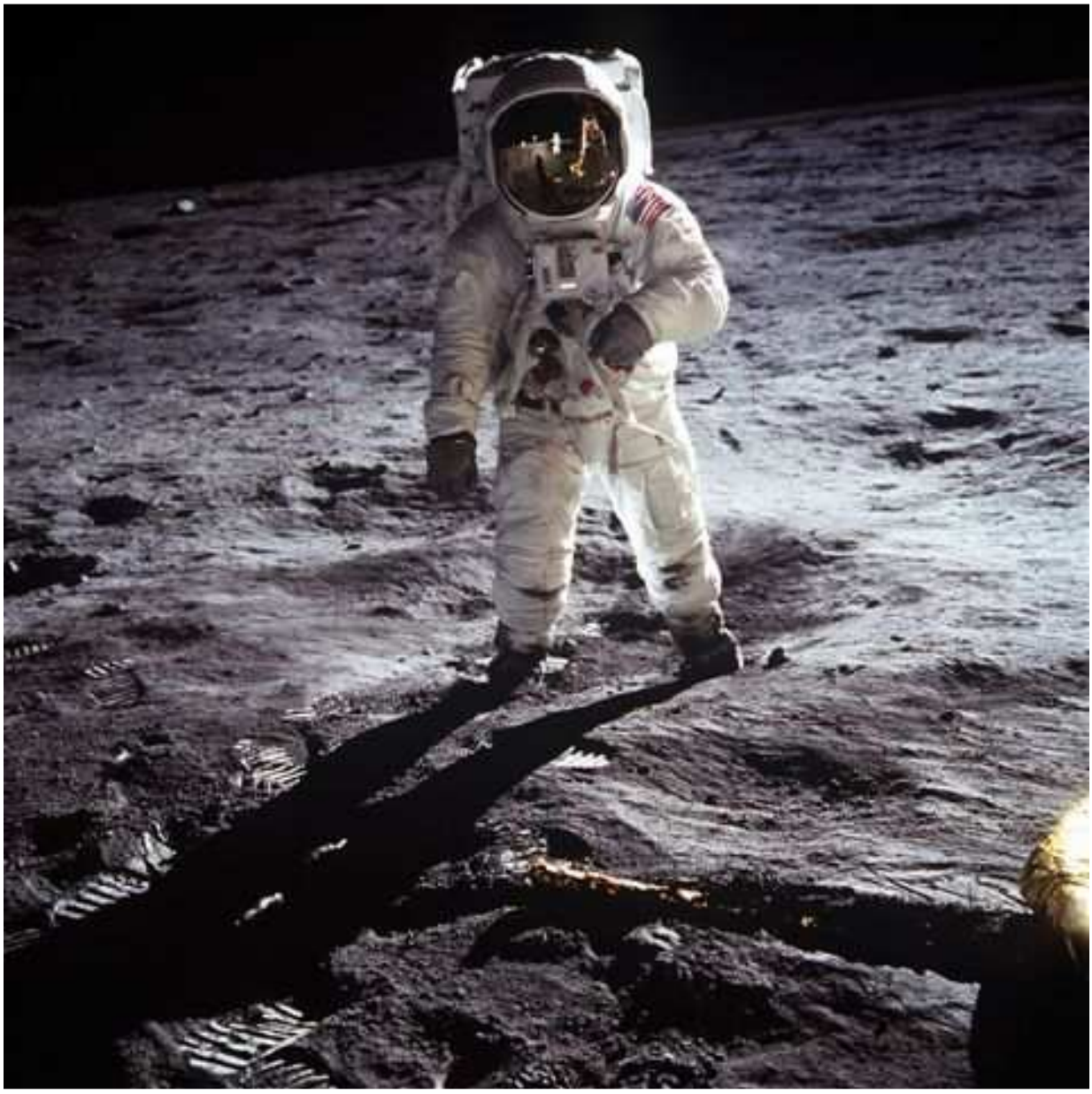
GIRAFE *Infos*

Le bulletin trimestriel d'information des adhérents de l'ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE
Juillet/Août/Septembre 2009

