GIRAFE *Infos*

Le bulletin trimestriel d'information des adhérents de l'ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE

Eté 2017

Astro Club de la Girafe

N° 49

Lever de Lune au-dessus de San Francisco : Nicolas LEGATELOIS

EDITORIAL

Certains clichés ont la vie dure : La météo normande n'est pas propice à l'observation du ciel étoilé car il pleut tout le temps. Ou encore l'astronomie est une activité élitiste pour les gens riches car le matériel d'astronomie n'est pas à la portée de toutes les bourses. Dans toutes les « imageries » populaires, il a une certaine une part de vérité, parfois ancienne, souvent caricaturée ou amplifiée et pas toujours vérifiée… Mais les temps changent et les choses heureusement bougent, mais les clichés et les mauvaises réputations restent ou bien évoluent plus lentement ou avec beaucoup de retard, et hélas l'astronomie ne fait pas exception à cette règle.
Il pleut tout le temps en Normandie, c'est plus qu'une réputation, c'est une certitude pour les gens qui habitent surtout au Sud de la Loire ! C'est vrai que le débarquement de juin 1944, évènement presque mondialement connu et qui a été décisif pour l'issue de la seconde guerre mondiale en Europe a faillit être compromis par une tempête de fin de printemps… Le cinéma français n'a pas toujours été tendre avec notre région, comme ce film des années 60 : « La cuisine au beurre » dont l'action qui se déroule sous le soleil méditerranéen, oppose deux cuisiniers. Le jovial, roublard et oisif interprété par le provençal Fernandel, face à l'austère, ennuyeux et laborieux interprété par le normand Bourvil ou les rares scènes normandes se déroulent sous une pluie battante avec les pommiers comme décor principal. Un film d'humour à la française plein de clichés stéréotypés d'une vieille France révolue. Plus proche de notre époque, les bulletins météo issus de médias parisiens ou la ville de Cherbourg donne la tendance climatique pour la Normandie. Située à l'extrême Nord de la presqu'île du Cotentin et tout à l'Ouest de la Normandie, balayée par les vents marins dominant et avec un climat océanique, cette ville n'est absolument pas représentative du véritable climat normand. Heureusement pour des raisons économiques et touristiques, nos plus hauts élus normands ont sollicité les médias nationaux pour que la ville de Caen soit désormais prise en référence, ce que certains médias ont accepté de faire, mais pas encore tous hélas. Certes notre climat normand n'est pas le meilleur de France pour observer le ciel étoilé, mais son changement rapide et fréquent permet d'avoir de nombreuses fenêtres d'observations. Il parait même qu'une vingtaine de nuits serait favorable à l'observation céleste, alors ne nous plaignons pas et profitons-en…
Autre cliché tenace, le matériel astro est hors de prix et n'est accessible qu'aux amateurs suffisamment fortunés. C'était vrai il y a encore vingt cinq ans, mais depuis grâce à la fabrication chinoise devenue de qualité, la pratique de l'astronomie s'est depuis démocratisée et elle est désormais accessible à toutes les bourses. Avec des instruments basiques comme les télescopes de Dobson ou des instruments « classiques » de conception ancienne et largement éprouvée, les volumes de production ont largement augmenté et les prix de fabrication donc de vente ont baissé, rendant le matériel astro encore plus attractif d'un point de vue financier pour le matériel d'initiation et pour initiés. Certes peu de nouveautés ou d'évolutions concernant les instruments classiques. Le célèbre 114/900 n'a toujours pas troqué sont miroir primaire sphérique pour un miroir parabolique qui donne de bien meilleures images. Mais au contraire il a troqué sa tout juste suffisante monture équatoriale EQ2 pour l'EQ1 largement sous dimensionnée. Baisser le prix des instruments pour les rendre plus accessibles c'est bien, mais en augmenter la qualité optique et mécanique pour un meilleur usage à un prix toujours attractif c'est encore mieux. Coté accessoires et principalement du coté des oculaires, les progrès sont bien appréciables. Oublier les antiques Huygens ou Kellner aux performances limitées, place à des nouvelles formules optiques grand champ ou grand relief d'œil dérivées de formules optiques déjà existantes, pour en réduire le coût et les rendre accessibles avec bonheur aux moins fortunés. Il y a désormais un large choix d'oculaires à prix très accessibles et agréable à utiliser.
Alors équipé d'un bon instrument d'observation et d'oculaires confortables sans s'être ruiné, il suffit d'attendre de bonnes conditions météo pas si rares en Normandie pour profiter des beautés célestes. De plus l'été est propice à la découverte ou à la redécouverte du ciel étoilé, alors observons, observez !
Bonnes lectures, bonnes vacances et belles observations estivales.
Pascal GASTIN

SOMMAIRE N° 49

Page 3 : Activités réalisées au printemps 2017
Page 7 : Agenda de la GIRAFE pour 2017
Page 8 : L'astrolabe impersonnel d'André DANJON
Page 9 : Choisir ses oculaires
Page 16 : Le ciel de l'été 2017
Page 23 : Photos des adhérents
Page 34 : Bulletin d'adhésion ou de réadhésion pour 2017

GIRAFE Infos - Pascal GASTIN - MJC Tandem - 8, rue Nicolas ORESME - 14000 CAEN – pascal.gastin@wanadoo.fr
Toutes les photos, cartes célestes ainsi que les éphémérides sont publiées avec l'autorisation de leur auteur.
NB: La reproduction partielle ou complète des articles de ce bulletin est autorisée à condition d'en citer la provenance.
Site Internet : www.astroclubdelagirafe.fr

ACTIVITES REALISEES AU PRINTEMPS 2017

Samedi 22 avril 2017 : Rencontres Astronomiques du Calvados

Les RAC comme on les surnomme est un évènement important dans l'agenda de la GIRAFE, alors la météo avait été longuement scrutée durant la semaine qui avait précédé. Si beaucoup de visiteurs viennent du Calvados, ils sont aussi nombreux à venir des autres départements normands voire même de plus loin. Alors selon les prévisions météo, le nombre de participants peut être très variable. Heureusement pour cette édition 2017 les prévisions étaient plutôt optimistes et c'est avec confiance que les bénévoles s'étaient rendu à la chapelle Saint-clair de Banneville sur Ajon pour préparer les lieux. Balisage et fléchage pour permettre aux personnes qui venaient pour la première fois de trouver facilement. Mise en place de l'exposition photo et de la bourse d'échange qui était très fournie cette année : 2 mini Dobson de table, 3 lunettes 80/400 dont une sur monture AZ3. 2 montures équatoriales dont une EQ3/2 et une HEQ5 GOTO. Un télescope Strock de 200 mm pour les astro voyageurs et une lunette Apo 70/420 pour les astrophotographes, sans oublier de nombreux oculaires, accessoires divers et de la librairie. Les affaires ont été donc florissantes et pour les vendeurs et les acheteurs qui ont pu y trouver leur bonheur. Un vidéo projecteur avait été mis à disposition des personnes qui souhaitent faire une présentation, c'est ainsi que René CAVAROZ a présenté l'astronome caennais André DANJON et son œuvre dont on célébrait le 50ème anniversaire de sa disparition. Après une courte collation histoire que chacun puisse reprendre des forces, c'est Jean-Pierre FILLET plus connu sous le nom de JEPE qui nous a présenté ses plus beaux travaux photographiques en noir et blanc. Depuis 10 ans qu'il est en retraite, il est tous les soirs à l'affût d'un ciel étoilé pour le numériser avec l'un de ses nombreux astrographes situés en poste fixe à Falaise. Et depuis il tient une comptabilité précise du nombre de soirées par année ou il est possible de pratiquer depuis sa « fenêtre d'observation », vraiment très intéressant, instructif et utile. L'après-midi est passé très vite, trop vite sûrement et l'heure était venue d'aligner les tables pour le repas du soir pris en commun. Certains avaient apporté leur casse-croûte, d'autres des victuailles à partager, dont Bernard BREILLOT notre « intendant » avec sa succulente soupe pleine de bons légumes et sa traditionnelle Teurgoule, un délice. D'ailleurs certains participants ne viennent pas aux RAC uniquement pour ce qu'ont y fait et ce qu'on y voit, mais aussi pour la soupe et la Teurgoule de Bernard devenues de véritables institutions. C'est même au cours de ce repas copieux que le ciel s'est dégagé, et malgré tout les participants n'étaient pas pressés de sortir de table, des amateurs et des observateurs d'un soir faisaient le pied de grue aux pieds des télescopes prêts à observer. Le café bu et les tables débarrassées par quelques bénévoles, le temps était venu d'aller profiter des beautés du ciel étoilés de début de printemps avec la Belle Jupiter brillante de tous ses éclats. A grand évènement et prévisions météo favorables, gros télescope. C'est donc le Dobson 400 que j'avais apporté, de plus celui-ci prend moins de place que le Dobson 250 dans mon véhicule bien chargé pour l'occasion. Pourtant collimaté avec soin, l'image à l'oculaire n'était pas satisfaisante. Petit tour rapide à l'oculaire des nombreux autres télescopes qui pointaient l'astre jovien, ce n'était pas mieux ou bien à peine mieux. Si à l'œil nu le ciel était beau, le fond du ciel était quand même « crasseux » à moins que ce ne fût à cause des herbes que Bernard avait mises dans sa soupe… Un dernier regard sur les quelques objets du ciel de l'hiver dans le couchant avant de s'attaquer aux objets du ciel de printemps et de ses nombreux amas globulaires, un véritable régal dans le 400 mm mais aussi dans les autres télescopes, en majorité des Dobson de 200, 250 et 300 mm. Malheureusement le stationnement des voitures des observateurs sur le site était une gêne visuelle, mais aussi scindait les observateurs en deux groupes et empêchait les échanges entre eux. Vraiment dommage, le stationnement des véhicules devra être revu pour les prochains évènementiels à Banneville. Retour sur Jupiter qui avait pris de la hauteur et la qualité du ciel s'était améliorée, la planète géante était plus présentable et c'était tant mieux. Peu après minuit, le ciel s'était recouvert, sonnant l'heure de tout plier et de tout ranger en songeant aux RAC 2018 avec tout autant de participants et un ciel bien étoilé…

Pascal GASTIN – Photos : Jef PERTEQUIN

PHOTOS DES RAC 2017

Jean-Charles FARE

René en plein exposé

L'extérieur vu de l'intérieur de la chapelle

Instruments prêts à observer

Bernard faisant réchauffer la soupe

Repas du soir

Repas du soir

<u>Jeudi 04 mai 2017</u> : Astronomie au collège

Nous avons été sollicités par Romain, un professeur de physique pour organiser une demi-journée 'Astronomie' au collège Lechanteur, 17 Avenue Nicolas Copernic à Caen. L'idée était de proposer à deux classes 6ème et 5ème un petit diaporama sur les objets du ciel que l'on peut observer avec un instrument, puis une observation de la Lune et du Soleil. La date retenue était le jeudi 4 mai 2017 en après midi voici le programme au timing précis :
13h30 Diaporama pour les élèves de 5ème, que je commentais.
14h25 Diaporama pour 6ème commenté par Romain et observation dans la cour avec les 5ème.
15h35 Observation avec les élèves de 6ème.
16h30 Sortie des classes.
Les classes étant composées de 25 élèves, il me fallait des volontaires :
- Annie, qui fut professeur de physique dans ce collège, a été d'une aide précieuse.
- Jeanne avec une lunette 80/400 + filtre solaire astrosolar
- Stéphanie avec sa bonne volonté…
- Alain avec sa lunette de 90/1000
- Lilian avec son télescope 150/750 et un filtre solaire en verre

Pour ma part j'ai pris ma lunette 127/750 pour observer la Lune et le Coronado du club pour le Soleil.
Si les diaporamas se sont déroulés sans encombre, sinon les contraintes horaires, la météo ne nous a pas permis d'observer quoi que ce soit. Néanmoins, je pense que pour les enfants voir des instruments en « vrai » a été une bonne expérience. Avec les explications et commentaires des adultes, c'est encore mieux. Beaucoup se sont amusés à pointer les antennes du CHU, les cimes des arbres et les goélands. Lilian avait prévenu : « Hors de question d'essayer de voir les dans les appartements voisins »… Comme le temps ne s'améliorait vraiment pas, nous avons décidé d'écourter l'observation des 6ème et de rentrer en salle pour un petit quiz pas trop sérieux…
En résumé, cette après midi fut très réussie malgré un temps exécrable, avec des professeurs sympathiques et ouverts, des enfants intéressés et enthousiastes sur un sujet pas toujours facile. Un ou deux passionnés dont une petite jeune fille étonnante, qui en sait plus que moi sur certains sujets du haut de ses 11/12 ans. Nous étions tous et toutes content de cette après midi enrichissante et aussi un peu fatigante…
A renouveler en tout cas. Laurent BEGUE

Même de jour un instrument ça impressionne

Des élèves attentifs aux questions du quiz, questions qui en soulèvent souvent d'autres…

<u>Samedi 20 mai 2017</u> : Soirée observations à Banneville sur Ajon

Des cumulus présents toute la journée sur Caen ont du décourager un certain nombre d'adhérents. Cependant, les prévisions météorologiques pour cette nuit du 20 mai 2017 étaient optimistes et prévoyaient des éclaircies. Après quelques hésitations, Pascal lance le signal pour que l'on se retrouve à Banneville vers 22h. Seuls 4 d'entre nous ont fait le déplacement : Laurent, Nicolas, Pascal et moi. Les jours rallongent en cette saison, la durée de nuit noire est plus courte. C'est donc à partir de 22h30 que nous avons commencé nos observations. D'abord Jupiter, toujours la première à se dévoiler en ce moment, avec 3 de ses satellites visibles ce soir. Puis nous avons comparé les couleurs de Castor, une étoile double bleue, et Pollux orange. Nous avons pointé les amas globulaires M3, M13 et M92, relativement bien lumineux. Pour M5, Nicolas m'a donné son chemin permettant d'y arriver. NGC 457, l'amas de la Chouette, se tenait debout sur ses pattes. Grâce aux jumelles « yeux de hiboux », l'amas Mel 111 (dans la Chevelure de Bérénice) se révèle avec évidence, ainsi que l'amas de la Crèche M44. Nous avons tenté quelques galaxies, M81, M82 et M104 le Sombrero, mais le ciel peu noir n'a pas permis de révéler leur beauté. Par moments, nous étions coincés en raison de passages nuageux... Nous avons même vu des éclairs au sein de nuages à l'horizon, mais l'orage est resté lointain.
Le ciel d'été fait son apparition avec notamment Albiréo, la belle double bicolore, qui semblait pâle et peu contrastée ce soir, et les nébuleuses planétaires M57 (l'anneau de la Lyre), et M 27 (la nébuleuse de l'haltère).
Vers minuit, à l'horizon Sud-Est, le Scorpion s'est levé. Nous avons pu voir M4 à côté d'Antarès, mais il était faible et noyé dans les couches atmosphériques. Enfin, nous avons pu observer Saturne, qui voyage entre le Scorpion et le Sagittaire.

