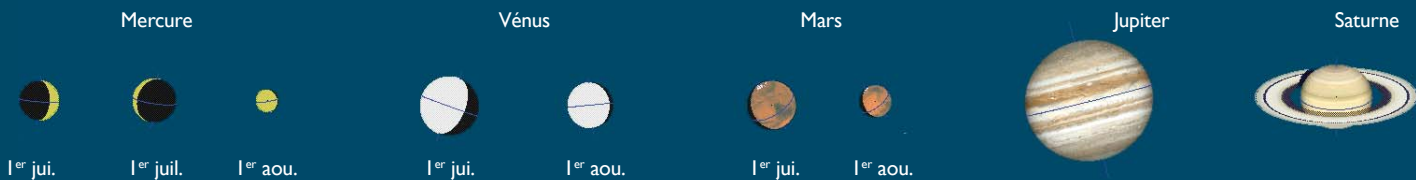
LA LUNE

Les phases de la Lune sont résumées en marge de la page de droite. Les derniers quartiers d'août et septembre feront le bonheur

des amateurs de l'astre sélène, qui culminera alors haut en fin de nuit – ils constitueront aussi une gêne pour les observateurs du ciel profond.



Le 28 septembre, la Lune retrouvera Mars et Saturne dans le ciel du soir. Mars sera alors juste au-dessus d'Antarès, une bonne occasion de comparer l'éclat de ces deux astres de couleur rouge.



Apparence des planètes au 15 juillet

COMÈTES ET ÉTOILES FILANTES

Deux comètes relativement brillantes nous rendront visite. La première, en vue depuis le printemps, est C/2012 K1 PanSTARRS. Il faudra le chercher le soir jusqu'au 20/06, vers la magnitude 8,5, ou alors à partir de fin septembre le matin, plus brillante (magnitude 7) mais moins haute. La seconde, plus prometteuse, sera visible le long de la Voie Lactée à partir de fin juillet : C/2014 E2 Jacques. Initialement, elle ne sera visible que brièvement avant l'aube. Le 10 août, on pourra la pointer dès le milieu de la nuit. Fin août, l'astre chevelu sera perceptible toute la nuit, idéalement située dans la constellation de Céphée. Puis,

progressivement, Jacques deviendra un objet de première moitié de nuit. Quant à son éclat, il devrait être meilleur que la magnitude 8 en août, rendant la cible perceptible aux jumelles et évidente en septembre. Par la suite, la comète faiblira assez rapidement, devenant assez ténue (magnitude 10) fin septembre.

Sur la période, seul un essaim d'étoile filantes affichera un taux intéressant de météores : les Perséides. Hélas, son maximum d'activité se produira 2 jours après la pleine lune, gâchant le spectacle. Il faudra donc patienter quelques mois pour profiter de ce genre de phénomènes...



05 jui.	PQ
05 juil.	PQ
04 août.	PQ
02 sep.	PQ



13 jui.	PL
12 juil.	PL
10 août.	PL
09 sep.	PL



19 jui.	DQ
19 juil.	DQ
17 août.	DQ
16 sep.	DQ

Occultations d'étoiles par des astéroïdes

Pour les mois à venir, le site d'Euraster prévoit 5 occultations d'étoiles par des astéroïdes pouvant survenir au-dessus de Lyon et/ou de l'observatoire de notre club dans des conditions favorables (hauteur suffisante dans le ciel, étoile plus brillante que la magnitude 12). Notez cependant qu'une occultation de ce type ne peut jamais être garantie à 100% pour un lieu donné.

DATE	HEURE	DURÉE MAX	ASTÉROÏDE	m _{étoile}	m _{astéroïde}
14/06	04h42	2,1 s	4224 SUSA	11,2	16,2
12/08	05h17	2,0 s	516 AMHERSTIA	11,8	14,6
13/08	23h59	2,8 s	1525 SAVONLINHA	11,8	14,7
12/09	23h09	3,4 s	19646 1999 RF102	11,7	18,1
16/09	06h05	3,2 s	720 BOHLINIA	11,2	13,9

Pour aller plus loin...