N° 17



Il y a quarante ans, le 21 Juillet 1969, premier pas de l'homme sur la Lune
Photo de la NASA

EDITORIAL

2009 déclarée année mondiale de l'astronomie par l'UNESCO, non pas pour célébrer la naissance de Galilée (1564), pas plus que sa mort (1642), mais en mémoire de ses premières utilisations en 1609 de la lunette astronomique dont l'invention lui est attribuée. Nous imaginons son émotion quand il contempla pour la première fois les planètes. Nous l'imaginons en nous souvenant de notre propre émotion lors de notre première observation d'astronome amateur. La sienne devait être plus intense car elle avait l'avantage d'être celle du pionner.
2009 c'est aussi l'occasion d'un autre anniversaire concernant d'autres pionniers et une autre grande émotion qui envahit la terre entière. En 1969, le 21 juillet, deux hommes marchèrent sur la Lune. L'exploit fut suivi presque en direct dans le monde entier à la radio ou mieux à la télévision. Il a commencé le 16 juillet par le décollage de la fusée Saturne, et s'est achevé le 24 juillet par le retour sur Terre sans incident de la capsule Apollo avec ses astronautes. On ne peut s'empêcher de rapprocher ces dates de celle retenue cette année pour la nuit des étoiles : le 25 juillet.
Nous nous devions aussi de rappeler l'événement, c'est pourquoi dans ce numéro du GIRAFE Infos vous trouverez quelques pages pour raconter cette aventure. 40 ans ont dilué les mémoires, mais je crois que ceux qui ont vécu ces journées se souviennent encore de l'enthousiasme qui les remplissait. Nous suivions, oserais-je dire, pas à pas la conquête de la Lune avec excitation et inquiétude. L'angoisse tenait dans la question " vont-ils pouvoir revenir ?". Même bien préparé, ce voyage dans l'espace demeurait une aventure plus risquée que la conquête de l'Ouest. Alors quel soulagement quand les astronautes furent récupérés dans l'Océan pacifique.
Je ne pourrais affirmer que tout le monde ressentit qu'il y avait un avant et un après la conquête de la Lune, mais c'est le sentiment que j'ai eu et que j'ai encore. Notre regard vers les étoiles devenait différent, et notre évolution technique et technologique allait bondir et même s'accélérer. Une fois de plus la science nous avait fait aller à la découverte de nous-mêmes et influençait notre évolution.
Il y eut six expéditions réussies sur la lune. Une seule échoua : la troisième, néanmoins sans perte humaine. D'autres étaient prévues, mais l'économie et le désintérêt en eurent raison. Elles étaient très onéreuses. En outre elles ne pouvaient se faire qu'en abandonnant des tonnes de ferrailles dans l'espace. Cela n'a pas échappé aux auteurs du film d'animation "WALL E", en particulier quand la fusée sur laquelle ce petit robot s'accroche pour suivre EVE, passe à coté de la Lune : nous découvrons les restes d'un module lunaire. Un indice nous permet de savoir que ce n'est pas celui de la première mission.
Il ne faut pas être grand visionnaire pour affirmer que les hommes retourneront sur la Lune. Ils la trouveront idéale pour y établir des missions que l'on pourrait qualifier de camp de base pour d'autres conquêtes, comme les camps de bases en montagne pour atteindre les sommets.

En attendant qu'arrivent ces jours nouveaux, et en espérant que nos économies le permettent, nous vous souhaitons une bonne lecture.