La planète était lointaine, orangée et tremblotante, mais nous étions tous les 4 contents de la retrouver. En conclusion, même si la qualité du ciel n'était pas exceptionnelle, nous avons pu voir de nombreux objets dont 2 planètes, ce qui a comblé notre satisfaction. Jeanne BOUTEMY

Jeudi 25 mai 2017 : Soirée observations improvisée à Banneville sur Ajon

Impossible de laisser passer une journée comme celle de ce jeudi 25 mai 2017. Pas seulement parce que c'était un jour férié, mais surtout parce qu'un aucun nuage n'était visible dans le ciel, les prévisions météo indiquaient toutes une nuit claire. L'invitation fut lancée la veille et le feu vert en début de soirée, place à l'improvisation : Sur le terrain, se sont montés rapidement une dizaine d'instruments et autour nous étions une bonne trentaine d'observateurs. Certains n'ayant jamais mis l'œil dans un instrument, d'autres plus avertis, et les membres aguerris du club. En attendant la nuit, tout le monde a pointé et observé Jupiter, ses quatre satellites visibles Io, Europe, Ganymède et Callisto. Ils formaient, ce soir là, une figure assez amusante. René, malgré un état de santé fragile, a fait le déplacement pour les contempler. Le noir commençant à se faire, Pascal nous fis un petit tour du ciel et des constellations, le tout agrémenté de rudiments de mécanique céleste, bien utiles pour les débutants. Emilie, avec ses jumelles, a montré à Marie-jo les nombreuses étoiles visibles à Banneville. Rien de comparable avec le peu que l'on distingue sur Caen. La nuit était désormais noire et chacun put observer à sa guise tout en donnant des renseignements sur les objets apparaissant à l'oculaire, passant d'un télescope à un autre et comparant les images obtenues. Alcor & Mizar, puis Albireo sont toujours doubles...nous l'avons vérifié.

Beaucoup d'amas globulaires M4, M10, M12, M 53, M56, M92, NGC 5466 et bien sur sa majesté M13, impressionnant. Des nébuleuses, M27, M57 et même NGC 6543, qu'Alain a réussi à nous montrer. Des galaxies, M81, M82, M51, M101, M104, le triplet du lion (M65, M66, et NGC 3628). Dans le 400 de Pascal, un régal. L'ISS est passé plusieurs fois au-dessus de nos têtes et nous avons pu voir deux flashs d'iridium côte à côte, ce qui est assez rare. Nous étions nombreux, il y avait tellement d'objets possibles, le temps est passé trop vite, il m'a manqué pour aller voir dans les instruments de Mathieu, Joris, Philippe, Daniel etc. Je voulais profiter à 100 % de l'occasion. Qu'ils pardonnent mon égoïsme. Heureusement que tout près de moi Lilian, Olivier et Jeanne étaient là pour échanger, sinon je serai resté toute la soirée rivé à l'oculaire. De nombreux autres objets ont été pointés car le ciel était vraiment exceptionnel, mais ma mémoire me fait défaut. Ha si, Nicolas et Jeanne nous ont montré le retour des Dentelles du cygne. Nous avons fini avec Saturne, bien qu'un peu basse, est toujours aussi superbe à voir. C'est donc à presque 3h00 du matin que nous sommes partis du terrain, après avoir rangé les instruments dans les voitures. La voie lactée bien visible à l'œil nu était juste au-dessus de nous. Il est assez rare d'avoir une météo aussi clémente, sans nuages, sans brumes, il ne faisait même pas froid. Chacun est rentré et, je pense, gardera un bon souvenir de cette nuit mémorable. C'est le principal. Laurent BEGUE

Samedi 17 juin 2017 : Soirée observations à Banneville sur Ajon

Une météo vraiment estivale régnait sur la Normandie depuis une dizaine de jours, et c'est sous un magnifique Soleil couchant que nous nous sommes retrouvés nombreux sur notre site d'observations favori. Comme à l'approche du solstice d'été, le fond du ciel s'assombri très lentement, nous laissant le temps d'installer tranquillement notre matériel d'observation et de papoter avec les autres observateurs présents. Un Dobson GSO KEPLER 250 a été installé par un nouveau participant, et ce télescope peu répandu lors des soirées de la GIRAFE a attiré toute notre attention. En effet ce télescope présente actuellement le meilleur rapport qualité-équipement/prix des Dobson disponibles sur le marché. Les différentes observations faites avec ce télescope ont confirmé une utilisation vraiment agréable. Jupiter au méridien dès le début des observations a été la première cible visée et très appréciée. Saturne deux jours après son opposition a régalé ses nombreux admirateurs. Puis au fur et à mesure que le ciel s'est fait plus noir, les objets du ciel profond ont été pointés en commençant par les plus brillants dont les célèbres amas globulaires très nombreux dans le ciel du printemps et de l'été comme l'amas d'Hercule M13 ou M3 dans les Chiens de Chasse, tous les deux faciles à pointer mêmes par les débutants. Deux télescopes de 114 sur monture azimutale avaient été mis à disposition des observateurs novices, ainsi que les deux paires de jumelles « Yeux de hibou » acquises par la GIRAFE, sans oublier les mini-atlas du ciel normand de Nicolas. Autre objet facile à pointer et accessible aux petits instruments, l'amas du Hibou NGC457 dans Cassiopée. Les principales constellations et leurs étoiles ou objets remarquables ont été montrés avec un puissant rayon lumineux afin de permettre à chacun de savoir se repérer dans le ciel étoilé. Au mois de juin, c'est la constellation du Scorpion qui a attiré toute notre attention puisque c'est à ce moment de l'année qu'elle est le mieux placée pour l'observation, avec son très bel amas globulaire M4. Un ciel parfaitement limpide même au niveau de l'horizon nous a permit d'observer les nébuleuses de la Lagune M8 et Trifide M20, M22 très bel amas globulaire dans le Sagittaire, les amas ouverts M11 et M16, la nébuleuse M17 sans oublier la grande et petite dentelle du Cygne. Les autres classiques n'ont pas été oubliés comme Dumbell M27 ou l'anneau de la Lyre M57, le Tourbillon M51/M52, les galaxies M81/M82, M108/M97. Vers 2 H 30 du matin nous avons pu observer des objets du ciel d'automne, la Galaxie d'Andromède M31 et le double amas de Persée, puis une heure plus tard nous avons été témoin d'un très beau lever du dernier quartier lunaire alors que nous finissions de ranger le matériel d'observations dans nos véhicules. Nous avons passé une très belle soirée d'observations estivales comme nous souhaiterions en avoir plus souvent. Pascal GASTIN

AGENDA DE LA GIRAFE POUR 2017

SOIREES D'OBSERVATIONS :
A Malherbe sur Ajon (Banneville), à la cote 112 (Esquay-Notre-Dame) ou à Caen (Venoix)

- Samedi 19 Août 2017
- Samedi 23 Septembre 2017

D'autres soirées d'observations peuvent être programmées en fonction des prévisions météo ou d'évènements astronomiques.

Lors des soirées d'observations, chaque participant est invité à regarder dans le télescope des autres participants. Les constellations et leurs principales étoiles sont montrées à l'aide d'un rayon lumineux (homologué), ainsi que la position des objets remarquables afin de faciliter la recherche et le pointage pour les débutants. Quelle que soit la saison, les soirées et les nuits d'observations peuvent être froides voire glaciales, il faut donc se couvrir chaudement de la tête jusqu'aux pieds. Des boissons chaudes ou fraîches et des petits gâteaux sont aussi les bienvenus, à votre bon coeur… Pensez à apporter un mug, un verre ou une tasse.
Important : Face au nombre croissant de participants aux soirées d'observations de la GIRAFE et des gênes occasionnées par les phares des véhicules et de leur stationnement, une discipline doit être imposée avec une zone pour le stationnement des véhicules des personnes apportant du matériel d'observation avec une voie de circulation et d'une zone d'observation, et l'utilisation du parking situé à 300 mm pour les simples visiteurs qui pourront venir et partir à leur guise sans gêner les observateurs. Les informations seront données lors des prochaines invitations et un panneau de signalisation sera implanté provisoirement au dernier carrefour avant l'accès au site de la chapelle.

ATELIERS

* L'astrophotographie basique
* Les bases de l'astronomie
* Quel instrument et accessoires pour observer (nouveau)
* Apprendre à viser des objets du ciel profond (nouveau)

Important : Les ateliers seront proposés en remplacement des observations en cas de météo défavorable.

Samedi 29 juillet 2017 : Nuit des étoiles à la chapelle Saint -Clair de Malherbes sur Ajon

L'été est sûrement un moment idéal pour faire découvrir le ciel étoilé au grand public et ainsi l'initier à l'astronomie et à sa pratique. Les simples curieux du ciel étoilé, tous ceux pour qui la beauté d'un clair de Lune, d'une éclipse, le ballet incessant des planètes, le passage d'une comète ou le scintillement des étoiles ne laissent pas indifférent, sont ainsi conviés à venir découvrir une partie de cet univers qui nous entoure et dans lequel nous vivons. Elle a aussi pour but de permettre aux astronomes amateurs de partager leur passion du ciel étoilé avec les curieux d'un soir.
L'exposition photos ainsi que des exposés ou quiz à l'intérieur de la chapelle permettront de faire patienter de façon ludique le public en attendant la nuit ou les attendront des télescopes dans lequel il pourra découvrir le monde étoilé.
Cette animation grand public ne peut réussir qu'avec l'aide de nombreux bénévoles, alors nous comptons sur votre présence pour préparer la chapelle, guider les visiteurs ou leur montrer les beautés célestes.

Samedi 14 Octobre 2017 : Jour de la Nuit à Malherbe sur Ajon
Sensibiliser le public sur l'excès de lumière la nuit et de ses effets, tel est le thème de cette manifestation… La GIRAFE ira observer les beautés du ciel étoilé en s'éloignant de cette pollution lumineuse à la chapelle de Malherbe sur Ajon, avec pourquoi pas une exposition thématique à l'intérieure de la chapelle.

Samedi 25 novembre 2017 : Randonnée astro dans le bocage virois
A la demande de l'association ATVS, la GIRAFE est à nouveau sollicitée cette année pour mettre à la disposition des randonneurs des télescopes afin de leur faire découvrir les joyaux du ciel d'automne et leur montrer les principales constellations et leurs étoiles remarquables. En cas de mauvais temps, un exposé astro est prévu afin de satisfaire la curiosité des participants.

L'ASTROLABE IMPERSONNEL D'ANDRÉ DANJON

Lilian LAISNE

L'invention de l'astrolabe serait grecque et remonterait au 11 éme siècle avant JC. Elle a été employée pendant des siècles par les astronomes pour mesurer la distance angulaire d'une étoile à son zénith. Ainsi se firent l'inventaire des étoiles et les cartes du Ciel. Danjon met au point en 1951 un astrolabe de précision. Il permet en particulier d'effectuer des mesures en s'affranchissant des influences des opérateurs d'où certainement le qualificatif d'impersonnel.

En 1958, quarante cinq appareils furent construits et répartis dans des observatoires du monde entier. Il en resterait encore une vingtaine en service à ce jour. Celui de la photo ci-contre se trouve à l'observatoire de Greenwich. Ces astrolabes ont permis de développer les études sur la rotation de la Terre qui demeurent le fleuron de l'observatoire de Paris.