Dans cet article, je n'ai pas mentionné certains événements tels que les transits d'exoplanètes et les phénomènes liés aux satellites artificiels (transits de l'ISS, flashes Iridium, etc.). A ce titre, je vous invite à compléter ces éphémérides à l'aide de logiciels de simulation tels que Stellarium et des sites suivants : pages de Steve Preston (www.asteroidoccultations.com) et d'Eric Frappa (www.euraster.net/pred/index)

pour les occultations d'étoiles par des astéroïdes, l'**Exoplanet Transit Database** (var2.astro.cz/ETD) pour les transits d'exoplanètes, **Heavens Above** (www.heavens-above.com) pour les passages de l'ISS et les flashes Iridium, **Space Weather** (www.spaceweather.com) pour l'activité solaire et les dernières nouvelles, etc. Et bien sûr, n'oubliez pas de nous faire part de vos expériences, photos et mesures à venir !



28 mai.	NL
27 jui.	NL
27 juil.	NL
25 août.	NL
24 sep.	NL



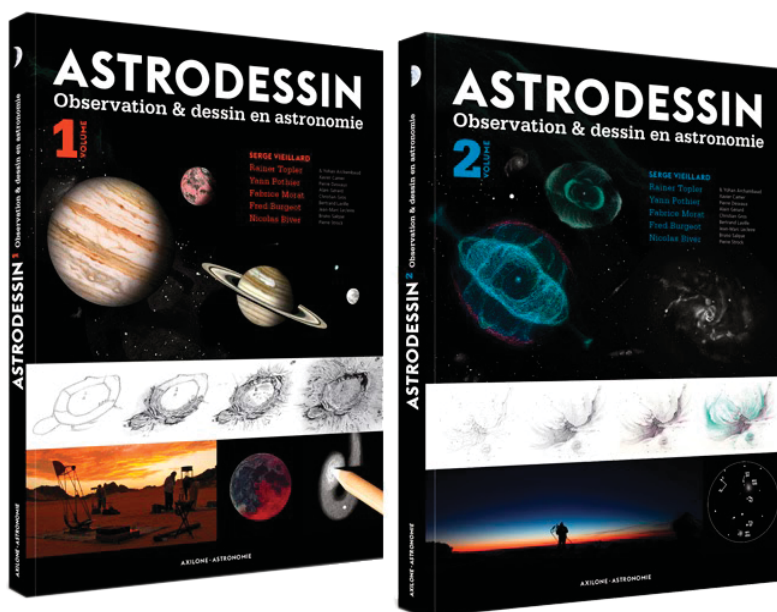
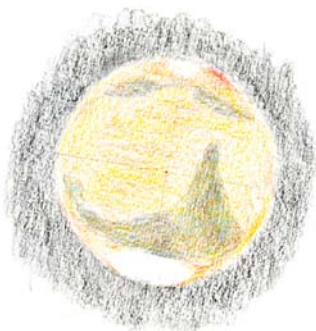
Luc JAMET

Acheté, lu et apprécié

Astrodessin

Observation et dessin en astronomie (éd. EXILONE)

Ci-dessous et au centre, dessins des planètes Mars et Jupiter faits par André telles que vues dans son Dobson.



Je n'ai pu résister à l'acquisition de ces deux gros bouquins à l'actif de Serge Vieillard et de quinze autres astronomes-artistes, dont je connais certains grâce aux RAP.

Leur titre « Astrodessin Observation et dessin en astronomie » recouvre bien les deux pratiques : simplement observer, ou vouloir en conserver le souvenir sur une feuille de papier sous la forme d'un dessin.

Après le rappel des mécanismes de la vision diurne et nocturne, les auteurs prodiguent leurs conseils issus de leur expérience : que veut-on voir et dessiner ? comment apprendre à regarder, avec quel instrument, quels filtres, quel grossissement, quelles combinaisons de ces moyens ?

Ces conseils donnés, les auteurs abordent les techniques du dessin, technologie ancestrale et éprouvée fondée sur le papier, la gomme, les crayons et l'estompe, complétée si besoin est par les procédés modernes de traitement d'image bien connus.



Les dessins exposés, montrent la multitude de détails accessibles, sans forcément recourir à des diamètres et à des grossissements extrêmes.

Il y en a alors pour tous les goûts : des taches solaires au ciel profond (alors là, chapeau !), en passant par la Lune et les planètes, avec tous les niveaux de difficultés.



Pensez à envoyer vos articles et images pour le prochain numéro avant la fin août
gillier.christophe@free.fr

André ACLOQUE



Illustrations : André ACLOQUE, WEB