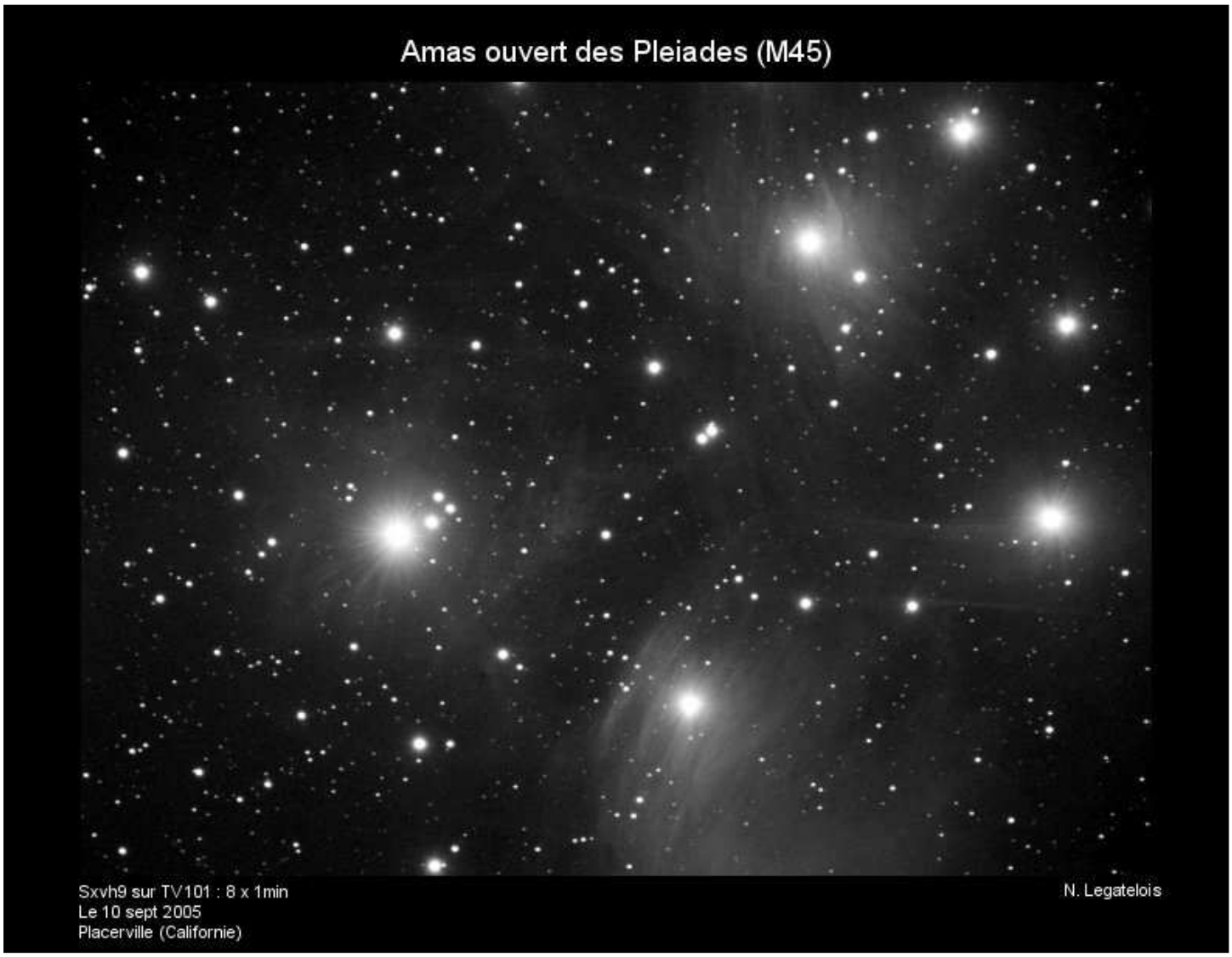
GIRAFE *Infos*

Le bulletin trimestriel d'information des adhérents de l'ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE
Janvier/Février/Mars 2008

N° 11



EDITORIAL

Connu depuis la plus haute antiquité, les hommes du néolithique accordaient à l'amas ouvert des Pléiades M 45 une extrême importance puisque sa réapparition dans le ciel du matin marquait le début des moissons dans l'hémisphère nord de la Terre. Aujourd'hui, son retour dans le ciel du soir marque la saison hivernale avec tout son lot de contraintes pour l'amateur du ciel étoilé, mais quel plaisir pour celui qui brave la froidure de l'hiver.
Si l'été possède son très célèbre triangle, l'hiver n'est pas en reste avec son moins connu triangle pratiquement parfait formé par les étoiles Bételgeuse d'Orion, Procyon du Petit Chien et de l'étincelante Sirius du Grand chien. Celle-ci servant de repère pour la recherche du très bel amas ouvert M 41 facilement accessible. Quand à M 1, le premier objet du célèbre catalogue Messier, il est avec les Pléiades l'autre grande attraction de la constellation du Taureau.

Après son opposition de décembre dernier, les conditions d'observation de la planète rouge pour cet hiver sont encore bonnes, et de bien belles observations martiennes peuvent encore être envisagées aux instruments de moyenne ouverture. Mars accompagnera Saturne dont l'opposition se produit encore en hiver, ce qui promet d'excellentes observations de la planète aux anneaux.

A partir du début de cette nouvelle année, l'Astro-club de la GIRAFE n'est plus rattaché au comité d'entreprise d'OBERTHUR, le site de CAEN a été transféré vers VITRE en Bretagne, mais il est désormais devenu un club associatif tout comme la majorité des autres astro-clubs. Le soutient de toutes les personnes intéressées est donc le bienvenue en prenant une adhésion au prix plus que raisonnable de 5 €, cela permet ainsi à notre Astro-club de continuer sa mission de mettre à la portée de tous la science des astres et d'initier le plus grand nombre à l'observation astronomique.

Enfin votre avis nous intéresse toujours, car ce bulletin d'information est aussi le votre ! Si vous avez des remarques ou des suggestions, ou bien si vous souhaitez raconter une soirée, une observation, un sujet qui vous tiens à cœur, des photos, des croquis, des dessins ou encore une annonce à diffuser, alors n'hésitez pas à m'en faire part. Toutes les bonnes idées et les bonnes volontés seront toujours les bienvenues.

Bonne lecture, bonne astro à tous et meilleurs vœux pour cette nouvelle année.

Pascal GASTIN

SOMMAIRE

Page 3 : Activités réalisées lors du second trimestre 2007
Page 3 : Activités prévues pour le premier trimestre 2008
Page 4 : Les éphémérides astronomiques du trimestre
Page 7 : Observer l'éclipse de Lune du 21 février
Page 8 : Observer Mercure, Mars et Saturne dans le ciel du soir
Page 9 : Observer la nébuleuse du Crabe M 1
Page 10 : Observer l'amas ouvert M 41
Page 11 : Magnitude et diamètre apparent : Explications
Page 13 : Rencontre avec un adhérent : Nicolas LEGATELOIS
Page 15 : Liste des adhérents
Page 15 : Petites annonces
Page 16 : Photos des adhérents et des lecteurs
Page 17 : Bulletin d'adhésion à l'Astro-club de la GIRAFE.
Page 18 : Affiches de la 6ème édition des « Rencontres Astronomiques du Calvados »

GIRAFE *Infos*

Pascal GASTIN - MJC Tandem - 8, rue Nicolas OREMES - 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.

ACTIVITES REALISEES AU DERNIER TRIMESTRE 2007 ET PREVISIONS 2008

- Vendredi 14 septembre : Observations à BANNEVILLE SUR AJON

Malgré la présence de quelques nuages qui masquaient de temps en temps les constellations situées principalement au nord et à l'est, cette soirée qui faisaient suite à quatre soirées annulées pour cause d'épaisse couverture nuageuse, a permit aux personnes qui avaient fait le déplacement de pouvoir observer la géante du système solaire, Jupiter très basse au dessus de l'horizon ainsi que le ballet de ses satellites. De même les grands classiques du ciel profond de l'été ont été attentivement observés dans des instruments allant de 105 à 305 mm d'ouverture. Les constellations ont été montrées à l'aide d'un faisceau laser vert, tandis que différentes explications et informations ont été données aux observateurs pour leur permettre de mieux comprendre le monde céleste qui nous entoure.