Brièvement l'alidade comporte une équerre optique, un prisme de verre biréfringent placé en avant de l'objectif de la lunette, de telle sorte qu'on observe simultanément l'image directe de l'étoile et l'image de la même étoile après réflexion sur un bain de mercure. Lorsque les deux images sont sur le point de coïncider un micromètre enregistre le passage de l'étoile. Le dessin ci-dessous illustre en détail l'astrolabe.

Méthode de Gauss et astrolabe à prisme 259

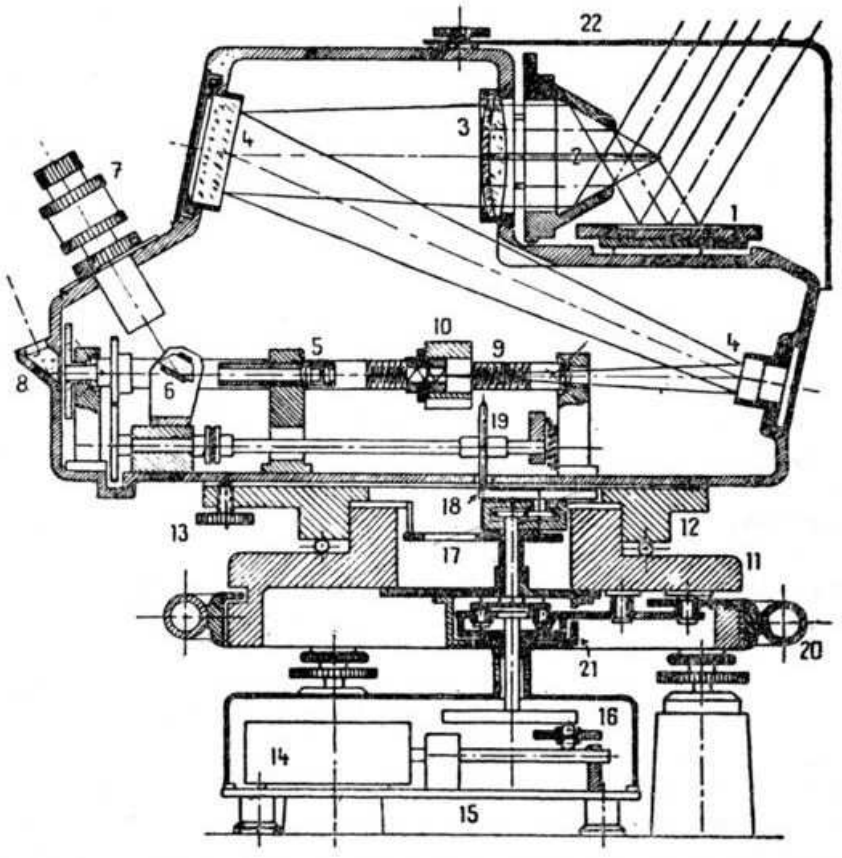
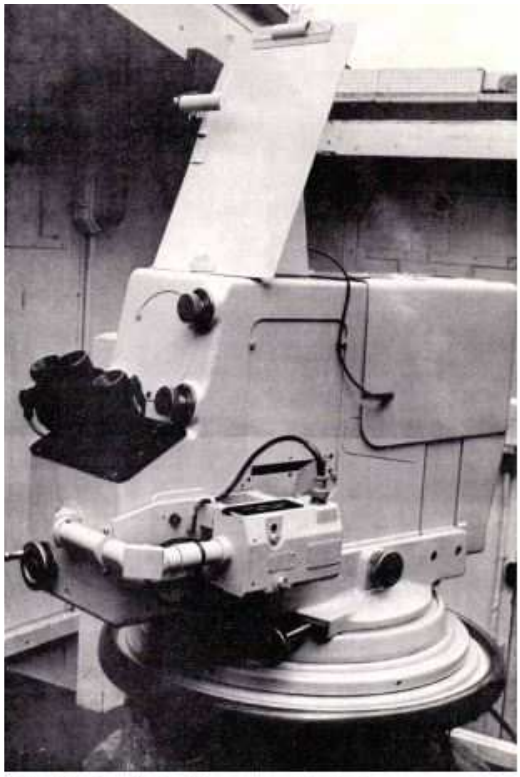


FIG. 2. — L'astrolabe de Danjon, modèle OPL. Coupe schématique de l'instrument montrant la disposition générale des divers mécanismes : 1, bain de mercure ; 2, prisme ; 3, objectif ; 4, miroirs plans ; 5, véhicule ; 6, prisme de renvoi ; 7, oculaire ; 8, prisme de lecture du tambour ; 9, vis micrométrique ; 10, chariot et prisme biréfringent ; 11, cloche ; 12, plate-forme tournante ; 13, vis de réglage en hauteur ; 14, moteur ; 15, réducteur de vitesse ; 16, premier variateur ; 17, engrenage de La Hire ; 18, plateau du second variateur ; 19, galet du second variateur ; 20, volant du correcteur différentiel ; 21, correcteur différentiel ; 22, capot (Extrait du *Bulletin astronomique*, t. 21, p. 325).



The Danjon Astrolabe as modified at Herstmonceux. Photograph by N.S.C. Rhodes. Reproduced from *Royal Observatory Bulletins Number 92*

Source : WWW.persee.fr/ sujet : Méthode Gaus et astrolabe à prisme.
"Ils observaient les étoiles" – Documentation Normande et Patrimoine (2009) Bibliothèque de Caen

CHOISIR SES OCULAIRES

Après avoir acquis son premier instrument ou son nouvel instrument d'observations astronomiques, et fait les premières observations avec les oculaires d'origine, l'acquisition de nouveaux oculaires donnant un plus large choix de grossissements semble indispensable pour profiter pleinement du potentiel de son télescope. Alors quels oculaires choisir ? Des oculaires à prix raisonnable mais qui en donnent pour leur argent ? Classique ou grand champ ? Et pour les porteurs de lunettes de correction ? Pour répondre au mieux à ses questions et se faire une idée assez précise des différents oculaires disponibles sur le marché, l'idéal est quand même d'assister aux soirées d'observations de la GIRAFE ou de tout autres astroclubs.

En profiter pour observer dans les différents instruments des astronomes présents, demander l'avis des utilisateurs et pouvoir regarder dans les différents oculaires est sûrement le meilleur moyen de faire le meilleur choix ou le choix le mieux adapté à ses besoins et à son budget. Certains amateurs n'hésitant pas à prêter leurs oculaires le temps d'une observation aux personnes qui en font la demande pour les essayer sur leur propre instrument, ce qui est encore mieux pour finaliser son choix.

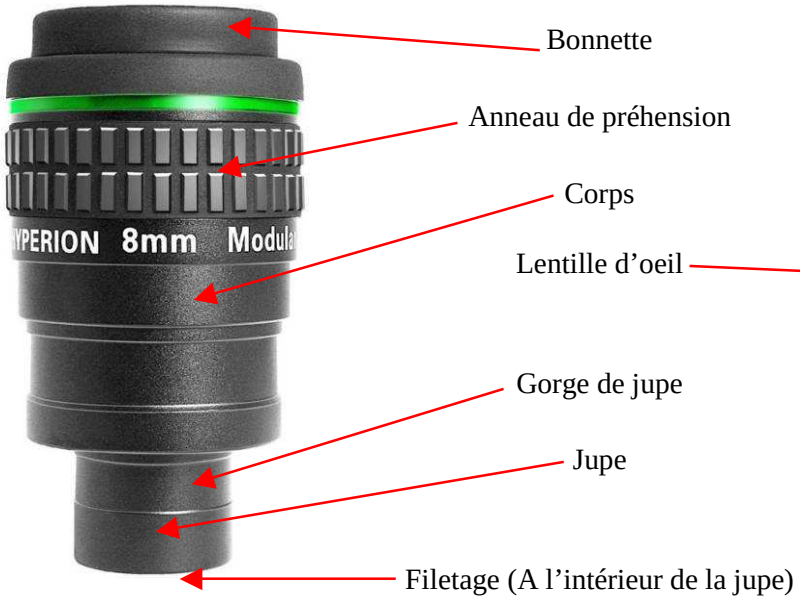
Si les oculaires type Huygens (H), Huygens-Mittenzwey (HM), Ramsden (R) ou Super Ramsden (SR) à deux lentilles et 30° de champ apparent font désormais parti de l'histoire de matériel d'astronomie. Les Kellner (K), MA, AH et autres SMA sont eux aussi sur le chemin qui va les mener au musée des instruments d'observation. Depuis les fabricants proposent mieux et pour pratiquement le même prix, alors pourquoi s'obstiner à observer dans les vieilleries, du moins pour les instruments qui en sont encore équipé ?

Choisir ses oculaires en fonction de son porte oculaire

Plusieurs paramètres entrent en compte pour le choix des oculaires, mais tout d'abord il faut qu'ils soient compatibles avec le porte oculaire de l'instrument. Oublier le coulant japonais de 24.5 mm qui ne concerne plus que les anciens modèles que l'on trouve encore d'occasion. Le coulant 50.8 mm (2 pouces) devient le standard actuel en remplaçant progressivement le coulant de 31.75 mm (1 pouce ¼) sur la plupart des instruments sauf sur les petits diamètres comme les lunettes de 80 ou 90 mm d'ouverture, les télescopes 76/300, 100/400, 114/500, 114/900 ou encore quelques 130 ou 150 mm. Un réducteur permet le montage d'oculaires 31.75 mm dans un porte oculaire de 50.8 mm (Photo en médaillon).

Le coulant de 50.8 mm permet l'utilisation de lentilles de grand diamètre, donc la réalisation d'oculaires de très longue focale et de grand champ apparent, ce qui est très recherché pour l'observation du ciel profond. Par exemple on trouve dans le commerce des oculaires de 38 mm de focale maximale pour 70° de champ apparent avec le coulant de 50.8 mm, alors qu'avec le coulant de 31.75 mm les oculaires ont au maximum 24 mm de focale pour le même champ apparent de 70°. Cette différence de focale maximale a toute son importance dans la recherche et l'observation des objets du ciel profond et justifie pleinement l'acquisition d'oculaire de très longue focale et de grand champ apparent en 2 pouces.

Les différents éléments qui composent un oculaire



Le corps de l'oculaire reçoit dans sa partie intérieure les lentilles qu'il ne faut jamais démonter sous peine de rendre l'oculaire totalement inutilisable. Sur sa partie extérieure un anneau de préhension en caoutchouc antidérapant permet sa manipulation.

L'observateur observe à travers la lentille d'œil, celle-ci est soumise aux battements des cils qui y déposent du sébum. La conséquence est une souillure grasse de cette lentille qu'il faut régulièrement nettoyer avec précaution.
La bonnette permet d'éviter les lumières parasites qui peuvent gêner les observations.

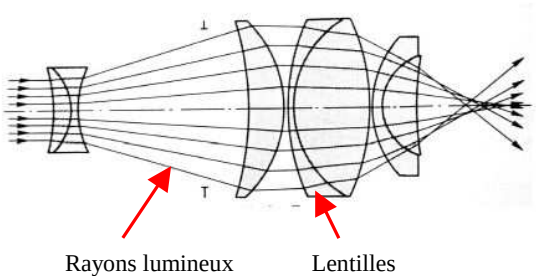
La jupe de l'oculaire est la partie à insérer dans le porte oculaire de l'instrument d'observation. Un filetage est usiné à son extrémité intérieure qui permet d'y visser les filtres lunaires, colorés ou antipollution lumineuse.

Une gorge sur la jupe est usinée sur certains oculaires et elle est une sécurité en cas de mauvais serrage de sa vis de maintient située sur le porte oculaire et éviter ainsi qu'il ne tombe par accident lors d'observations.

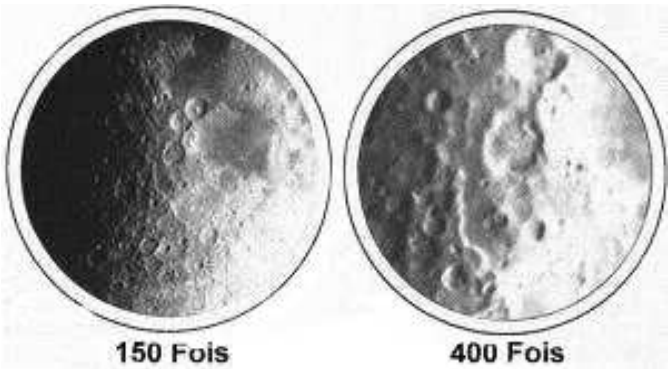
Caractéristiques des oculaires

- Sa formule optique c'est-à-dire le nombre de lentilles utilisées, leur forme et leur montage par groupes.

- Sa focale (f) qui défini le grossissement en fonction de la focale de l'instrument utilisé.
Le grossissement G = Focale de l'instrument (F) / focale de l'oculaire (f). Par exemple un oculaire de 20 mm de focale utilisé sur un instrument de 1200 mm de focale donne un grossissement G = 1200/20 = 60 Fois.