Lilian LAISNE

SOMMAIRE

Page 3 : Activités réalisées lors du second trimestre 2009
Page 4 : Activités prévues pour le second semestre 2009
Page 5 : Les éphémérides astronomiques du trimestre
Page 8 : Suggestion d'observations estivales
Page 10 : Observer la Nébuleuse de la Lagune M 8
Page 11 : Observer la Nébuleuse Trifide M 20
Page 12 : On a marché sur la Lune, il y a 40 ans : Par Lilian LAISNE
Page 18 : Rencontre avec un adhérent : Jean-Charles FARE
Page 19 : Photos de Jean-Charles FARE
Page 20 : Photos des adhérents
Page 21 : Liste des adhérents 2009
Page 23 : Bulletin d'adhésion à l'Astro-club de la GIRAFE

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 SECOND TRIMESTRE 2009

- Du samedi 4 au vendredi 24 Avril : Exposition d'astrophotographies à la MJC Tandem

Un vernissage avec petits fours et verres de l'amitié inaugurait cette exposition de photos d'amateurs à la MJC Tandem, à CAEN-BEAULIEU ou est domicilié notre astro-club. Cette exposition a duré 3 semaines et a permis de faire découvrir à un public très varié durant cette période l'astronomie et ses joyaux célestes. Elle avait aussi pour but de promouvoir notre astro-club auprès de personnes intéressées.

- Samedi 25 Avril : 7ème édition des « Rencontres Astronomiques du Calvados »

Une météo plus favorable que lors de la précédente édition a fortement contribué à son succès. Le Soleil a longuement été observé grâce à sa présence entre les nuages. A l'intérieur de la chapelle, exposition de très nombreuses photos, ainsi que de différents types de télescope, dont le principe de fonctionnement à longuement été exposé. Autre temps fort de ses rencontres, la vie de Galilée racontée à un public très intéressé et passionné. Le soir après un copieux pique-nique, une très belle soirée d'observation du ciel printanier avec Saturne comme principale attraction céleste clôturait ses rencontres astro.

Photos : Suzelle HARDEL

- Samedi 02 Mai : Observations à BANNEVILLE SUR AJON

Des membres de l'association astronomique GALACTIKA de l'Eure, en visite dans notre région avaient souhaité nous rencontrer pour une prise de contact interclubs, sous le ciel de Banneville, notre site d'observation habituel. Une météo aussi favorable en soirée que le samedi des rencontres astro a permis une très belle soirée d'observations et d'échanges.

- Vendredi 15 Mai : Assemblée générale à la MJC Tandem

Comme le prévoit la loi, cette assemblée avait pour but de faire le bilan des activités réalisées et le bilan financier de l'année écoulée, ainsi que les prévisions pour l'année en cours. Avec une trentaine d'adhérents, dont beaucoup d'actifs, notre astro-club se porte plutôt bien et semble pérennisé. Seule la recherche de fonds est à mettre en œuvre afin d'assurer son financement et ainsi de ne pas toucher au montant de la cotisation.

- Jeudi 22 et vendredi 23 Mai : Participation à FESTICIEL à la MJC de TANDEM

La météo très favorable de la première soirée a facilité l'observation du ciel en pleine ville avec Saturne comme principale attraction, ainsi que quelques objets les plus brillants et les plus contrastés du ciel profond. Lors de la seconde soirée, une météo nuageuse n'a pas permit d'observer, mais un diaporama a été présenté aux personnes présentes, il a engagé des discussions entre les différents participants sur l'astronomie et la photographie céleste.

- Samedi 13 et dimanche 14 Juin : Participation aux JARDIFOLIZ à Courseulles sur Mer

Des particuliers ont ouvert gratuitement leur jardin au public en y associant des activités artistiques, culturelles ou bien scientifiques. A l'occasion de l'année mondiale de l'astronomie, les organisateurs pour l'un de ses jardins ont voulu y associer l'astronomie, ou plus exactement montrer la place de l'homme dans l'univers. C'est ainsi que l'Astro-club de la GIRAFE est devenu partenaire de ce projet et a fourni l'exposition de photographies célestes et a mis à disposition des curieux des instruments d'observation du Soleil, dont le CORONADO.