- Samedi 20 Octobre : Observations à BANNEVILLE SUR AJON

Une météo très favorable a permit une très belle soirée d'observation malgré la présence d'un quartier de Lune qui a été longuement admiré, mais dont l'éblouissante lumière a masqué bon nombre d'objet du ciel profond. Grâce à l'absence de rosée en début de soirée, les objets placés haut dans le ciel et suffisamment lumineux ont put être admiré sans crainte pour les optiques des télescopes, comme par exemple l'amas d'Hercule M 13 totalement résolu dans le 300 mm. Jupiter luisant de ses derniers feux crépusculaires n'a été vue qu'à l'œil nu, Uranus a dévoilé un minuscule disque bleu vert et Mars qui s'est montrée en fin de soirée. Trop basse au dessus de l'horizon et la rosée ayant fait son apparition sur les optiques, ce qui a empêché de distinguer des détails sur la surface du disque martien.

Samedi 10 Novembre : 5ème « Rencontres Astronomiques du Calvados » à BANNEVILLE sur AJON.

Grâce à une excellente publicité faite dans la presse spécialisée, locale mais aussi sur l'antenne de France Bleu Basse Normandie, 80 à 100 personnes venus principalement du Calvados, mais aussi de l'Orne et de la Manche ont assisté à cet évènement unique dans notre département. Au programme, exposition de photos, d'instruments du commerce et de réalisation artisanal, conseils pour les débutants, diaporama commenté par Claude CHAUMONT, bourse d'échange et surtout rencontres entre passionnés et curieux du ciel étoilé autour d'un café offert par l'organisation. Un ciel bouché en journée n'a pas permit l'observation du Soleil, mais entre 18 H 30 et 19 H 15, les nuages ont laissé place à de belles éclaircies permettant de bien voir à l'œil nu la comète Holmes, dont la splendeur s'est dévoilée dans un 200 mm d'ouverture. Après le rangement de la chapelle vers 21 H 30, le ciel s'est à nouveau dégagé, permettant ainsi aux quelques personnes encore présente d'admirer le ciel d'automne, avec la comète et Mars qui étaient à vrai dire les deux principales attractions célestes, faisant ainsi une journée et une soirée totalement réussie.

Photos : Bernard BREILLOT :

Charles LEBAUDY de l'astroclub les Pléiades de Flers présente la sphère armilliaire de sa fabrication.
Exposition de photos et d'instruments dans la chapelle.

- Mardi 18 Décembre : Observations à CAEN-VENOIX

Mars au plus près de la Terre était l'attraction principale de cette soirée exceptionnelle d'observation en ville, car la présence d'un gros quartier lunaire ne permettait pas l'observation des objets du ciel profond les plus faibles. Observée dans des télescopes de 150, 200 et 300 mm d'ouverture, elle a dévoilé timidement ses formations à cause d'un diamètre apparent d'à peine 16'' d'arc. Les Pléiades M 45 ont été observées aux jumelles 12 X 80, tandis que la grande Nébuleuse d'Orion M 42 a permis d'essayer et de comparer différents filtres anti-pollution lumineuse en ville.

ACTIVITES PREVUES POUR 2008

- Samedi 29 Mars 2008 : 6ème édition des « Rencontres Astronomiques du Calvados » à BANNEVILLE.

Au programme, rencontres, expositions, bourse d'échange, conférences, conseils, ateliers pratiques et observation du ciel automnal. Pour infos : Entrée libre et gratuite, tous publics, adhérents ou non.

- Samedi 2 Août 2008 : La « Nuit des étoiles » à la chapelle St-Clair de BANNEVILLE SUR AJON.

Pour la 6ème année consécutive à Banneville sur Ajon ou elle se débute vers 19/20 heures avec au programme :
Observation du Soleil avec un filtre solaire classique et en H/alpha permettant l'observation des protubérances solaires, rencontres avec le grand public, présentation des instruments d'observation, conseils pour les débutants, assistances pour le montage, le réglage et l'utilisation d'instrument d'observation pour les débutants, exposition de photos, instruments et de librairie astro à l'intérieur de la chapelle. Dès la nuit tombée, observation de la Lune, Jupiter, Mars, Uranus, Neptune et les principales curiosités du ciel profond, sans oublier la présentation des constellations d'été.

- Jeudi 21 Février et Vendredi 1er Aout 2008 : Observation des éclipses totale de Lune et partielle de Soleil

Le lieu d'observation sera déterminé et communiqué ultérieurement.

- Octobre/Novembre 2008 : Présentation de notre Astroclub à la MJC Tandem à CAEN- BEAULIEU.

Exposition de photos, matériels, rencontre avec les personnes intéressées, initiation à l'observation du Soleil et de la Lune.

NB : Cette liste n'est pas exhaustive et ne prend en compte que les activités prévues au 20 Décembre. Par ailleurs, des soirées d'observations toutes les 4 à 6 semaines seront programmées selon l'activité astro ou les conditions météo du moment. Elles pourront vous être communiquées par courrier électronique, mais elles sont aussi consultables sur le site Internet « ASTROSURF » rubrique « AGENDA » et « CALVADOS ».

EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES EN JANVIER 2008

(D'après "Le guide du Ciel 2007/2008" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS)

Evénements astronomiques : (heures données en temps légal)

Jeudi 03 : Maximum de l'essaim météoritique des Quadrantides, situé entre la tête du Dragon, et Alcor et Mizar de la Grande Ourse, et actif du 1er au 5.

Mardi 08 : Nouvelle Lune.

Mercredi 09 : Le soir, conjonction entre Mercure et un très fin croissant de Lune, à rechercher aux jumelles aux niveau de l'horizon ouest/sud/ouest.

Mardi 15 : Premier quartier de Lune.

A la mi-janvier, observer le matin Vénus dans le même champ de jumelles que les amas globulaires M 9 au nord et M 19 au sud, tous les deux appartenant à la constellation d'Ophiucus.

Jeudi 17 : Une Lune gibbeuse croise près des Pléiades M 45.

Vendredi 19 : Le Soleil entre dans le Capricorne.
Le soir, conjonction serrée entre la Lune et Mars.

Mardi 22 : Pleine Lune.
Le soir au niveau de l'horizon ouest/sud/ouest, Neptune est blottie à gauche de Mercure, à rechercher aux jumelles puis utiliser un instrument grossissant 150 à 200 X pour observer le disque neptunien.

Jeudi 24 : Le soir, rapprochement entre la Lune, Saturne et Regulus du Lion.

Du samedi 26 janvier au jeudi 07 févier : Avant le lever du Soleil, Vénus et Jupiter sont séparées de moins de 6°, donc visible dans le même champ de la plupart des jumelles.

Mercredi 30 : Dernier quartier de Lune.

Visibilité des planètes :

Mercure : Elle revient dans le ciel du soir dès les premiers jours du mois et entame une très belle période de visibilité. Sa magnitude de –0.9 facilite son repérage au niveau de l'horizon ouest/sud/ouest jusqu'à la fin du mois, mais des jumelles sont alors nécessaires pour la localiser.

Vénus : Bien visible le matin à l'est juste avant le lever du Soleil, mais sa position sur l'écliptique dans les constellations du Scorpion, d'Ophiucus puis du Sagittaire la plaque au niveau de l'horizon d'ou elle n'en sortira pas jusqu'à sa prochaine conjonction en juin.

Mars : Bien visible dans le ciel d'hiver dans la constellation du Taureau, sa magnitude et son diamètre apparent décroissent légèrement, mais ses conditions d'observations restent néanmoins excellentes presque toute la nuit.