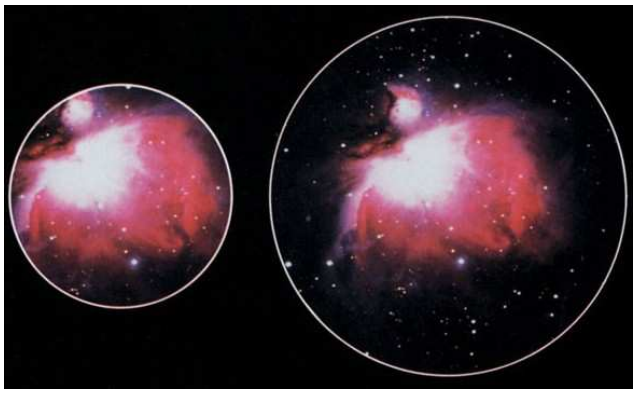
- La pupille de sortie, c'est la taille de l'image fournie en sortie de l'oculaire et qui doit être inférieure ou égale à la pupille de l'œil de l'observateur, soit 7 mm maximum pour les plus jeunes sinon une partie de la lumière est perdue, comme si l'observateur observait dans un instrument plus petit. Elle se calcule en divisant le diamètre du miroir ou de l'objectif (D) par le grossissement (G) : PS = D/G.
Par exemple un instrument de 200 mm d'ouverture (D) avec un grossissement de 60 X (G) donne une pupille de sortie PS = D/G = 200/60 = 3.33 mm



- Le relief d'œil est la distance en millimètres ou il faut placer son œil de la lentille d'œil pour voir l'image formée. Plus cette distance est grande plus l'oculaire est confortable. Elle est donnée par le fabricant et elle est comprise entre quelques millimètres et 20 millimètres.

- Le coulant qui est le diamètre de la jupe dont il existe plusieurs standards : 31.75 mm (1 pouce ¼) et 50.8 mm (2 pouces), qui sont les deux standards les plus utilisés. Les standards japonais de 24.5 mm (0.96 pouces) et français de 27 mm et 30 mm ne sont plus du tout utilisés de nos jours mais ils sont encore disponibles en occasion, un adaptateur est alors indispensable pour les utiliser dans les instruments modernes. Enfin un nouveau standard de 76 mm (3 pouces) pour les oculaires de très longue focale et/ou de très grand champ apparent sont commercialisés depuis peu, ils vont sûrement se développer à l'avenir et les portes oculaires des instruments de grand diamètre adopter de nouveau standard.

- Le champ apparent défini la partie du ciel visible, plus il est grand plus on a l'impression d'observer dans un gros tuyau et plus c'est agréable.
Le champ réel observé (exprimé en degré) = Champ apparent de l'oculaire / Grossissement.
Par exemple un oculaire de champ apparent de 70° et donnant un grossissement de 60 donne un champ réel = 70 /60 = 1.17°



Photomontage de la nébuleuse d'Orion « observée » avec le même grossissement mais avec un champ apparent d'oculaire différent.

Bon à savoir : Plus la focale d'un oculaire est longue et plus son champ apparent est grand, plus le diamètre de ses lentilles est important et impose donc des corps et des jupes de grands diamètres. L'utilisation du standard de 50.8 mm (2 pouces) est obligatoire pour les oculaires dont la focale est supérieure à 32 mm et 50° de champ apparent et pour les oculaires dont la focale est supérieure 25 mm et 70° de champ apparent. En dessous et jusqu'à ses focales et champ apparent, le standard 31.75 mm (1 pouce ¼) est suffisant et plus économique à fabriquer. D'ailleurs les fabricants ne proposent pas d'oculaire de courte focale et de champ apparent jusqu'à 70/72° au format 2 pouces.

Les choix de la GIRAFE

Face aux régulières demandes d'amateurs concernant l'acquisition d'oculaires à prix raisonnable, la GIRAFE vous propose une sélection d'oculaires testés, essayés et approuvés par ses observateurs, des modèles très économiques pour débutants, amateurs peu fortunés ou observateurs occasionnels, jusqu'à des modèles plus évolués mais à prix toujours raisonnable pour amateurs plus exigeants. Certains de ses oculaires peuvent être commercialisés sous différentes marques et cette liste n'est absolument pas exhaustive.

A la GIRAFE, nous ne sommes pas des essayeurs professionnels, juste des passionnés d'observations. Aucune mesure ni test sur banc de réalisés, juste des impressions lors de tests d'observations et de comparaison des différents oculaires. La nébuleuse d'Orion avec son célèbre trapèze et ses superbes nébulosités a servi de cible à une lunette achromatique Sky-Watcher 120/600 lors d'une même soirée d'observation. D'autres tests avec les meilleurs oculaires testés ont été réalisés ultérieurement avec un Dobson MEADE 250/1250 sur la même cible pour confirmer ou non les impressions. Les essais en planétaire ont été réalisés sur Jupiter au moment de son opposition à l'aide de l'excellente lunette MEADE 90/1000 réputée pour ses très bonnes performances pour l'observation des planètes.

D'autres oculaires sont aussi disponibles sur le marché et méritent sûrement l'attention et peut-être seront-ils essayé à l'avenir comme les futurs nouveautés… Des oculaires plus haut de gamme voire même très haut de gamme sont aussi commercialisés mais leur prix allant de 300 € à presque 1000 €, le prix d'un bon Dobson de 200 mm à 300 mm, ne les met pas à la portée de toutes les bourses. De plus avec un poids qui peut frôler le kilo, ils ne peuvent pas être montés sur de petits instruments. N'hésitez donc pas à demander conseils et comparaisons aux revendeurs spécialisés en matériels astronomiques pour finaliser votre choix.

<u>Les Plossl</u> : Une valeur sûre

Plossl (PL) ou Super Plossl (SP), c'est juste pour le marketing car personne ne connait la différence réelle entre les deux… Par contre l'inscription « Fully multi coating lens » (FMC) signifie que toutes les lentilles ont reçu un traitement sur les deux faces, et c'est ce qu'il y a de mieux. Ses oculaires ont une formule optique à 4 lentilles et selon les fabricants, les champs apparents sont de 50° à 52°, ce qui est déjà très bien pour observer. Les focales vont de 4 mm à 40 mm en passant par 6 mm, 7.5 mm, 10 mm, 12.5 mm, 15 mm, 17 mm, 20 mm, 25 mm, 26 mm et 32 mm et pour un coulant unique de 31.75 mm. De légères différences peuvent apparaître dans les focales en fonction de l'unité de longueur utilisée par le fabricant : Unité métrique ou unité « pouce ». Ainsi par exemple le 10 mm et le 9.7 mm sont équivalent ou presque.

Pour ce test comparatif, différents oculaires Plossl ont été utilisés : Meade série 4000, Sky-Watcher, Kepler et des génériques sans marque avec des focales de 6.4 mm, 7.5 mm, 9.7 mm, 17 mm, 26 mm, 32 mm et 40 mm. Coté prix, il faut compter environ 15 € pour premiers prix (Seben) et à partir de 40 € pour les oculaires de marque.
Tout d'abord le PL 40 mm est à éviter. Comment loger des lentilles pour une focale de 40 mm dans un corps et une jupe de 31.75 mm ? En réduisant le champ apparent à 44° au lieu de 52° pour les autres focales. Conséquence on a l'impression d'observer dans un « petit tuyau », ce qui n'est pas très agréable. De plus le champ de vision réel du 40 mm est strictement identique au 32 mm, donc aucun intérêt de posséder un PL 40. Par contre le PL 32 est un excellent oculaire d'observation à faible grossissement et pour la recherche d'objet pour les instruments équipé seulement d'un porte oculaire au coulant de 31.75 mm.
Les oculaires dont la focale est inférieure à 10 mm (ou 9.7 mm) ne présentent aussi aucun intérêt à cause de la petite taille de leur lentille d'œil et du trop faible relief d'œil qui les rend inconfortables à observer car il faut carrément coller son œil à l'oculaire. La solution pour obtenir de faibles focales est d'utiliser une lentille de Barlow X2 avec des oculaires de plus longue focale. Par exemple un PL 12.5 mm associé à une Barlow X2 correspond à un oculaire PL 6 mm avec une qualité d'image identique mais un meilleur confort d'observation.
Sur le ciel, les Plossl quelle que soit leur marque fournissent de belles images en ciel profond et en planétaire. Pas de chromatisme (décoloration) sur les étoiles qui sont bien ponctuelles du centre jusqu'à pratiquement le bord du champ. Avec un beau piqué et suffisamment de contraste, les images obtenues sont agréables à observer y compris pour les oculaires sans marque dont la différence qualitative est très peu perceptive.

<u>L'avis de la GIRAFE</u> : De conception simple et bon marché à fabriquer, ils sont efficaces et agréables à utiliser à condition d'éviter les focales inférieures à 10 mm et le 40 mm. Le 32 mm est indispensable pour les possesseurs de petits instruments ou pour les instruments équipés d'un porte oculaire au coulant de 31.75 mm. Un bon choix pour les observateurs occasionnels qui veulent des oculaires « classiques » et polyvalents en planétaire et en ciel profond.

<u>SEBEN ORBINAR SWA 70°</u> : La révélation à petit prix

SEBEN ASTRO, un importateur allemand de chinoiseries astro bas de gamme. Telle est la réputation et la réalité de cette marque que tout amateur doit éviter. Et pourtant certains forums conseillent vivement les ORBINAR SWA 70° pour leurs bonnes prestations malgré leur tout petit prix. Ses oculaires ont même une excellente réputation Outre-Rhin, ce qui n'est pas le cas de tous les produits commercialisés par cette marque. Affiché à 26 € frais de port compris, ils existent en 4 focales : 8 mm, 12 mm, 17 mm et 20 mm avec un coulant de 31.75 mm et 70° de champ apparent, sans oublier le traitement FMC c'est-à-dire sur les 2 faces des 5 lentilles car il s'agit en fait de Plossl modifiés pour obtenir les 20° de champ supplémentaires. Très alléchant, toute la gamme SEBEN ORBINAR SWA a été acquise pour ce test et avoir notre propre avis sur ses oculaires grand champ très bon marché et voir de ce qu'ils étaient capables ou non de montrer. A peine plus volumineux que les Plossl dont ils sont issus, ils sont équipés de 2 bouchons de protection, une bonnette, une gorge de jupe et une boite de stockage en plastique sur dimensionnée. Autant dire une fabrication qui n'est pas au rabais.

Sur le ciel c'est plutôt la bonne surprise pour les 12, 17 et 20 mm avec de belles images fournies, du moins bien meilleures que celles que le prix bas pouvait faire craindre. Le relief d'œil suffisamment important d'environ 15 mm rend l'observation agréable car il n'y a pas à coller l'œil à l'oculaire. Le champ de 70° semble bien respecté et l'image dans la partie centrale est plutôt flatteuse avec un chromatisme bien corrigé et des étoiles suffisamment piquées et un contraste correcte. Par contre en se rapprochant du bord de champ, les choses se gâtent un peu avec les étoiles qui s'allongent et de légers défauts de chromatismes (couleurs bleue et orange parasites) deviennent visibles. Rien de vraiment méchant ou gênant, il suffit juste de ne pas placer les objets à observer en bord de champ pour obtenir des images satisfaisantes. Quant au 8 mm, il a un peu déçu par son champ apparent qui semble plus proche des 60/65° que des 70° annoncés par le fabricant, et son relief d'œil de 9 mm le rend moins agréable à observer et c'est peut-être la cause d'impression de champ réduit. Comparé au Plossl 7.5 mm, l'ORBINAR SWA 8 mm est quand même plus agréable et plus utilisable avec son champ apparent et son relief d'œil plus important. En planétaire, la formule Plossl dont ils dérivent donne de bons résultats à condition que l'astre soit centré dans le champ apparent de l'oculaire car l'image se dégrade en se rapprochant du bord de champ.

L'avis de la GIRAFE : De conception simple et presque donnés puisque dérivé de la formule Plossl, ils sont efficaces et agréables à utiliser à condition d'éviter le 8 mm. A recommander pour les petits budgets ou les observateurs occasionnels, comme oculaires de voyages ou pour les « montreurs d'étoiles » lors des soirées grand public comme la « Nuit des étoiles », car il vaut mieux se faire « faucher » un Orbinar plutôt qu'un Hypérion ou un Télévue. Malheureusement cela arrive et de plus le grand public n'y verra pas la différence.

KEPLER Super View : De bons oculaires et des grandes focales à prix serré

Commercialisés depuis plusieurs années, les générations de Kepler Super View se suivent en ne se ressemblent pas tous. Différents fabricants ou seul l'aspect cosmétique change ? Du coté des lentilles les différents Kepler Super View 15 mm semblent identiques. Ils existent avec les 2 coulants standard. 15 mm et 20 mm de focale en 31.75 mm et 30 mm, 42 mm et 50 mm de focale en 50.8 mm. Pour en réduire les prix de vente, ils sont aussi dérivés des Plossl, avec 5 lentilles traitées sur les 2 faces et 70 ° de champ apparent sauf pour les 42 mm et 50 mm de focale qui n'ont que 65° de champ apparent. Avec des reliefs d'œil d'environ 20 mm, ils sont tous très confortable à observer, et coté prix de vente, 50 € pour les petits coulants et 80 € pour les grands, c'est très raisonnable et encore bon marché.