Photo : Suzelle HARDEL

ACTIVITES PREVUES POUR LE SECOND SEMESTRE 2009

- Samedi 25 Juillet : La « Nuit des étoiles » à la chapelle St-Clair de BANNEVILLE SUR AJON.
Pour la 7ème année consécutive à Banneville sur Ajon, cette édition est avancée d'une quinzaine de jours par rapport aux précédentes années, à l'occasion du quarantième anniversaire du premier pas sur la Lune. Les volontaires pour aider à l'organisation de cette soirée astro grand public sont les bienvenus. Le rendez-vous est donné à la chapelle dès 18 H 00 pour les préparatifs, suivi entre 19 et 20 H 00 d'un pique-nique offert par l'Astro-club de la GIRAFE.

A partir de20 heures, ouverture au public avec au programme :

- Observation du Soleil avec un filtre solaire classique et en H/alpha permettant l'observation des protubérances solaires.
- Rencontres entre amateurs et le grand public.
- Présentation des instruments d'observation.
- Conseils pour les débutants.
- Expositions sur le premier pas de l'homme sur la Lune, d'astro-photos et de maquettes planétaires.
- Dès la nuit tombée, observation de la Lune, Saturne, Jupiter, Uranus, Neptune, des constellations du ciel d'été et ses principales curiosités du ciel profond.

Pour le public, possibilité d'apporter son pique-nique.

Entrée libre et gratuite.

- Dimanche 15 Août : Participation à une journée Astronomie au château de PONTECOULANT
L'association de la Grande Ourse de FALAISE nous invite à participer à l'organisation d'une journée de l'astronomie au château de Pontécoulant, près de Falaise. Au programme, expositions de photos, de matériel, et observation du Soleil et du ciel étoilé.

- Ateliers/formations pratiques à la MJC TANDEM de CAEN ou sur terrain
Différents ateliers/formations seront régulièrement proposés, comme le montage, réglage et utilisation de lunette ou télescope d'initiation sur monture azimutale ou équatoriale, l'initiation à la photographie numérique, traitement numérique, ou l'utilisation des coordonnées équatoriales différentielles.

NB : Cette liste n'est pas exhaustive et ne prend en compte que les activités prévues au 15 Juin. Par ailleurs, d'autres soirées d'observations ou manifestations peuvent être programmées selon l'activité astro ou les conditions météo du moment. Elles pourront vous être communiquées par courrier électronique ou postal, mais elles sont aussi consultables sur notre site Internet à l'adresse : www.astroclubdelagirafe.fr, ou sur « ASTROSURF » rubrique « AGENDA » et « CALVADOS ».

EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES EN JUILLET 2009

(D'après "Le guide du Ciel 2009/2010" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS)

Evénements astronomiques : (heures données en temps légal)

Dimanche 05 : Le matin, Vénus, Mars et les Pléiades forment un triangle au dessus de l'horizon Est.

Mardi 07 : Pleine Lune.

Samedi 11 : La Lune gibbeuse décroissante rend visite à Jupiter et à Neptune. Ses deux planètes forment un bel alignement avec une étoile de 5ème magnitude, à observer avec un instrument.

Lundi 13 : Vénus passe au Nord de l'amas ouvert des Hyades, à voir aux jumelles.

Mercredi 15 : Dernier quartier de Lune.

Vendredi 17 : Dans la nuit du 16 au 17, juste à partir de minuit, Io éclipse Europe (durée 3,8 mn), puis à partir de 1 H 12 mn, l'occulte (durée 6,6 mn).

Samedi 18 : En fin de nuit, un croissant de Lune passe devant les Pléiades. A voir aux jumelles.

Dimanche 19 : Le matin, un fin croissant de Lune passe au dessus de Vénus.

Lundi 20 : Le Soleil entre dans le Cancer.

Mercredi 22 : Nouvelle Lune.
Eclipse de Lune visible en Asie et dans le Pacifique, donc invisible depuis l'Europe

Vendredi 24 : A partir de 2 H 26 mn, Io éclipse Europe (durée 4,9 mn), puis à partir de 3 H 22 mn, puis l'occulte (durée 7,4 mn). Ses phénomènes sont observables avec une simple lunette.

Mardi 28 : Premier quartier.