Jupiter : Après sa conjonction du mois précédent, elle revient dans le ciel du matin en fin de mois, au coté de Vénus.

Saturne : A un mois de son opposition, elle est visible presque toute la nuit dans la constellation du Lion, et c'est la meilleure période pour l'observer.

Uranus : Située dans le Verseau, elle est visible juste après le coucher du Soleil, et c'est le dernier mois pour tenter de l'observer. α = 23 H 10 ; β = - 6°

Neptune : Située dans le Capricorne, elle se noie dans les lueurs crépusculaires, et devient difficile à repérer.
α = 21 H 30 ; β = -15°

EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES EN FEVRIER 2008

(D'après "Le guide du Ciel 2007/2008" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS)

Evénements astronomiques : (heures données en temps légal)

Vendredi 01 : Avant le lever du Soleil, Vénus et Jupiter sont en conjonction à moins de ½°, et jusqu'au 07 elles sont séparées de moins de 6°, donc visible dans le même champ de la plupart des jumelles.

Lundi 04 : Le matin, un fin croissant de Lune est sous Jupiter et Vénus.

Jeudi 07 : Nouvelle Lune.

Jeudi 14 : Premier quartier de Lune.
Le matin, Jupiter s'offre un « nouveau satellite » visible dans un modeste instrument d'amateur, l'étoile Nu 1 du Sagittaire.
la Lune gibbeuse croise près des Pléiades M 45.

Vendredi 15 et Samedi 16 : Le soir, la Lune gibbeuse montante passe de droite à gauche de Mars.

Dimanche 17 : Le Soleil entre dans le Verseau.

Lundi 18 : Vers 19 H 45 à 20 H 45 (heure locale), Saturne et ses anneaux occulte une étoile de magnitude 10 de la constellation du Lion, à observer un instrument de 100 à 150 mm d'ouverture.

Jeudi 21 : Pleine Lune.
Eclipse totale de Lune visible en France
Conjonction entre la pleine Lune, Regulus du Lion et Saturne.

Lundi 25 : La Lune gibbeuse descendante croise en dessous de Spica de la Vierge.

Mercredi 27 : A l'aube, Mercure est située juste au dessus de la Brillante Vénus, à rechercher aux jumelles au raz de l'horizon est/sud/est.

Vendredi 29 : Dernier quartier de Lune.
La Lune passe entre Antarès et Tau du Scorpion à l'aube.

Visibilité des planètes :

Mercure : En conjonction inférieur le 6, elle fait une très timide réapparition dans le ciel du matin ou elle est difficilement repérable au raz de l'horizon est.

Vénus : Très basse au niveau de l'horizon est, elle croise au coté de Jupiter et va à la rencontre de Mercure.

Mars : Bien visible dans le ciel d'hiver, sa magnitude et son diamètre apparent ne cessent de décroître, néanmoins elle reste encore observable pour les instruments d'au moins 100 mm d'ouverture.

Jupiter : Bien visible dans le ciel du matin au coté de Vénus, au niveau de l'horizon est.

Saturne : En opposition le 24, elle est visible toute la nuit, et c'est la meilleure période pour l'observer.

Uranus : Située dans le Verseau, elle se noie dans les lueurs crépusculaires, et devient difficile à repérer.
α = 23 H 15 ; β = - 5°

Neptune : Située dans le Capricorne, elle est en conjonction solaire le 11, donc elle est inobservable tout le mois.

EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES EN MARS 2008

(D'après "Le guide du Ciel 2007/2008" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS)

Evénements astronomiques : (heures données en temps légal)

Lundi 03 : Le matin, rapprochement entre la Lune au dessous de Jupiter.

Mercredi 05 : Le matin, Mercure est située entre Vénus à sa gauche et un fin croissant de Lune à sa droite.

Vendredi 07 : Nouvelle Lune.

Mardi 11 : Le Soleil entre dans les Poissons.

Mercredi 12 : le quartier lunaire croise près des Pléiades M 45.

Vendredi 14 : Premier quartier de Lune.

Samedi 15 : Rapprochement entre la Lune et Mars.

Mercredi 19 : Rapprochement entre la Lune et Saturne.

Jeudi 20 : Equinoxe de printemps, le Soleil est au point Vernal.

Vendredi 21 : Pleine Lune.

Samedi 29 : Dernier quartier de Lune.

Dimanche 30 et lundi 31 : Le matin, rapprochement entre la Lune et Jupiter.

Visibilité des planètes :

Mercure : Très difficilement visible le matin tout le mois car elle est au plus bas au sud de l'écliptique.

Vénus : C'est la fin de sa période de visibilité le matin, car elle se noie progressivement dans les lueurs de l'aube en attendant sa conjonction solaire le 9 juin prochain.

Mars : Bien visible dans le ciel de fin d'hiver ou elle revient dans la constellation des Gémeaux, sa magnitude n'est plus que de 0.8 et son diamètre apparent proche des 7'' en fin de mois. Elle ne présente alors presque plus d'intérêt pour les petits instruments, à part de révéler son aspect fortement gibbeux.

Jupiter : Située dans la constellation du Sagittaire, elle domine l'horizon sud/est à une quinzaine de degrés à l'orée de l'aube.

Saturne : Après son opposition du mois précédent, elle est visible une bonne partie de la nuit, et c'est encore la période pour l'observer près de Regulus du Lion.

Uranus : En conjonction solaire le 8, elle est invisible tout le mois.

Neptune : Située dans le Capricorne, elle est encore noyée dans les lueurs de l'aube tout le mois.
α = 21 H 40 ; β = -14°

OBSERVER L'ECLIPSE TOTALE DE LUNE DU 21 FEVRIER 2008

Le jeudi 21 Février après minuit, la lune traverse dans son intégralité le cône d'ombre projetée par la Terre, et il se produit alors une éclipse totale de Lune, la deuxième visible en France en moins d'un an.

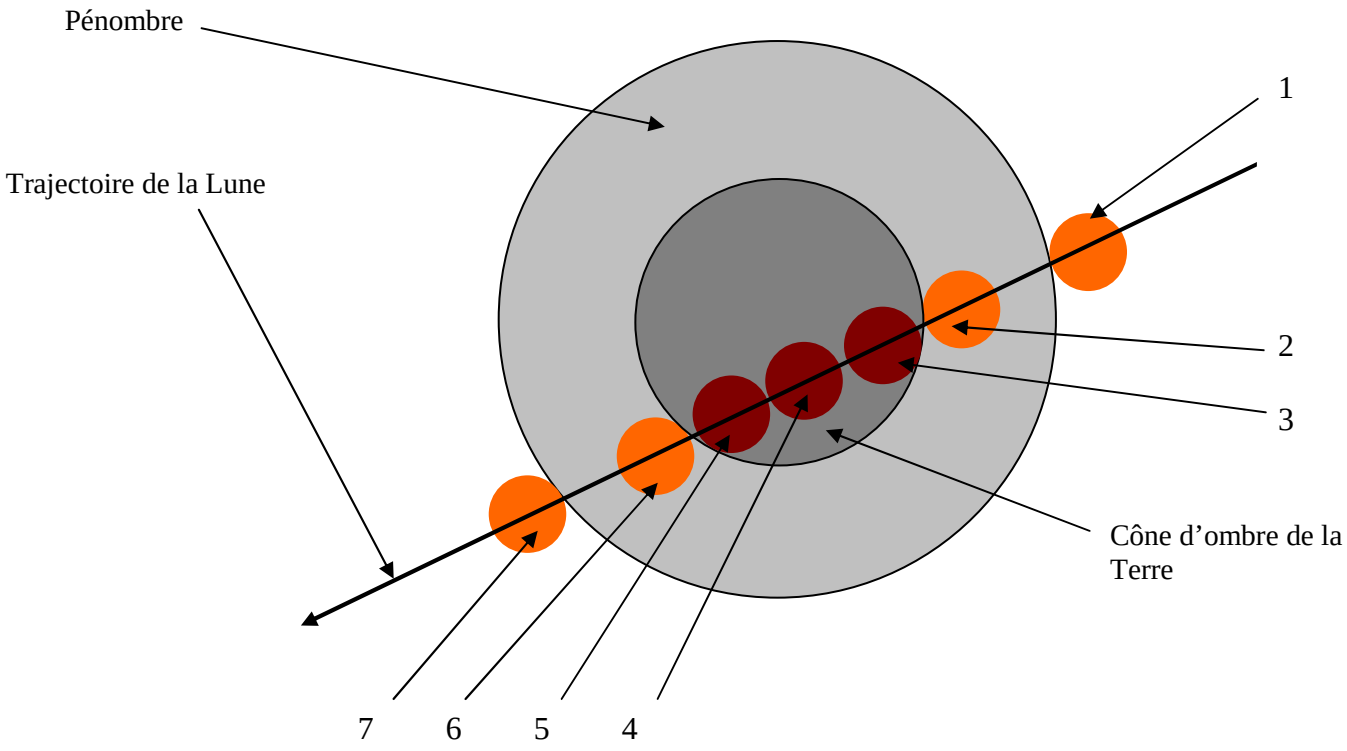
Les périodes pendant lesquelles la Lune est dans la pénombre de la Terre (1 à 2 et 6 à 7) ne présente que peu d'intérêt, car la baisse de luminosité du disque lunaire est peu perceptible à l'œil.