Sur le ciel, trois générations de 15 mm, un 20 mm et un 32 mm (en 2 pouces) d'ancienne génération et identiques aux MEADE WA série 4000, ainsi qu'un 30 mm de dernière génération ont été essayés et comparés. Quelle que soit la génération, les 15 mm sont identiques coté observation, par contre le vieux 32 mm est bien plus agréable que le récent 30 mm car le champ de vision apparaît entièrement d'un coup d'œil, alors qu'avec le 30 mm il faut le balayer du regard pour le voir dans son entier. Dommage donc que le 32 mm ait été remplacé par un modèle moins performant. Les défauts de ces Super View sont comparables à ceux des Seben Orbinar, à savoir bonne qualité optique dans la zone centrale et dégradation de l'image en bord de champ, mais cela est tout à fait normal puisque la formule optique d'origine n'est pas conçue pour un champ apparent aussi grand. Ils sont très comparables aux Seben Orbinar, du moins pour le 20 mm dont ils partagent la même focale. En planétaire la formule Plossl dont ils dérivent donne de bons résultats à condition que l'astre soit centré dans le champ apparent de l'oculaire car l'image se dégrade en se rapprochant du bord de champ.

L'avis de la GIRAFE : De conception simple et bon marché puisque dérivé de la formule Plossl, ils sont efficaces et agréables à utiliser. Par rapport aux Seben Orbinar, les Kepler sont plus chers mais ils sont commercialisés par un revendeur réputé pour son sérieux et la qualité des produits proposés sous sa propre marque. De plus ils sont proposés en longue focale et au coulant de 2 pouces. A recommander pour les petits budgets, les observateurs occasionnels, comme oculaires de voyages et les montreurs d'étoiles qui souhaitent acheter leurs matériels astro chez des revendeurs réputés.

<u>SKYWATCHER Ultra Wide Angle –Long Eye (UWA)</u> – Pour porteurs de lunette de correction et les courtes focales à petit prix

Peu d'informations concernant la formule optique utilisée, mais pour des raisons d'économie de fabrication, il y a de grande chance qu'elle dérive aussi de la formule Plossl. Pour cette gamme d'oculaires c'est surtout un grand relief d'œil qui a été privilégié pour le confort d'observation et pour les porteurs de lunettes de correction qui doivent les garder pour observer. Quant au champ apparent il reste quand même suffisamment important avec 66°, soit seulement 4° de moins que les Kepler et les Orbinar. Proposés à 58 €, les focales sont de 6 mm (relief d'œil de 15 mm), 9 mm (relief d'œil de 15 mm), 15 mm (relief d'œil de 13 mm), et 20 mm (relief d'œil de 18 mm). Ses oculaires sont commercialisés aussi sous d'autres marques connues comme OMEGON au même prix ou presque, mais aussi sans marque à prix cassé au environ de 20 € (voir les sites de vente en ligne). La seule différence entre les oculaires de marques et les mêmes sans marque est la couleur de la jupe : Chromée pour les marques et anodisée les sans marque…

UWA SkyWatcher

UWA sans marque

Un SkyWatcher de 6 mm de focale et deux sans marque de 6 et 9 mm ont été testés pour ces essais comparatifs. Aucune différence entre les deux 6 mm de focale, à tel point qu'après plusieurs échanges entre ses deux oculaires dans le porte oculaire de l'instrument, impossible de savoir dans quel oculaire on observe ! Tout comme les oculaires grands champs très économiques, la qualité de l'image est très convenable au centre du champ et se dégrade en bord de champ. Et sur ses UWA, les étoiles semblent encore plus allongées et déformées que sur les Kepler Super View et les Seben Orbinar. C'est tout à fait normal puisque les focales des UWA testés sont très courtes, les grossissements plus élevés et les défauts amplifiés. Mais comparé aux Plossl classiques de courtes focales, ils sont beaucoup plus confortables car il n'y a pas besoin de coller son œil à l'oculaire et son champ apparent plus grand donne l'impression d'observer dans un « tuyau » plus grand.

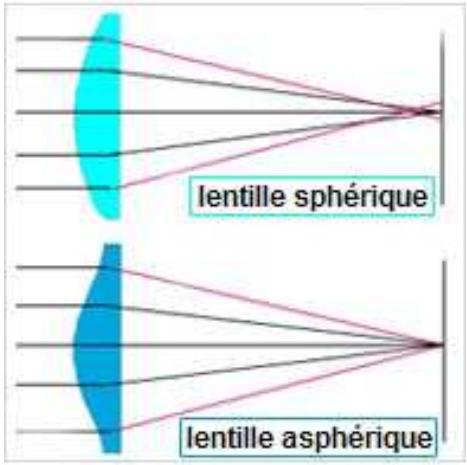
<u>L'avis de la GIRAFE</u> : Bon marché voir très bon marché pour les sans marque, ils sont efficaces, très agréables à utiliser et disponible en courte focale. Ils s'adressent aux mêmes amateurs que Seben Orbinar et les Kepler Super View, à savoir les petits budgets, les observateurs occasionnels, les astrovoyageurs, les montreurs d'étoiles, et surtout les porteurs de lunettes de correction qui ne peuvent les enlever pour observer.

<u>BAADER HYPERION</u> – De très bons oculaires à prix encore abordable

Les oculaires BAADER Hypérion Modular, existent en focale allant de 5 mm à 24 mm. L'appellation « Modular » (modulable) indique qu'ils ont une double focale, deux oculaires en un seul et qu'ils peuvent recevoir différents accessoires. Ils sont composés de 8 lentilles en 5 groupes, dont l'un est situé dans la jupe de 31.75 mm. En retirant cette jupe, la longueur focale inscrite sur l'oculaire est multipliée par environ 1.8 et l'oculaire passe au coulant de 50.8 mm. Par exemple l'oculaire de 17 mm devient un 30 mm de focale. Malheureusement avec cette transformation, l'image perd sa planéité de champ et les étoiles se déforment en bord de champ, ce qui n'est pas le cas lorsque la jupe de 31.75 mm est en place. Un filetage est prévu en sortie d'oculaire pour recevoir une bague de fixation d'un appareil photo, une caméra ou une Webcam, rendant ainsi possible l'astrophotographie en afocale et ainsi de modifier le tirage. Leurs prix de vente en neuf est d'environ 140 €, et aux alentours de 80 € en occasion.

BAADER HYPERION ASPHERIC (photo de gauche) et MODULAR (photo de droite)

En longues focales, BAADER propose sa série « Asphéric » en 31 mm et 36 mm de focale et au coulant de 50.8 mm. Pour obtenir un champ image parfaitement plan avec les étoiles qui ne sont pas déformées en bord de champ, BAADER utilise plusieurs lentilles à courbure asphérique, et non sphérique comme utilisé dans les autres oculaires, pour permettre à tous les rayons lumineux de converger vers le même point focal. Bien entendu la fabrication de lentilles asphériques coûte plus chère que celle des lentilles sphériques, et le prix de vente d'un tel oculaire est plus élevé et il faut débourser environ 190 € en neuf et environ 120 € en occasion. Enfin pour ses oculaires de longue focale au coulant de 50.8 mm, BAADER livre de série un adaptateur 31.75 mm pour le montage dans un porte oculaire qui ne reçoit que ce petit coulant standard. Malheureusement ce réducteur de coulant induit du vignetage et assombrit voir même réduit le bord de champ pourtant plan. Partant d'une bonne attention, ce réducteur n'est donc d'aucune utilité…

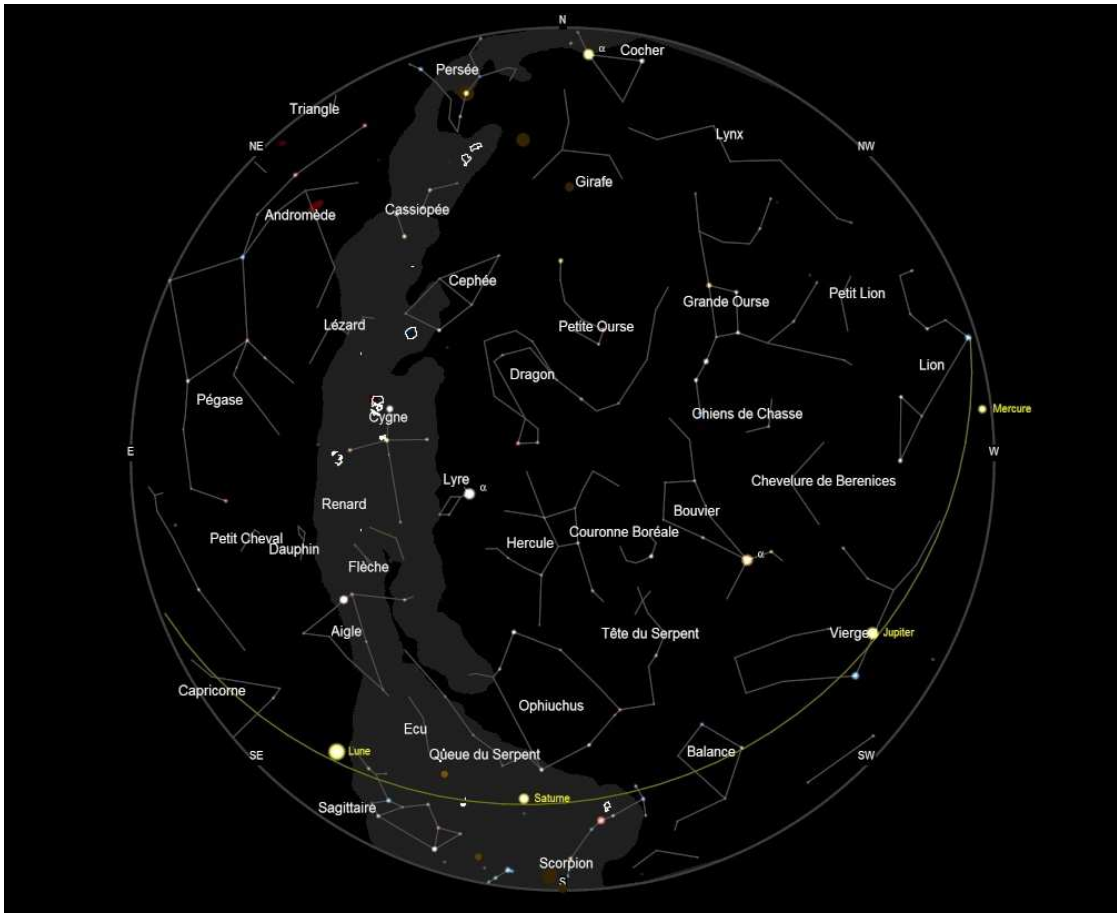


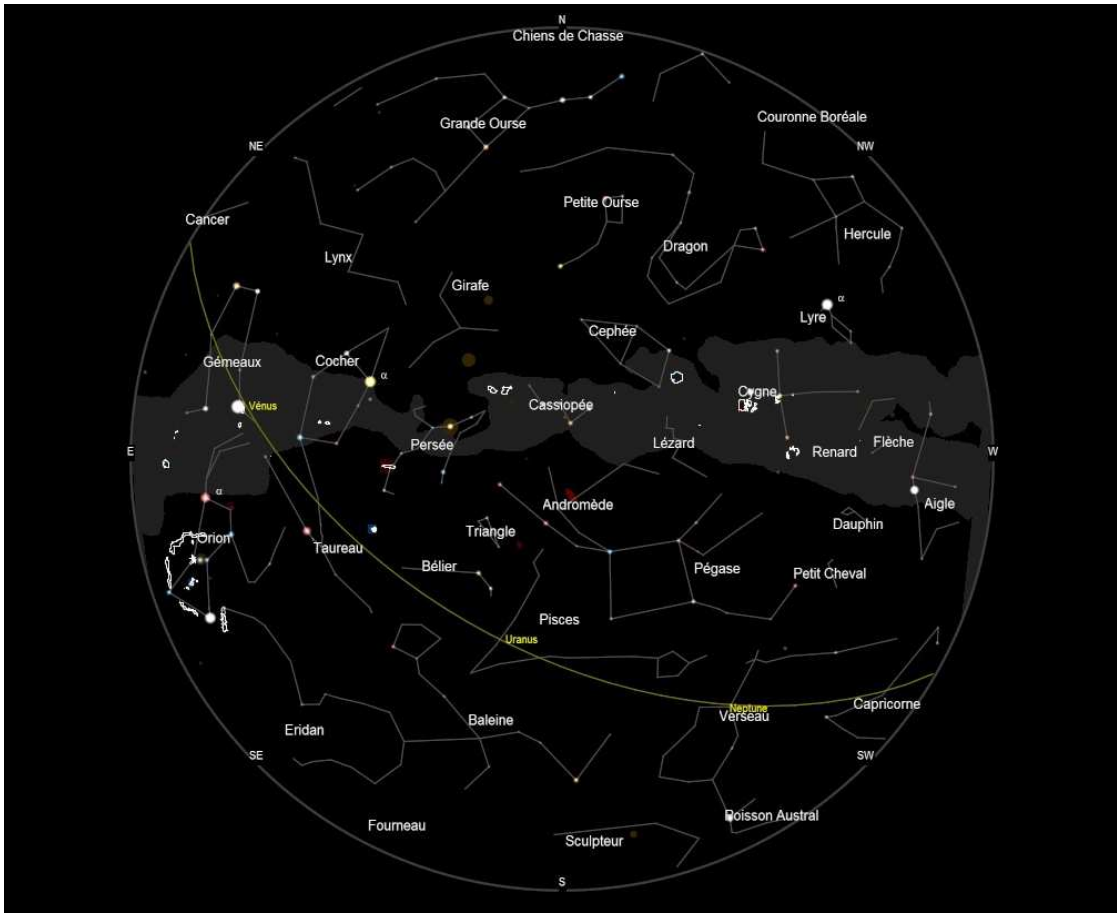
Les Hypérion Modulaires ont été essayés et comparés uniquement en version « normale » avec leur jupe 31.75 mm donc avec la focale inscrite sur le corps de l'oculaire. Les images obtenues en ciel profond et en planétaire sont d'un très haut niveau de qualité. Comparée aux Orbinar, Super View et UWA, l'image est plus nette et plus contrastée, les étoiles ne sont déformées en bord de champ et la correction chromatique bien maîtrisée. Ils sont très agréables à utiliser avec un grand relief d'œil de 20 mm, mais il faut que l'œil de l'observateur soit bien dans l'axe optique de l'oculaire sous peine de « perdre » l'image. Certes le prix est plus élevé mais il est justifié par les prestations offertes par ses oculaires. Par contre ils sont 3 fois plus volumineux et 3 fois plus lourds que ses concurrents du test et ne sont pas vraiment compatibles avec les portes oculaires tout en plastique des instruments d'entrée de gamme. L'Hypérion Asphéric 31 mm a été comparé au Super View de 30 mm avec un Télescope Dobson 250, et le constat est le même d'un point de vue qualitatif, et pratiquement identique d'un point de vue poids et encombrement grâce à l'emploi de lentilles asphériques.