Visibilité des planètes :

Mercure : Elle visible dans le ciel du matin à l'Est/Nord/Est pendant la première semaine du mois. Sa magnitude négative permet de la localiser aux jumelles au raz de l'horizon.

Vénus : Elle profite du redressement de l'écliptique pour enfin se dégager de l'horizon du ciel matinal Est. Son fort éclat facilite grandement son repérage, elle se lève environ 2 heures et demi avant le Soleil

Mars : Elle passe en début de mois dans la constellation du Taureau ou elle croise les Pléiades. Son observation ne présente pas encore d'intérêt puisque son diamètre est trop faible.

Jupiter : À un mois de son opposition, elle est visible pratiquement toute la nuit, et c'est une bonne période pour l'observer. Elle domine la voûte céleste estivale de son fort éclat. Environ tous les 6 ans et durant quelques mois, la Terre passe dans le plan des orbites des satellites galiléens, et il se produit alors des phénomènes d'éclipses et d'occultations entre satellites galiléens. Une occultation est la disparition temporaire d'un astre derrière un autre de diamètre apparent supérieur. Une éclipse est la disparition temporaire, partielle ou totale d'un astre par l'interposition d'un autre astre et de la source qui l'éclaire, l'astre éclipsé est alors situé dans un cône d'ombre (source : Le dictionnaire de l'Astronomie - édition LAROUSSE). Ses phénomènes durent de quelques minutes à 1/2 heure et sont visibles dans de petits instruments d'amateurs, lunettes ou télescopes.

Saturne : C'est le dernier mois pour l'observer avec un instrument, ses anneaux qui continuent à se refermer barrent à nouveau la planète d'un épais trait.

Uranus : Située dans le Verseau, elle est bien visible en seconde partie de nuit. α = 23 H 50 ; β = - 2°

Neptune : Située dans le Capricorne, elle est bien visible à coté de Jupiter une bonne partie de la nuit, ce qui facilite encore son repérage. α = 21 H 50 ; β = -13°

EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES EN AOUT 2009

(D'après "Le guide du Ciel 2009/2010" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS)

Evénements astronomiques : (heures données en temps légal)

Lundi 03 : En fin de nuit, Vénus et l'amas ouvert M35 des Gémeaux sont dans le même champ de jumelles.

Mardi 04 : Peu avant minuit, Ganymède éclipse Europe, déjà observable avec une simple lunette.

Jeudi 06 : Pleine Lune, qui est en conjonction avec Jupiter et Neptune.
Eclipse partielle de Lune par la pénombre à partir de 2 H 50. La baisse de luminosité est pratiquement imperceptible.

Dimanche 10 : Le Soleil entre dans la constellation du LION.

Mercredi 12 : Maximum de l'essaim météoritique des Perséides (Persée) actif du 17/07 au 20/08.
A partir de 3 H 58, Ganymède éclipse encore Europe (durée 12,4 mn).

Jeudi 13 : Dernier quartier de Lune.

Dimanche 16 : Le matin, Mars est à 3° de la corne inférieure du croissant lunaire.
A partir de 22 H 42, Io éclipse Ganymède (durée 27,7 mn), observable avec une simple lunette.

Lundi 17 : A partir de 23 h 10, Io occulte Europe (durée 12,7 mn), puis l'éclipse à partir 23 H 23 (durée 10 mn).

Jeudi 20 : Nouvelle Lune

Dimanche 23 : A partir de 5 h 30, Io éclipse Ganymède (durée 8,2 mn), observable avec une simple lunette.

Lundi 24 : A partir de 3 h 37, Io éclipse Ganymède (durée 5,7 mn), observable avec une simple lunette.

Mardi 25 : A partir de 1 h 35, Io occulte Europe (durée 15,8 mn), puis de 2 H 19, Io éclipse Europe (durée 13,9 mn).

Jeudi 27 : Premier quartier de Lune.

Lundi 31 : À l'aube, Vénus est dans le même champ de jumelles que l'amas de la Chèche M 44.
(visible du 28/ 08 au 06/09)

Visibilité des planètes :

Mercure : Très difficilement visible dans le ciel du soir jusqu'au 5, au niveau de l'horizon Ouest.