Les périodes d'entrée (2 à 3) et de sortie (5 à 6) dans l'ombre sont intéressantes à observer car elles montrent nettement une différence d'éclat entre les zones éclipsées et celles qui ne le sont pas, ainsi que la courbure de la Terre dont le diamètre est quatre fois celui de l'astre sélène.

Pendant la période de totalité (3 à 5), la Lune prend alors une coloration rouge orangé du plus bel effet, et elle est toujours visible dans le ciel malgré son occultation. Cela provient du fait que des rayons solaires sont déviés par l'atmosphère terrestre, qui renvoie uniquement les rayons rouges vers la Lune. Comme sa trajectoire est excentrée par rapport au cône d'ombre de la Terre, un contraste lumineux entre le nord et le sud du disque lunaire doit-être perceptible.

Déroulement de l'éclipse : Temps donné en heure légale à CAEN

- **1 - Entrée dans la pénombre : 1 H 35** (0 H 35 T.U.)
- **2 - Entrée dans l'ombre : 2 H 43** (1 H 43 T.U.)
- **3 - Début totalité : 4 H 00** (3 H 00 T.U.)
- **4 - Maximum : 4 H 26** (3 H 26 T.U.)
- **5 - Fin de totalité : 4 H 51** (3 H 51 T.U.)
- **6 - Sortie de l'ombre : 6 H 09** (5 H 09 T.U.)
- **7 - Sortie de la pénombre : 7 H 17** (6 H 17 T.U.)
- **Durée de la phase d'éclipse totale : 51 minutes**



Prochaine éclipse de Lune visible en Europe le 16 août 2008.

OBSERVER MERCURE, MARS ET SATURNE DANS LE CIEL DU SOIR

MERCURE

Après sa conjonction supérieure du 17 décembre, Mercure entame durant tout le mois de janvier, l'une de ses plus belles périodes de visibilité dans le ciel du soir pour 2008 grâce à sa position au nord de l'écliptique ainsi qu'au redressement de celui-ci au dessus de l'horizon. Elle revient dans le ciel du soir dès les premiers jours du mois, elle atteint sa plus grande élongation est le 22 à 18° 39', elle replonge vers le Soleil ou elle est encore visible jusqu'à la fin de ce même mois, puis elle est conjonction inférieure le 6 février. Sa magnitude comprise entre – 0.6 et – 0.9 facilite son repérage au niveau de l'horizon ouest/sud/ouest. Il faut alors choisir un site d'observation totalement dégagé, sans habitation ni arbre pour masquer la visibilité. Planète accessible à tous les observateurs, elle est visible à l'œil nu sous la forme d'une étoile noyée dans la semi-obscurité des lueurs crépusculaires. Des jumelles ou un chercheur sont très utiles pour la repérer. De très faibles détails peuvent-être aperçus sur sa surface avec un instrument de 150 mm minimum à condition qu'elle soit bien dégagée de l'horizon. Enfin, ne pas oublier qu'au niveau de l'horizon, la turbulence atmosphérique ainsi que l'épaisse couche de l'atmosphère ne permettent pas d'obtenir des images de bonne qualité.

MERCURE - P. GASTIN - Dobson 200/1200 sur table EQ motorisé et APN compact

MARS

Mars en 2005
Alain DE LA TORRE
Télescope
KEPLER Newton

Après son opposition du 24 décembre, la planète rouge s'éloigne à nouveau de la Terre, son éclat ou magnitude apparente diminue et passe alors de –1 à + 0,5. De même pour son diamètre apparent qui passe de 14'' à 8'' (seconde d'arc) de mi-janvier à la mi-mars. Néanmoins son observation dans un instrument d'amateur reste encore très intéressante toute la saison dès la tombée de la nuit, même si dès la fin février un instrument de 100 à 120 mm d'ouverture minimum est nécessaire pour apercevoir de menus détails sur sa surface. Les instruments d'ouverture inférieure peuvent monter son aspect fortement gibbeux, quand aux instruments de plus gros diamètre, de très belles observations martiennes sont encore envisageables. Très facile à localiser dans le ciel hivernal, elle se balade entre les deux constellations du Taureau et des Gémeaux, ou son aspect fortement rougeâtre qui ne scintille pas permet de ne pas la confondre avec une étoile. Après la fin de l'hiver, seuls les gros instruments d'amateur peuvent encore être utile quelque temps pour son observation, mais d'ici là, de belles soirées en perspectives pour tous les amoureux de la planète rouge même modestement équipé. Ses conditions d'observations ne redeviendront intéressantes que fin 2009, c'est pourquoi il n'y a pas de temps à perdre durant cet hiver.

SATURNE

En opposition le 24 Février, elle est située juste à l'opposé du Soleil par rapport à la Terre, ce qui est des plus favorables pour son observation toute la nuit dès le coucher du Soleil, toujours dans la constellation du LION, tout près de Regulus. Elle est alors au plus près de la Terre à 1388 millions de km, sa magnitude apparente est de 0.6, ainsi que son diamètre apparent de 20'' d'arc pour la planète et à peine 45'' d'arc pour les anneaux. Déjà bien visible à l'œil nu sous la forme d'une étoile qui ne scintille pas, les jumelles ne montrent rien de plus. Par contre, dans de petits instruments grossissant 25 à 30 fois, un anneau unique est bien perceptible. Selon la qualité du ciel et la hauteur de la planète lors de son observation, la division de Cassini n'est décelable qu'avec un instrument de 80 mm d'ouverture, et la division d'Enke dans un instrument de 150 mm lorsque les anneaux sont bien ouverts. Cette ouverture des anneaux correspond à l'angle entre le plan des anneaux et l'axe reliant la Terre à Saturne, pour 2008 cet angle n'est que d'environ 6° à 10° et c'est le coté sud qui est éclairé. Quand à l'ombre de la planète sur les anneaux, elle est invisible lors de l'opposition, par contre elle est bien décelable plusieurs jours avant ou après l'opposition.