L'avis de la GIRAFE : Plus cher que leurs concurrents du test, ils restent financièrement abordables au regard de leurs prestations. Ils s'adressent aux amateurs passionnés ayant un certain pouvoir d'achat et qui observent suffisamment souvent pour en justifier l'acquisition. Ses oculaires permettent à l'instrument sur lequel ils sont montés de donner pratiquement le maximum de ses possibilités et de combler les observateurs. Pour les asphériques, porte oculaire en 50.8 mm obligatoire pour pouvoir utiliser pleinement leur potentiel. Les oculaires de longue focale sont surtout utilisés pour la recherche des objets plus que pour leurs observations sauf pour certains objets si proche l'un de l'autre visuellement qu'ils peuvent être observés en même temps dans le même champ d'oculaire. Comme M65 et M66 ou M95 et M96 dans le Lion ou M81 et M82 ou M97 et M108 dans la Grande Ourse. Pour pouvoir bien les observer ensembles, mieux vaut utiliser un oculaire qui donne une belle image jusqu'au bord de champ, donc un Hypérion Asphéric.

Sources et images : Internet, revendeurs et fabricants

LE CIEL DE L'ETE 2017





Cartes extraites du logiciel de Patrick CHEVALLEY « SKYCHART » pour le milieu de la saison

JUILLET 2017

NGC 6960 la petite dentelle du Cygne et filet d'étoiles au-dessus
de la chapelle Saint-Clair de Banneville sur Ajon
Suzelle HARDEL

Agenda de la GIRAFE

Samedi 29 Juillet 2017 : Nuit des étoiles à Banneville sur Ajon.

JUILLET 2017

D'après "Le guide du Ciel 2017/2018" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS et WINSTARS de Franck RICHARD
(Heures données en temps légal pour CAEN)

Samedi	1	Jupiter / Premier quartier de Lune (Vierge)
Dimanche	2	
Lundi	3	Soleil au plus loin de la Terre
Mardi	4	
Mercredi	5	
Jeudi	6	
Vendredi	7	Lune / Saturne
Samedi	8	
Dimanche	9	Pleine Lune (Sagittaire) – Maximum des Pégasides
Lundi	10	
Mardi	11	
Mercredi	12	
Jeudi	13	
Vendredi	14	
Samedi	15	
Dimanche	16	Dernier quartier de Lune (Poissons)
Lundi	17	Lune / Uranus
Mardi	18	
Mercredi	19	
Jeudi	20	Le Soleil entre dans le Cancer – Lune / Vénus
Vendredi	21	
Samedi	22	
Dimanche	23	Nouvelle Lune (Cancer)
Lundi	24	
Mardi	25	Lune / Mercure
Mercredi	26	
Jeudi	27	Mars en conjonction solaire
Vendredi	28	
Samedi	29	Nuit des étoiles à Banneville sur Ajon
Dimanche	30	Premier quartier de Lune (Balance)
Lundi	31	

Le Soleil : Il redescend légèrement dans le ciel lors de son passage au méridien ou il passe de 64° à 59° en fin de mois. Il quitte la constellation des Gémeaux le jeudi 20 pour entrer dans celle du Cancer.

Les conjonctions lunaires :
Samedi 01 : La Lune chemine avec Jupiter en première partie de nuit.
Vendredi 07 : La grosse Lune croissante croise près de Saturne presque toute la nuit.
Lundi 17 : La Lune en dernier quartier croise Uranus en seconde partie de nuit.
Jeudi 20 : Le vieux croissant de Lune croise près de Vénus et sous Aldébaran.
Mardi 25 : Le fin croissant de Lune croise Mercure, visible en soirée dès le Soleil couché.

Mercure : Elle revient dans le ciel du soir au raz de l'horizon O/N/O ou elle est visible environ 40 minutes après le coucher du Soleil. Elle atteint sa plus grande élongation Est le 30 à 27°.A repérer aux jumelles à cause du fort éclat crépusculaire.

Vénus : Elle prend un peu de hauteur dans le ciel du matin à 20° au-dessus de l'horizon E/N/E.

Mars : En conjonction solaire le 27 dans le Cancer, elle est inobservable tout le mois.

Jupiter : Elle est bien visible en première partie de nuit ou son fort éclat permet de la repérer facilement.

Saturne : Après son opposition dans Ophiucus du mois dernier, elle est visible pratiquement toute la nuit dès le coucher du Soleil. L'inclinaison de ses anneaux est de 26.8° mais elle ne s'élève qu'à 19° au-dessus de l'horizon.

Uranus : Située dans les Poissons, elle est visible en seconde partie de nuit dans une paire de jumelles ou un instrument d'observation. α = 1 H 45 ; β = + 10°

Neptune : Située dans le Verseau, elle se lève peu avant minuit et il faut un instrument pour l'observer :

Evénements astronomiques :
Lundi 03 : Le Soleil est au plus loin de la Terre à 152 092 504 km.
Dimanche 09 : Maximum d'activité des Pégasides (Pégase) actif du 7 au 13 juillet.

AOUT 2017

Agenda de la GIRAFE

Samedi 19 Août 2017 : Soirée observation ou atelier selon la météo.

M27 la nébuleuse planétaire du sablier (Dumbell) : Alain DE GOUSSENCOURT

AOUT 2017

D'après "Le guide du Ciel 2017/2018" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS et WINSTARS de Franck RICHARD
(Heures données en temps légal pour CAEN)

Mardi	1	
Mercredi	2	Vénus/M35
Jeudi	3	Lune/Saturne
Vendredi	4	
Samedi	5	
Dimanche	6	
Lundi	7	Pleine Lune (Capricorne)
Mardi	8	
Mercredi	9	Lune/Neptune
Jeudi	10	Soleil entre dans le lion
Vendredi	11	
Samedi	12	Maximum des Perséides
Dimanche	13	
Lundi	14	
Mardi	15	Dernier quartier de Lune (Taureau)
Mercredi	16	
Jeudi	17	
Vendredi	18	
Samedi	19	Lune/Vénus – Soirée astro
Dimanche	20	
Lundi	21	Nouvelle Lune (Lion)
Mardi	22	
Mercredi	23	
Jeudi	24	
Vendredi	25	Lune/Jupiter
Samedi	26	
Dimanche	27	
Lundi	28	
Mardi	29	Premier quartier de Lune (Scorpion)
Mercredi	30	Lune/Saturne
Jeudi	31	

Le Soleil : Il redescend rapidement dans le ciel lors de son passage au méridien ou il passe de 59° à 49° en fin de mois. Il quitte la constellation du Cancer pour entrer dans celle du Lion le samedi 10.

Les conjonctions lunaires :
Jeudi 03 : En première partie de nuit, une grosse Lune croise près de Saturne.
Mercredi 09 : La grosse Lune gibbeuse décroissante passe une bonne partie de la nuit à coté de Neptune.
Mardi 15 : La Lune en dernier quartier croise de loin les Pléiades, visible le matin.
Samedi 19 : Le vieux croissant de Lune croise près de Vénus.
Vendredi 25 : Le croissant de Lune chemine avec Jupiter en début de nuit.
Mercredi 30 : Pour la seconde fois du mois, le premier quartier de Lune croise Saturne en soirée.

Mercure : Repérable aux jumelles dans le couchant au raz de l'horizon Ouest jusqu'au 5, puis devient invisible le reste du mois ou elle est en conjonction inférieure solaire le samedi 26.

Vénus : Toujours bien visible dans le ciel du matin à l'Est ou elle se lève environ 3 heures avant le Soleil.

Mars : Quelques jours après sa conjonction solaire, elle est toujours inobservable.

Jupiter : Située dans la Vierge, elle est bien visible dans le ciel de début de soirée à l'O/S/O, mais c'est le dernier mois pour l'observer ou la photographier dans de bonnes conditions.

Saturne : Bien visible en première partie de nuit, ses conditions d'observation et de photographie ne sont pas excellentes puisqu'elle s'élève peu dans le ciel.

Uranus : Située dans les Poissons, elle est observable une bonne partie de la nuit dans une paire de jumelles ou un petit instrument. α = 1 H 45 ; β = + 10°

Neptune : Située dans le Verseau, elle est visible une bonne partie de la nuit mais uniquement dans un instrument optique : α = 23 H 00 ; β = - 7°

Evénements astronomiques :
Mercredi 02 : Vénus passe à 2.5° de l'amas M35 des Gémeaux.
Samedi 12 : Maximum de l'essaim météoritique des Perséides (Persée) actif du 17/07 au 20/08.

SEPTEMBRE 2017

Croissant de Lune au dessus de San Francisco : Nicolas LEGATELOIS

Agenda de la GIRAFE

Samedi 23 Septembre 2017 : Soirée observations ou atelier selon la météo.

SEPTEMBRE 2017

D'après "Le guide du Ciel 2017/2018" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS et WINSTARS de Franck RICHARD
(Heures données en temps légal pour CAEN)

Vendredi	1	Vénus/M44
Samedi	2	
Dimanche	3	
Lundi	4	
Mardi	5	Neptune en opposition
Mercredi	6	Pleine Lune (Verseau)
Jeudi	7	
Vendredi	8	
Samedi	9	
Dimanche	10	Mercure/Mars/Régulus
Lundi	11	
Mardi	12	Elongation maximale Mercure
Mercredi	13	Dernier quartier de Lune (Taureau)
Jeudi	14	
Vendredi	15	
Samedi	16	Le Soleil entre dans la Vierge
Dimanche	17	
Lundi	18	Lune/Mars/Régulus/Vénus
Mardi	19	
Mercredi	20	Nouvelle Lune (Vierge)
Jeudi	21	
Vendredi	22	Equinoxe d'Automne – Lune/Jupiter - Piscides
Samedi	23	Soirée astro
Dimanche	24	
Lundi	25	
Mardi	26	
Mercredi	27	Lune/Saturne
Jeudi	28	Premier quartier de Lune (Sagittaire)
Vendredi	29	
Samedi	30	

Le Soleil : Il monte de moins en moins dans le ciel lors de son passage au méridien ou il passe de 49° à 38° en fin de mois. Il quitte la constellation du Lion pour entrer dans celle de la Vierge le samedi 16.
Vendredi 22 : Equinoxe d'automne, le Soleil coupe l'équateur céleste pour culminer à presque 41° à midi solaire, la durée de la nuit égale alors celle du jour.

Les conjonctions lunaires :
Lundi 18 : Le décroissant de Lune croise Mercure, Mars, Régulus et Vénus à l'aube.
Vendredi 22 : Le très jeune croissant de Lune chemine avec Jupiter en début de soirée.
Mercredi 27 : En soirée, une gros croissant de Lune croise près de Saturne.

Mercure : Elle revient dans le ciel de l'aube à partir du 7 pour sa meilleure période d'observation matinale de l'année. Elle atteint sa plus grande élongation Ouest le 12 à presque 18°. Avec un éclat qui augmente jusqu'en fin de mois, il est possible de la repérer à l'œil nu au-dessus de l'horizon E/N/E.

Vénus : Toujours bien campée dans le ciel du matin, elle est située au raz de l'horizon Est.

Mars : Elle réapparaît dans le ciel de l'aube dès la seconde semaine du mois au E/N/E.

Jupiter : C'est le dernier mois pour la repérer et l'observer en soirée, par contre ses conditions d'observations ne sont plus favorables avec un instrument.

Saturne : Elle franchit le méridien au coucher du Soleil, elle est donc très basse au-dessus de l'horizon pour son observation dans le ciel de début de soirée qui s'avère difficile avec un instrument.

Uranus : Située dans les Poissons, elle se lève en milieu de soirée et peut-être repérée à l'aide de jumelles. Un mois avant son opposition, elle devient une cible de choix pour les amateurs de planétaire. α= 1 H 45 ; β= + 10°

Neptune : Située dans le Verseau et en opposition le 5, elle se lève dès le Soleil couché, et c'est le meilleur moment pour l'observer. Elle est visible uniquement dans une paire de jumelles ou dans un petit instrument sous la forme d'un point ou d'un disque bleuté. Sa magnitude apparente est alors de 7,8 et son diamètre apparent de 2,3 '' (secondes d'arc). Une bonne carte du ciel est indispensable pour la différencier des étoiles environnantes : α = 23 H 00 ; β = - 8°

Evénements astronomiques :
Vendredi 01 : Vénus est tout près de l'amas de la crèche M44 dans le Cancer.
Dimanche 10 : A l'aube, Mercure, Régulus et Mars sont groupées au-dessous de la brillante Vénus.
Mercredi 13 : A l'aube, Mars, Mercure, Régulus et Vénus s'alignent au-dessus de l'horizon E/N/E.
Mercredi 20 : A l'aube, Régulus du Lion est blotti tout contre Vénus.
Vendredi 22 : Maximum de l'essaim météoritique des Piscides (Poissons) actif du 1er au 30 septembre.

PHOTOS DES ADHERENTS

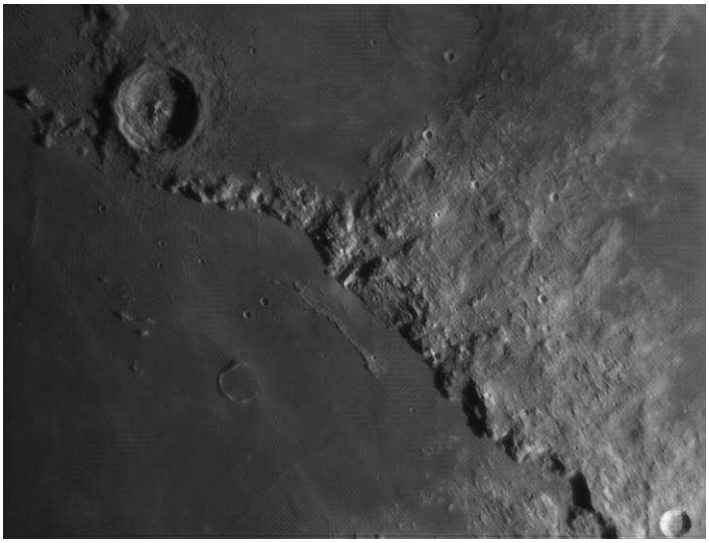
Nicolas DESMOULINS

Jupiter

Jupiter

Gros plan lunaire

Gros plan lunaire



Gros plan lunaire

PHOTOS DES ADHERENTS

Jeanne BOUTEMY

Alignement Lune, Mars et Mercure dans le couchant

Couché de Soleil

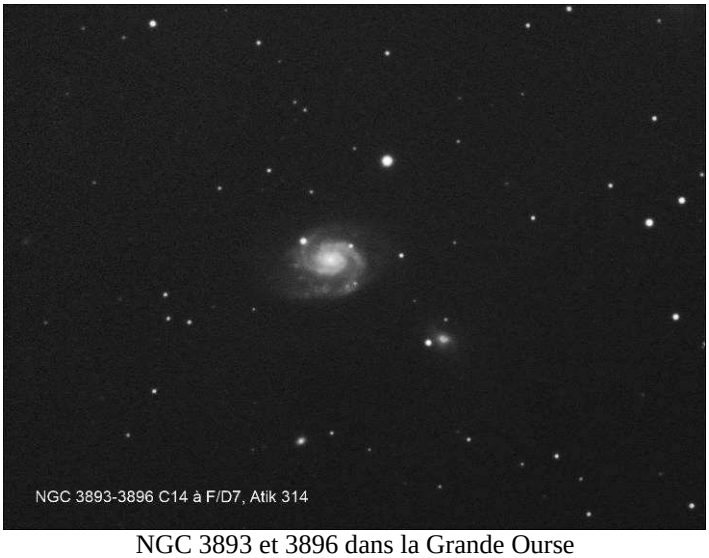
M13 l'amas d'Hercule au téléobjectif de 200 mm