Les bandes équatoriales sur le globe saturnien apparaissent dans un instrument de 120 à 150 mm d'ouverture. Pour ses satellites, Titan le plus gros est observable dans une lunette de 50/60 mm, Thétys, Rhéa, Dioné et Japet dans un instrument de 100 mm d'ouverture, Encelade et Mimas dans un 200mm, Hypérion, Janus et Phoébé dans un instrument de 250 à 300 mm

SATURNE
Photo Alain DE LA TORRE - Télescope KEPLER Newton 200/1000 et webcam

Bonnes observations

OBSERVER LA NEBULEUSE DU CRABE M 1

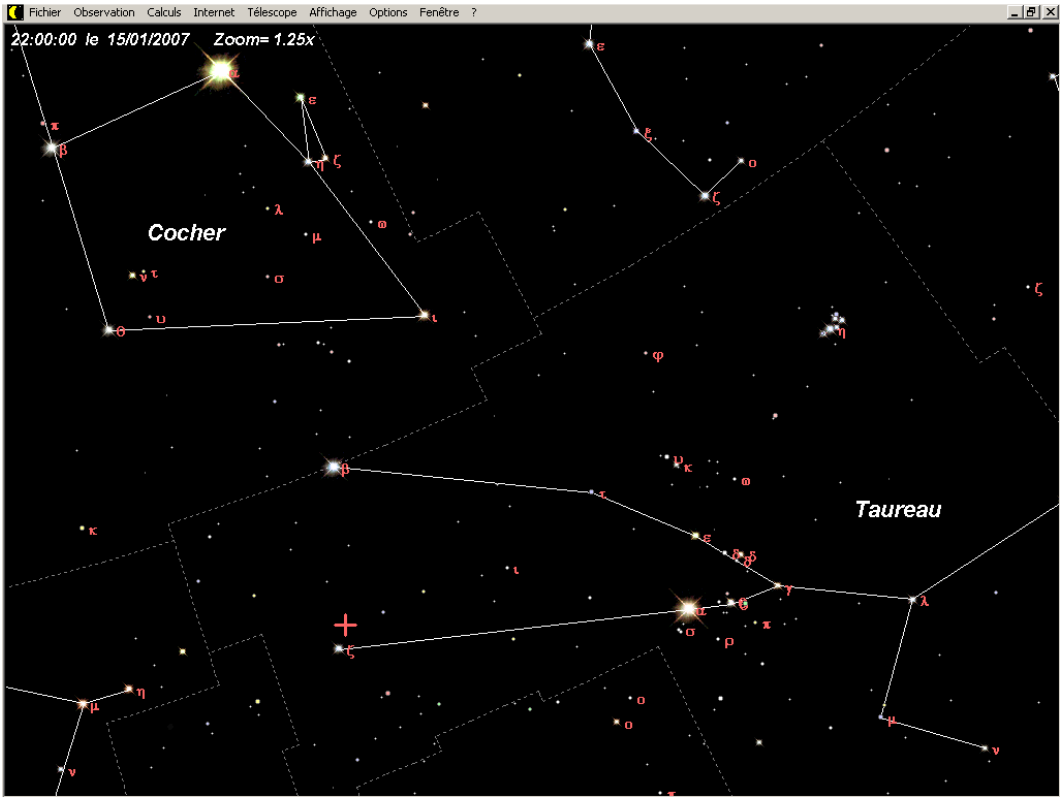
Le premier objet du catalogue Messier à été découvert par John BEVIS en 1731, puis observée par Messier en 1758 lors de l'observation d'une comète brillante. L'analyse photographique au début du 20ème siècle de cette nébuleuse à quelques années d'intervalle a permit d'établir qu'elle était en expansion et les calculs montrèrent qu'elle s'était formée environ 900 ans auparavant. Des recherches historiques ont montré qu'une Supernova fut observée par les arabes et les chinois en 1054. Pendant plusieurs mois sa magnitude apparente comprise entre –7 et –5 permit cette même année de l'observer en plein jour pendant plusieurs semaines, elle était alors plus lumineuse que tous les autres objets célestes à l'exception de la Lune et du Soleil, et elle fut observée à l'œil nu la nuit pendant environ de deux années. Cet objet est en fait les restes de l'explosion d'une étoile massive en fin de vie qui a épuisé toutes ses ressources énergétiques issues de la fusion nucléaire et qui s'est effondrée sur elle-même. En son centre les restes de l'étoile originelle qui est devenu un Pulsar, c'est à dire un objet qui émet de fortes impulsions radio, des rayons X et des radiations électromagnétiques. Il est aussi le premier objet qui a permit d'associer pulsars et les Supernova en 1968.

Observation :

Avec une magnitude apparente de 8.4 et un diamètre de 6' X 4' (minutes d'arc), elle est invisible à l'œil nu, mais un chercheur très lumineux ou une paire de jumelles la montre comme une très faible tache floue en vision décalée. Un instrument de 100 mm à 150 mm la montre comme une très pale nébulosité, et il faut un instrument de 200 mm à 250 mm pour en avoir une vision correcte.
Situé dans la constellation de Taureau, elle est située à environ 1° au nord/ouest de l'étoile ζ (dzêta), ce qui facilite grandement son repérage même avec une simple monture azimutale, par contre un ciel bien noir sans Lune et sans turbulence est indispensable. Son emplacement sur l'écliptique fait qu'elle reçoit régulièrement la visite de la Lune et des planètes.

Coordonnées équatoriales :
Ascension droite : 5 h 35 mn
Déclinaison : + 22°

Photo :
Nicolas LEGATELOIS



Carte céleste :
WINSTARS de
Franck RICHARD

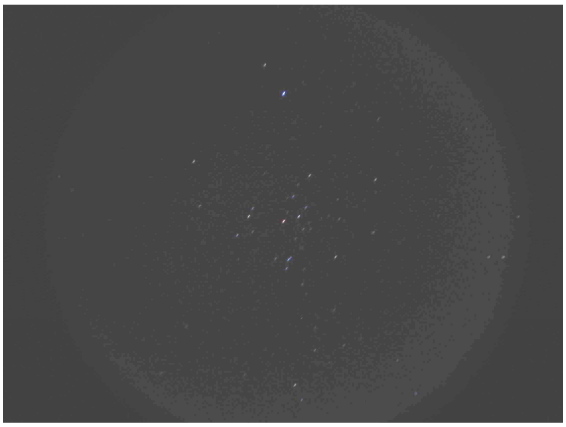
Bonnes observations

OBSERVER L'AMAS OUVERT M 41

Il semblerait que cet amas ouvert était connu d'Aristote dès 325 avant notre ère, et c'est Giovanni Battista qui le catalogua le premier en 1654. Malheureusement ses travaux tombèrent dans l'oubli et ne furent redécouvert que dans les années 1980. C'est donc à John Flamsteed qu'était revenue la découverte de cet objet stellaire en 1702.
Composé d'une centaine d'étoiles, la plus brillante d'entre-elle située pratiquement en son centre a une magnitude apparente de 6.9, et il est situé à environ 2300 années-lumières du Soleil.

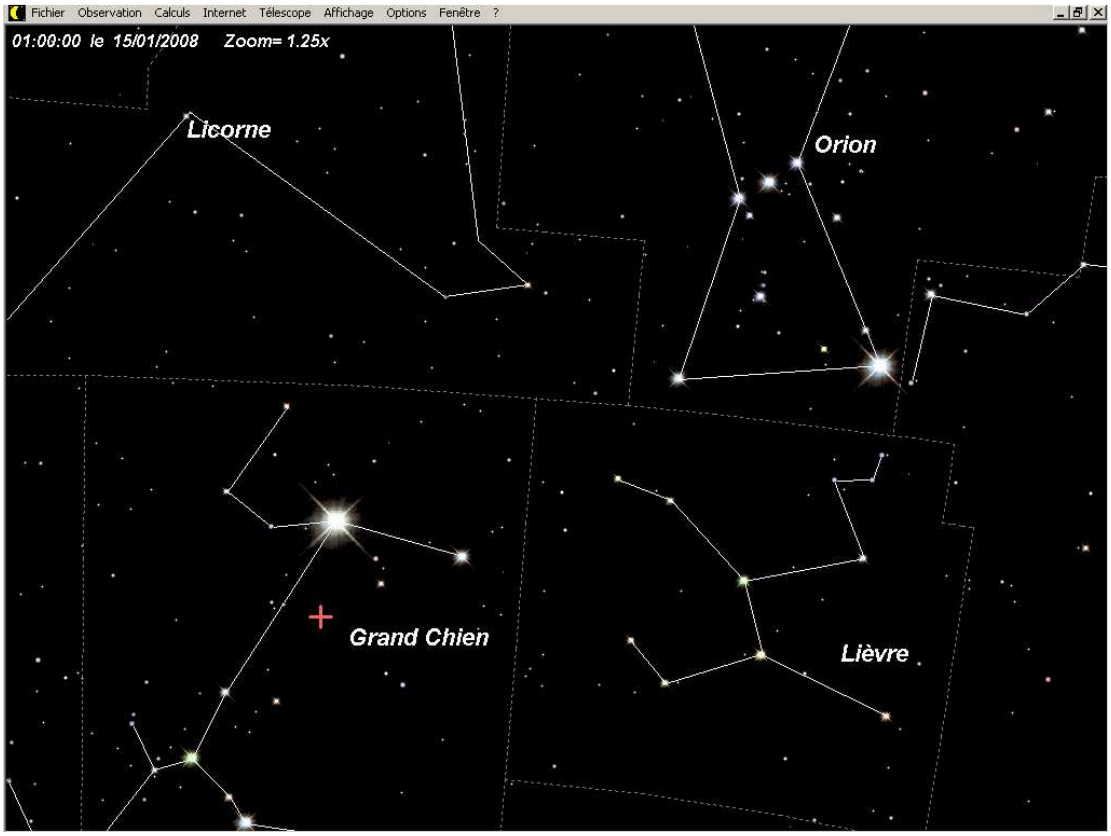
Observation :

Situé dans la constellation du Grand Chien, il est relativement facile à trouver car situé à 4° au sud de Sirius, la plus brillante étoile du ciel. Avec une magnitude apparente de 4.6 et un diamètre de 38' (minutes d'arc), il est limite visible à l'œil nu car il ne s'élève pas suffisamment au dessus de l'horizon. Un simple chercheur ou une paire de jumelles montrent déjà un petit groupe d'étoiles. L'augmentation du diamètre de l'instrument permet de bien le faire ressortir du fond du ciel



Coordonnées équatoriales :
Ascension droite : 6 h 46 mn
Déclinaison : - 20° 45'

Photo :
Pascal GASTIN
Lunette 102/500
Et APN



Carte céleste :
WINSTARS de
Franck RICHARD

Bonnes observations

Magnitude et diamètre apparent : Explications

Magnitude, dimension ou diamètre apparent sont des termes techniques très utilisés en astronomie et plus particulièrement dans les éphémérides astronomiques, et il n'est pas toujours évident pour le débutant d'en comprendre la signification et leur utilité pour les observations. Vous trouverez ci-dessous leurs explications afin de mieux connaître leurs applications.

Magnitude

Il existe plusieurs types de magnitude, mais celle qui intéresse plus particulièrement les astronomes amateurs pour leurs observations est la magnitude apparente ou visuelle.

La magnitude apparente ou visuelle est la mesure de la luminosité d'un objet céleste, planète ou étoile, vue depuis la Terre. Son échelle de valeurs est logarithmique inversée, c'est à dire que plus cette valeur est grande, moins l'astre est lumineux. Certaines valeurs sont même négatives. Elle est aussi appelé tout simplement «éclat ».
L'origine de la magnitude visuelle remonte à l'antiquité, ou au 2ème siècle avant JC, Hipparque Classait les étoiles en 6 « grandeurs » selon leur luminosité. Les plus lumineuses étaient de 1ère magnitude ou grandeur et les moins brillantes de 6ème magnitude. Par la suite, Ptolémée a popularisé cette méthode de classement. Au milieu du 19ème siècle, Les expériences de Norman POGSON démontra que l'échelle des magnitudes est logarithmique, tout comme la sensibilité de l'œil à la lumière qui n'a été découverte que plus récemment.

La magnitude absolue est la mesure de la luminosité des objets célestes s'ils étaient tous situés à la même distance de 10 parsecs (environ 32.6 années-lumières) de la Terre pour les objets du ciel profond, et de 1 unité astronomique (environ 150 millions de kilomètres) pour les objets du système solaire car ils n'émettent pas de lumière mais réfléchissent uniquement la lumière du Soleil qui est une étoile. Elle permet une véritable comparaison avec une référence identique pour tous les objets.

La magnitude photographique est la mesure de la luminosité d'un astre par rapport à la sensibilité d'un film photographique qui n'a pas la même sensibilité que l'œil humain, il est plus sensible au bleu et au violet.

La magnitude bolométrique est la mesure de la luminosité sur l'ensemble des longueurs d'onde du spectre électromagnétique, c'est à dire des ondes visibles et invisibles émis par les objets célestes.

La magnitude surfacique est la mesure de la luminosité par seconde d'arc au carré d'un objet très étendu.

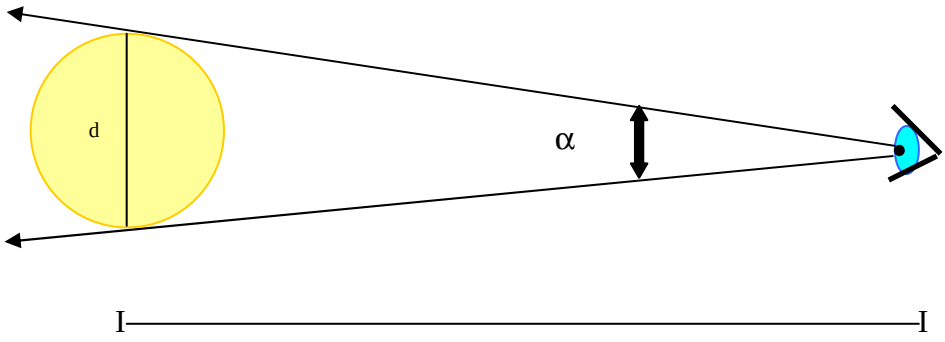
Diamètre apparent

Appelé aussi diamètre angulaire, c'est est l'angle sous lequel un objet céleste est vu par un observateur. Il est fonction de la taille de cet objet, son éloignement mais aussi sa forme, et il est exprimé en degrés, minutes et secondes. A part le Soleil qu'il faut regarder avec précautions à travers un filtre solaire, la Lune et quelques rares comètes dont on peut voir et évaluer la taille apparente à l'œil nu et sans instrument optique, les autres objets célestes, étoiles ou planètes semblent pour nos yeux avoir la taille d'un point plus ou moins lumineux. Et pourtant tous les objets célestes ont une taille donc une forme qu'il est possible pour certains d'entre eux d'apercevoir avec un instrument optique, ils sont alors résolus car ils ont perdu leur aspect ponctuel. D'autres objets trop petits et/ou trop éloignés ne sont pas encore résolu même avec le plus puissant des télescopes en service, et restent encore des étoiles ponctuelles.

- Le diamètre apparent (α) peut se calculer de façon approximative en connaissant le diamètre (d) et l'éloignement (E) de l'objet à observer : Diamètre apparent ≅ Diamètre réel / Eloignement : **α ≅ d / E** (car E >> d)

Le pouvoir théorique de résolution d'un instrument d'observation (R) se calcule en divisant 120 par le diamètre de l'ouverture (D) : **R = 120 / D**, mais dans la pratique il faut le multiplier par 1.5 ou 2, soit **1.5 R <R réel < 2 R**. Il est alors possible pour un observateur de savoir si l'objet à observer sera ou non résolu par son instrument, donc s'il perdra son aspect ponctuel.