Rapprochement Lune/Mars

PHOTOS DES ADHERENTS

Jean-Charles FARE

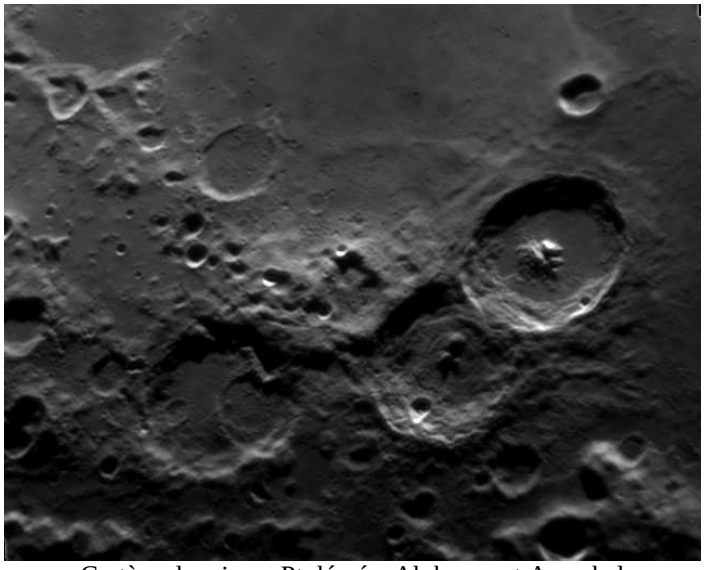
NGC 2403 dans la GIRAFE



NGC 3893 et 3896 dans la Grande Ourse

NGC 4326 galaxie dans la Vierge

NGC 4656-4657 galaxies dans les Chiens de Chasse

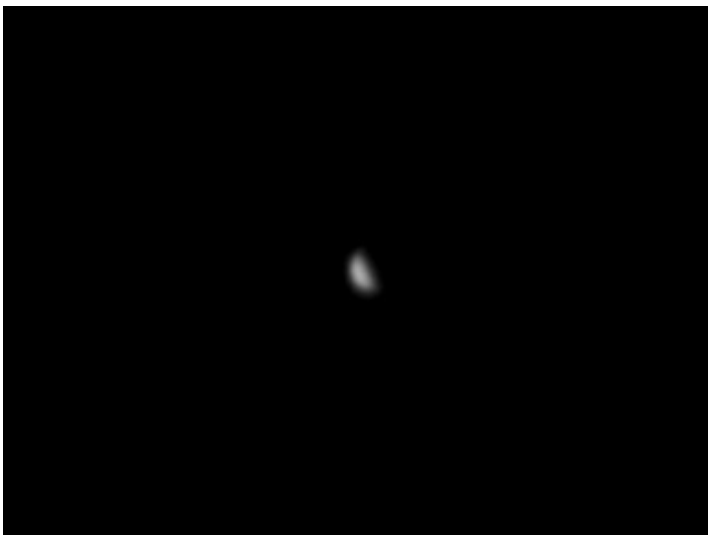


Cratères lunaires : Ptolémée, Alphonse et Azarchel

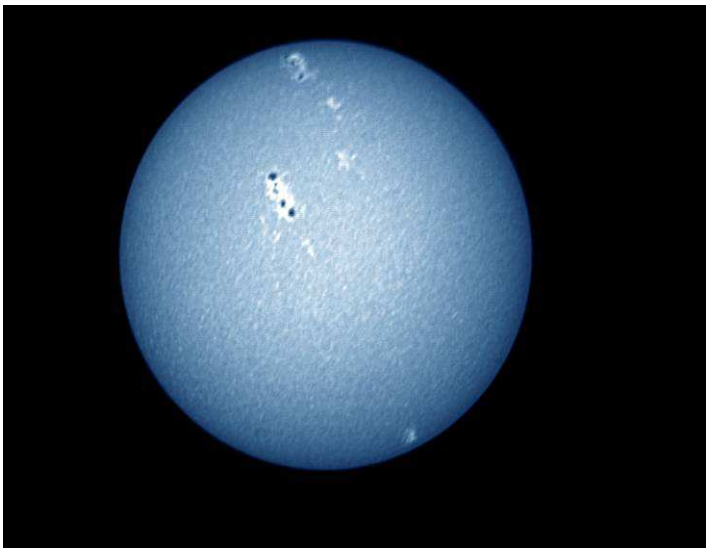
PHOTOS DES ADHERENTS

Jean-Charles FARE

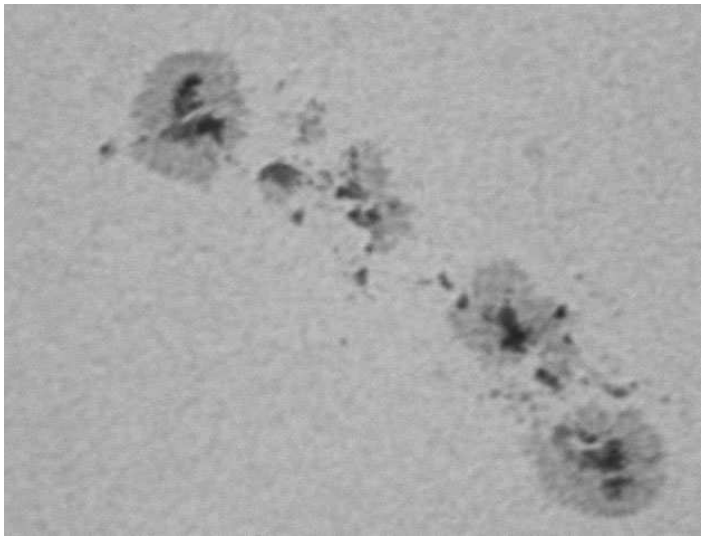
Saturne



Mercure



Soleil



Taches solaires

Jupiter

PHOTOS DES ADHERENTS

Michel CONSTANT

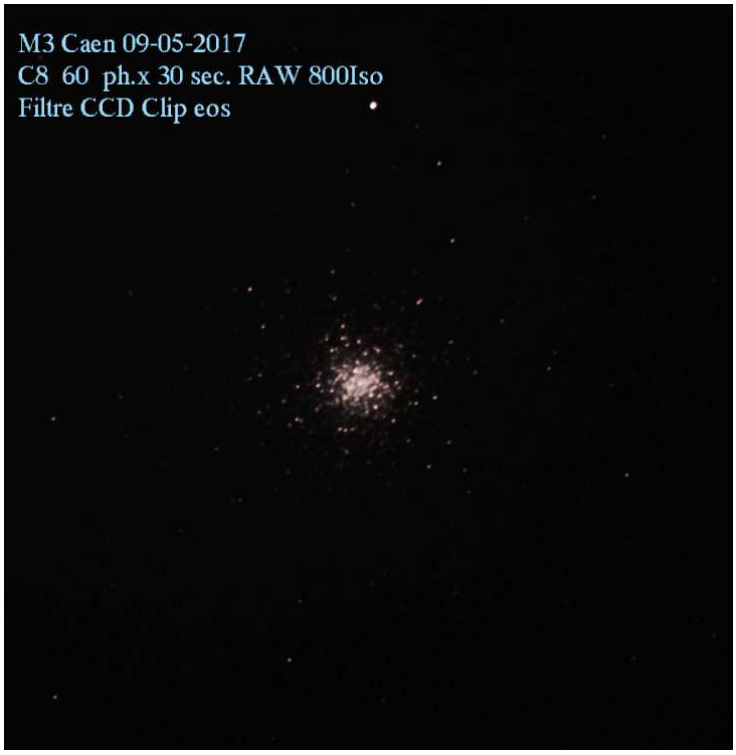
PHOTOS DES ADHERENTS

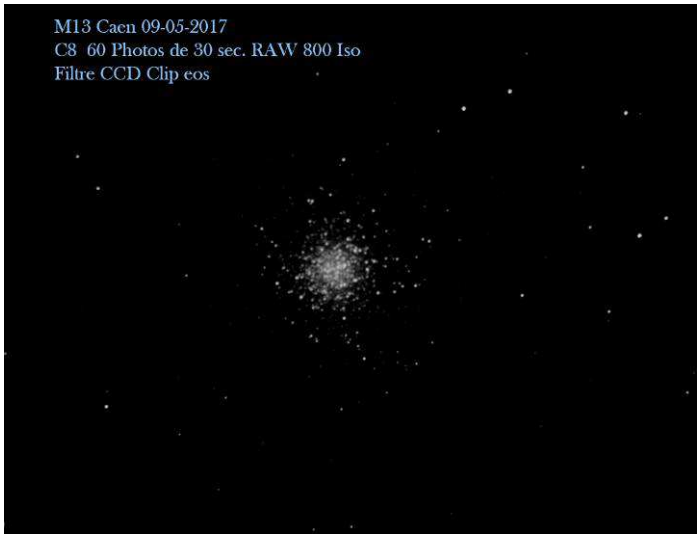
Jupiter : Alain DE LA TORRE

Aurore boréale en Laponie : Eric VIVIER

PHOTOS DES ADHERENTS

Alain DE GOUSSENCOURT

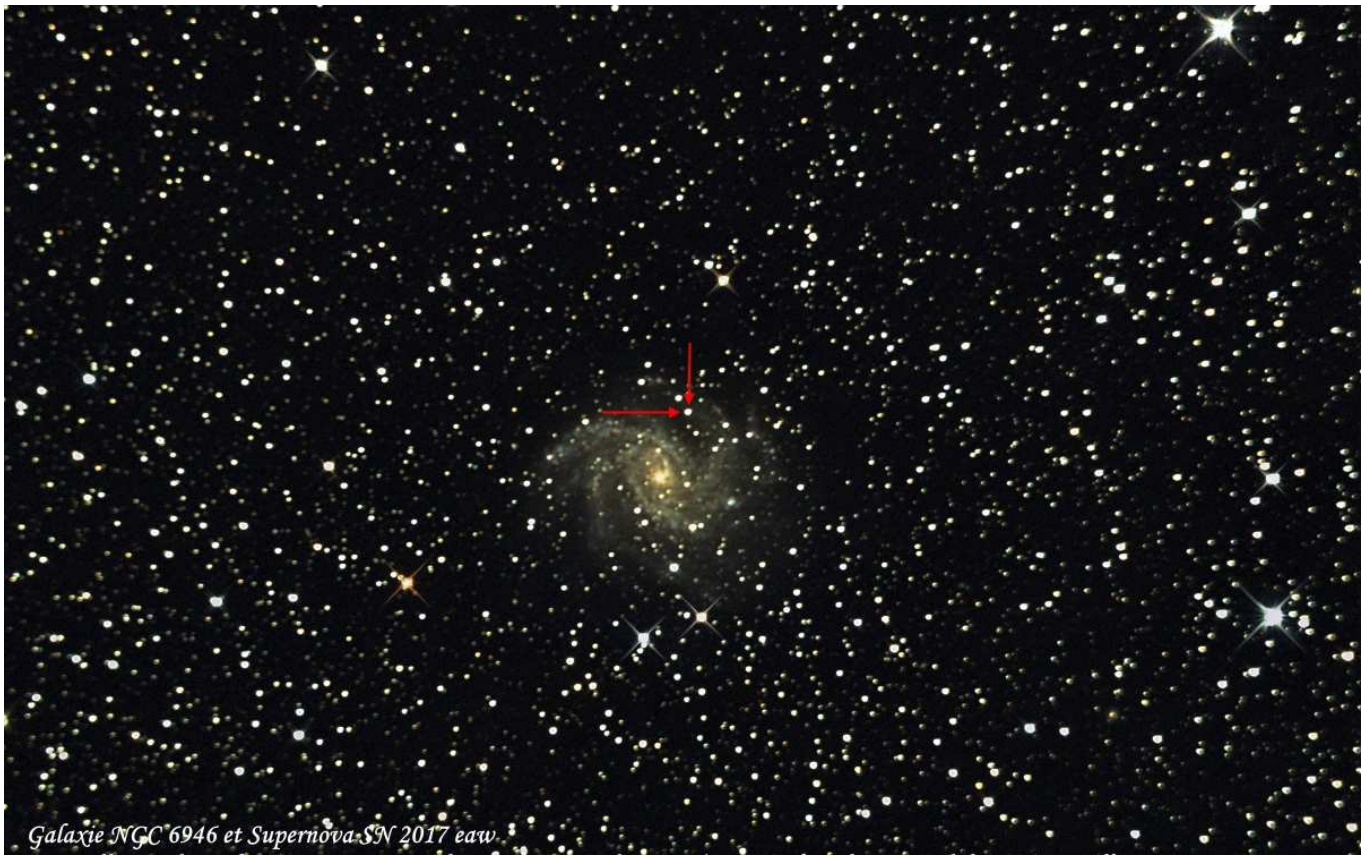




NGC 7631 galaxie dans PEGASE

PHOTOS DES ADHERENTS

Philippe TRANQUILLE



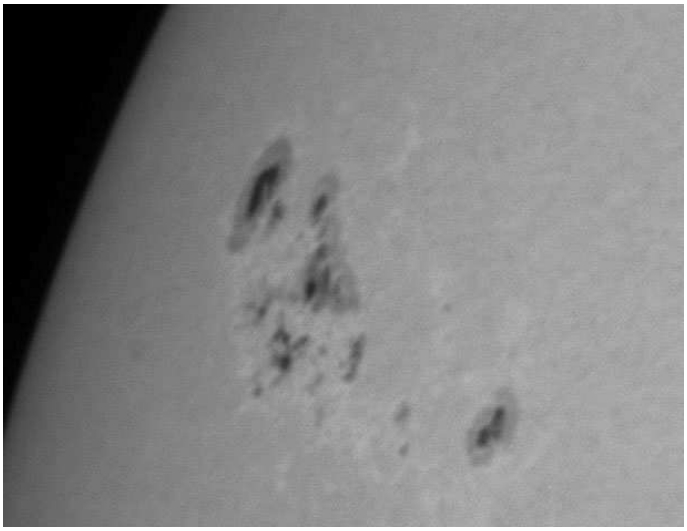
PHOTOS DES ADHERENTS

Joris BOSSARD : Rapprochement Lune / Jupiter

Joris BOSSARD : L'ISS au-dessus de la Lune et Jupiter

François BRIONNE : Nébuleuse de l'Iris dans Céphée

Stéphanie HUNT CHAMPEL : Jupiter

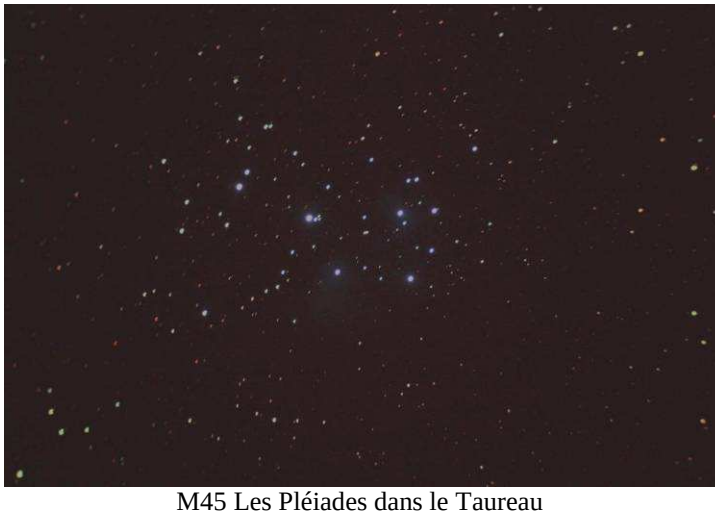


Jean Charles FARE : Taches solaires

PHOTOS DES ADHERENTS

Jean MAHE

Croissant de Lune

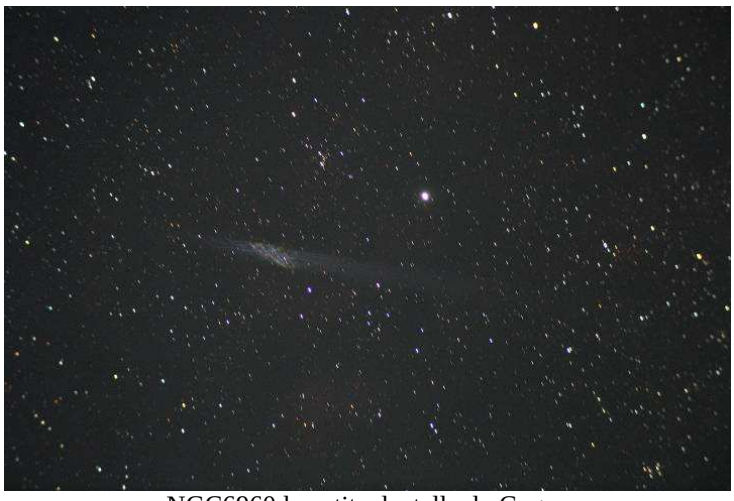


M45 Les Pléiades dans le Taureau

M27 Dumbell dans le Petit Renard

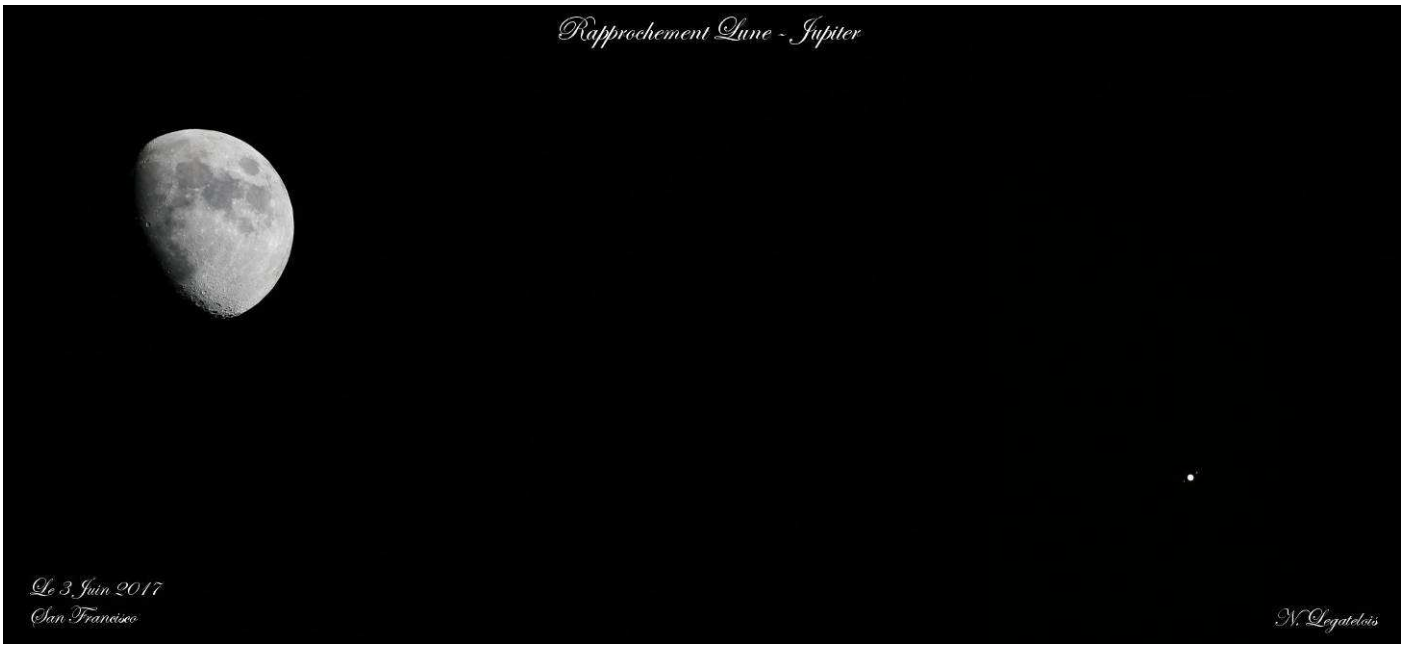
M57 L'anneau de la Lyre

M13 l'amas d'Hercule



NGC6960 la petite dentelle du Cygne

PHOTOS DES ADHERENTS



Nicolas LEGATELOIS : Rapprochement Lune et Jupiter

François BRIONNE : M27 Dumbell dans le Petit Renard

Joris BOSSARD : Jupiter et Saturne

Tatiana GIBERT : M13 l'amas d'Hercule

ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE
ADHESION / READHESION 2017

L'Astro-club DE LA GIRAFE vous propose les activités suivantes :

Soirées d'observations (6 à 8 minimum par an)
Organisation des « Rencontres Astronomiques du Calvados » et « La nuit des étoiles »
Prêt d'instruments (jumelles, lunettes, télescopes)
Prêt de livres sur l'astronomie, d'atlas et cartes du ciel.
Ateliers/formations (utilisation télescope, photo etc.)
Edition d'un bulletin d'information trimestriel « GIRAFE Infos »
Achat groupé de matériels et librairie.

Le montant annuel de l'adhésion par personne est de 15 €

Important : Pour les personnes ne possédant pas Internet, ajouter 5 € au montant de l'adhésion pour participation aux frais d'envois postaux

---

ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE

BULLETIN D'ADHESION / REHADHESION 2017

(Rayer la mention inutile)

NOM : **Prénom :**

Adresse :

N° de Tel :

Adresse E-mail :

Niveau de pratique : Débutant - Initié – Confirmé - Expert

Niveau d'intérêt : Simple curieux – Intéressé - Passionné

Instrument(s) d'observation possédé(s) :

J'autorise le club à publier ces informations dans le Girafe Infos, ainsi que les photos prises lors des manifestations organisées par le club, sur lesquelles je pourrais figurer, et sur le site web www.astroclubdelagirafe.fr

Fait le : Signature :

Merci de bien vouloir retourner ce bulletin d'adhésion avec le règlement à l'adresse suivante :
ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE - MJC Tandem - 8, rue Nicolas ORESME - 14 000 CAEN