NB : 1° (degré d'arc) = 60' (minutes d'arc) = 3600'' (secondes d'arc) ; 1' (minute d'arc) = 60'' (secondes d'arc)



E = Eloignement entre objet et observateur

Objet du système solaire	Magnitude Visuelle	Diamètre Apparent	Ouverture théorique mini pour résoudre	Grossissement mini pour le résoudre
Soleil	-26,7	30'	Œil nu	
Pleine Lune	-12,6	30'	Œil nu	
Mercure (au maxi)	-2,7	12"	10 mm	30 X
Vénus (au maxi)	-4,4	1' 5" ou 65"	2 mm	10 X
Mars (au maxi)	-2,8	25"	5 mm	25 X
Jupiter (au maxi)	-2,6	46"	2,5 mm	10 X
Saturne (au maxi)	-0,3	Planète =20" ; anneaux = 45"	5 mm et 25,mm	25 X
Uranus (au maxi)	5,7	3,7"	32 mm	100 X
Neptune (au maxi)	7,8	2,4"	50 mm	150 X

RENCONTRE AVEC UN ADHERENT

Etoiles	Mv
Sirius du Grand Chien	-1,47
Arcturus du Bouvier	-0,04
Véga de la Lyre	0,03
Capella du Cocher	0,08
Rigel d'Orion	0,12
Procyon du Petit Chien	0,34
Bételgeuse d'Orion	0,58
Altaïr de l'Aigle	0,77
Aldébaran du Taureau	0,85

Etoiles	Mv
Spica ou l'épi de la Vierge	1,04
Antares du Scorpion	1,09
Pollux des Gémeaux	1,15
Déneb du Cygne	1,25
Regulus du Lion	1,35
Bélatrix d'Orion	1,64
Etoile polaire	2
Algol de Persée	2,12
Mizar de la Gr. Ourse	2,27

Nicolas LEGATELOIS

38 ans, originaire de Vire dans le Calvados.
Professeur de Mathématiques au lycée français de San Francisco où il vit depuis 6 ans.
En dehors de sa passion pour l'astronomie, il aime beaucoup le sport (vélo, tennis de table, course à pied, tennis, ski), les voyages et il s'intéresse à l'actualité en général.

GIRAFE Infos : Depuis combien de temps tu t'intéresses à l'astronomie ?
Nicolas LEGATELOIS : *Je m'y intéresse depuis mon plus jeune âge. A 12 ans déjà, je m' achetais une boussole et une carte mobile du ciel afin de repérer les constellations. Les jumelles m'ont permis ensuite de repérer les objets les plus brillants tels : Andromède (M31), l'amas d'Hercule, la grande nébuleuse d'Orion et bien sûr la lune qui continue toujours à me fasciner .Très régulièrement après l'école, j'allais me planter devant la vitrine de l'opticien local pour y admirer les petites lunettes et télescopes exposés. Je n'avais pas les moyens alors de les acheter mais cela ne faisait qu'entretenir davantage le rêve de pouvoir un jour observer dedans. Ce fût fait en août 1986 avec l'acquisition d'un 115/900 Ganymède. Et puis j'ai eu la chance de rencontrer celui que je considère comme mon mentor : Patrick Séhier. Il est arrivé comme conseiller principal d'éducation au lycée où j'étais étudiant ; passionné d'astro, il a rapidement monté un club dont je suis devenu très vite le membre le plus assidu. Il m'a entre autre initié à l'observation et à la photo argentique. Bricoleur hors pair, il a entièrement fabriqué sa coupole qui abrite un C8. Inutile de préciser que nous nous sommes liés d'amitié et que je ne manque pas une occasion lors de mes retours en France de le retrouver pour échanger où passer des nuits sous la coupole lorsque la météo le permet.*

GIRAFE Infos : Quel(s) instrument(s) possèdes-tu ?
Nicolas LEGATELOIS : *Je possède plusieurs instruments : ici en France, c'est à dire essentiellement l'été, j'utilise une lunette Takahashi de 102mm et un télescope de la même marque de 210mm sur une monture équatoriale motorisée (EM200). Je les utilise essentiellement pour faire de l'imagerie CCD.*
A San Francisco, j'utilise une lunette TELEVUE de 101mm. J'ai la chance de pouvoir fuir la pollution lumineuse grâce à des amis qui possèdent un terrain isolé au pied de la Sierra Névada à Placerville. J'y passe plusieurs week-ends par an. Je viens aussi d'acquérir très récemment un appareil digital 350 avec lequel je m'initie à la photo couleur.

GIRAFE Infos : Dans quelle catégorie d'amateur tu te situes ?
Nicolas LEGATELOIS : *Disons que je me considère avant tout comme un amateur très passionné et un contemplatif, et c'est pour cela que mon activité principale est la photographie. Depuis quelques années que je la pratique, j'ai progressé mais il me reste énormément de choses à apprendre. J'aime aussi beaucoup observer la lune et les planètes.*

GIRAFE Infos : Tu observes souvent le ciel ?
Nicolas LEGATELOIS : *Pas autant que je le voudrais à cause des contraintes de la vie quotidiennes et aussi évidemment de la météo. En moyenne j'observe entre dix et quinze et fois par an.*

GIRAFE Infos : Dans GIRAFE Infos sont publiées tes plus belles photos, principalement des photos du ciel profond, as-tu des conseils à donner à un amateur qui souhaite s'y lancer?

Nicolas LEGATELOIS : *Tout d'abord, s'il s'agit de se lancer dans la photo astronomique en général, le mieux est de commencer par la lune. Il suffit pour cela d'un simple appareil numérique et d'une lunette ou d'un télescope. En tenant l'appareil à la main suffisamment près de l'oculaire et en multipliant les essais, on peut obtenir de bons résultats très rapidement.*

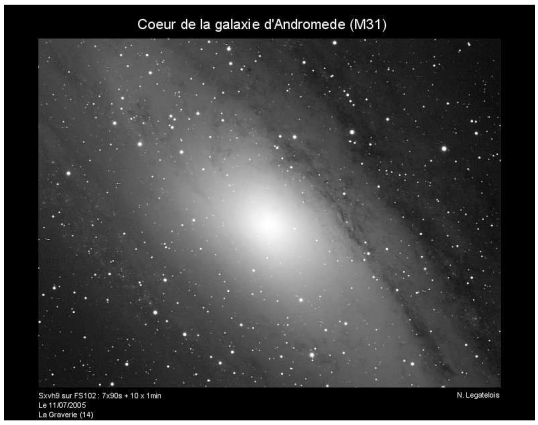
Si on veut aller plus loin, et si on dispose d'un ordinateur portable, une webcam permet d'obtenir, pour un coût raisonnable des clichés avec une meilleure résolution par addition des images issues d'un film vidéo AVI. Dans ce cas une monture équatoriale motorisée est souhaitable.
Enfin, pour ceux qui veulent se lancer dans la photo du ciel profond, il est nécessaire à cause des temps de pose bien plus long (de l'ordre de quelques minutes), de disposer d'une bonne monture motorisée parfaitement mise en station. Pour ce qui est de l'imageur il y a deux options : la caméra CCD ou bien un appareil digital disposant d'une pose B.
Les caméras CCD coûtent assez cher mais elles sont un peu plus abordables maintenant. Les appareils numériques ont beaucoup progressé et concurrence de plus en plus ces caméras CCD au niveau de leurs performances mais nécessitent cependant un investissement non négligeable de l'ordre de 700 euros. Cela me semble néanmoins la meilleure alternative pour commencer dans ce délicat domaine qu'est celui du ciel profond.
Dans tous les cas mieux vaut commencer par les objets les plus « brillants » tels :la galaxie d'Andromède (M31), la nébuleuse de la lyre (M57), Dumbell (M27), la grande nébuleuse d'Orion (M42) ou bien l'amas d'Hercule (M13) ou des pléiades (M45).
Une fois le matériel acquis, il ne faut pas attendre des résultats extraordinaires au début, s'armer d'énormément de patience et aussi être persévérant, car cela marche rarement du premier coup. Il y a pas mal de ratés au début, et il ne faut pas céder au découragement. Heureusement grâce aux club mais aussi à Internet on peut plus facilement échanger et donc progresser dans sa pratique.

GIRAFE Infos : Dans l'actualité astro de ses derniers mois, y-a-t-il quelque chose qui t'a le plus intéressé ?
Nicolas LEGATELOIS : *Oui, j'ai été particulièrement intéressé par la dernière éclipse de lune du 28 septembre 2007, que j'ai eu la chance de suivre et de photographier depuis San Francisco.*

GIRAFE Infos : Tes projets astro pour l'avenir ?
Nicolas LEGATELOIS : *Au niveau photo, j'aimerais me mettre à la couleur. Je vais commencer doucement avec l'appareil digital, puis ensuite je compte l'appliquer à la CCD, mais pour cela il va me falloir me mettre à l'autoguidage pour permettre des poses plus longues. C'est une grosse étape à franchir.*
Dans un avenir plus lointain, j'aimerais pouvoir disposer d'un poste fixe. Pourquoi pas une coupole ? Il y a pleins de choses passionnantes dans notre ciel en France, mais je rêve de pouvoir un de ces jours observer le ciel de l'hémisphère sud, au Chili par exemple…..

Merci à Nicolas d'avoir bien voulu répondre à ces quelques questions et pour ses superbes photos dont en voici une sélections.

Quartier lunaire



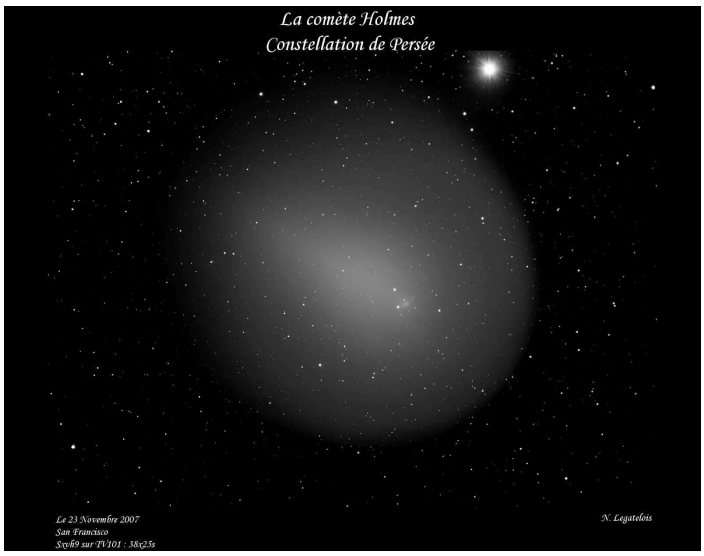
Galaxie d'Andromède M 31

Amas d'Hercule M 13

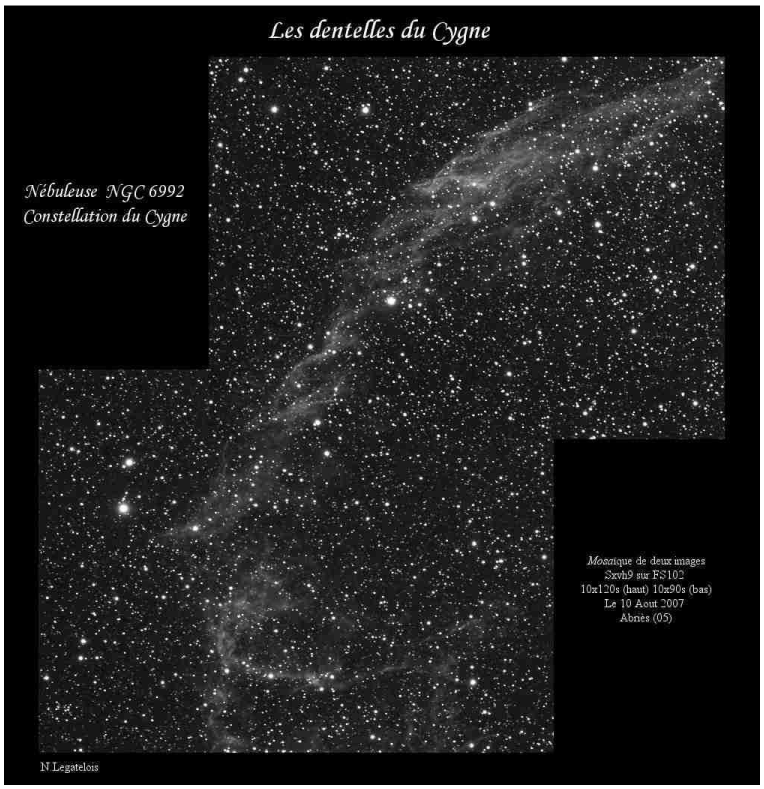
Nébuleuse d'Orion M 42

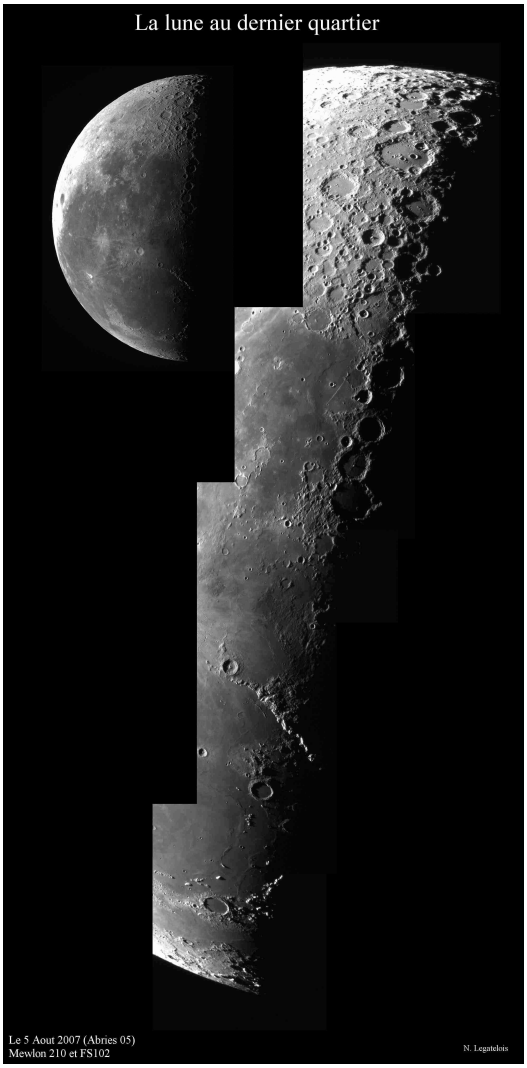
ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE

PHOTOS DES ADHERENTS
ET DES LECTEURS



Vedette inattendue du ciel automnale, la comète HOLMES était bien visible dans le ciel du soir. Sa magnitude apparente ne devait être que de 16, c'est à dire encore moins visible que Pluton, mais l'explosion d'une petite partie de son noyau l'a rendue visible à l'œil nu, même en milieu urbain pendant quelques semaines.
Mosaïque de Holmes : L'Astrofieffe
Photos de Holmes, les dentelles du Cygne et quartier lunaire : Nicolas LEGATELOIS





ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE

ADHESION 2008

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

Soirées d'observations (6 minimums par an)
Participation à l'organisation de « La nuit des étoiles » en août.
Prêt d'instruments (jumelles, lunettes, télescopes)
Prêt de livres sur l'astronomie, d'atlas et cartes du ciel.
Prêt de cassettes vidéo sur l'astronomie.
Edition d'un bulletin d'information trimestriel « GIRAFE Infos »
Achat groupé de matériels et librairie.

Le montant de l'adhésion par personne pour l'année est de 5 €

Important : Pour les personnes ne possédant pas Internet, ajouter 6 € au montant de l'adhésion pour participation aux frais d'envois postaux

---

ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE

BULLETIN D'ADHESION 2008

NOM : **Prénom :**

Adresse :

N° de Tel :

Adresse E-Mail :

Niveau de pratique ou d'intérêt : Débutant – confirmé – simple curieux du ciel – passionné

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

Merci de bien vouloir retourner ce bulletin d'adhésion à l'adresse suivante :
ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE - Pascal GASTIN – 16, rue Gallieni - 14 000 CAEN - 02 31 75 33 49