Vénus : Elle présente une phase fortement gibbeuse, et semble immobile dans le ciel du matin à l'Est durant tout le mois. Son fort éclat facilite son repérage.

Mars : Elle passe dans la constellation des Gémeaux en fin de mois et son éclat augmente. De même pour son diamètre apparent qui passe au dessus de la barre des 6'' d'arc, mais c'est encore trop peu pour observer des détails à sa surface.

Jupiter : En opposition le 14, elle est visible toute la nuit, du coucher au lever du Soleil. Elle reprend de la hauteur puisqu'elle s'élève à 26° maximum au dessus de l'horizon sud, ce qui est tout de même mieux que les années précédentes, favorisant déjà son observation à haute résolution. Elle domine alors la voûte céleste de son fort éclat, et les ballets de ses quatre satellites réserve toujours de belles configurations.

Saturne : Elle est de plus en plus difficilement visible puisqu'elle se noie dans les lueurs crépusculaires, mais il est encore possible de tenter de l'observer une dernière fois en première moitié de mois. Ses anneaux sont alors pratiquement refermés

Uranus : Située dans le Verseau, elle est visible une bonne partie de la nuit. α = 23 H 45 ; β = - 2°

Neptune : En opposition dans le Capricorne le 17 soit 3 jours après Jupiter qu'elle accompagne tout l'été, elle est visible toute la nuit. Une lunette de 80 mm et un grossissement de 150 à 200 fois est nécessaire pour qu'elle perde son aspect ponctuel et pour qu'elle prenne la forme d'un minuscule disque de couleur bleuté. α = 21 H 50 ; β = -14°

EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES EN SEPTEMBRE 2009

(D'après "Le guide du Ciel 2009/2010" de Guillaume CANNAT - Edition AMDS)

Evénements astronomiques : (heures données en temps légal)

Mardi 01 : A partir de 23 H 12, Io éclipse Europe (durée 22 mn), visible dans une petite lunette.

Mercredi 02 : Conjonction entre la Lune fortement gibbeuse et Jupiter le soir.

Vendredi 04 : Pleine Lune.

Mercredi 09 : A partir de 0 H 33, Io occulte Europe (durée 10 mn), puis l'éclipse à partir de 1 H 51 (durée 7,5 mn).

Samedi 12 : Dernier quartier de Lune.

Dimanche 13 et Lundi 14: Rapprochement le matin entre Mars et un gros croissant de Lune.

Mercredi 16 : Le Soleil entre dans la constellation de la VIERGE.
A partir de 2 H 54, Io occulte Europe (durée 8,5 mn).

Vendredi 18 : Nouvelle Lune.

Dimanche 20 : Le matin, la brillante Vénus est située au dessus de Regulus du Lion.

Mardi 22 : Equinoxe d'automne dans l'hémisphère nord terrestre. Le Soleil passe sous l'équateur céleste, sa déclinaison devient négative.

Samedi 26 *:* Premier Quartier de Lune.

Mardi 29 : Le soir, conjonction entre la Lune gibbeuse et Jupiter.

Visibilité des planètes :

Mercure : Elle est visible en toute fin de mois dans le ciel du matin, au niveau de l'horizon Est.

Vénus : Elle est bien visible 2 à 3 heures avant le lever du Soleil à l'Est ou elle passe durant le mois de la constellation du Cancer à celle du Lion. Elle perd légèrement en éclat, et se présente fortement gibbeuse.

Mars : Elle chemine tout le mois dans la constellation des Gémeaux. Sa magnitude atteint 0,8 pour un diamètre apparent de 6,5'' et sa phase est fortement gibbeuse. Même si ses conditions d'observation avec un instrument sont toujours peu favorables, elles s'améliorent progressivement en attendant l'opposition de janvier prochain.

Jupiter : Après son opposition du mois précédent, ses conditions d'observations sont excellentes dès le coucher du Soleil pour une bonne partie de la nuit.

Saturne : La Terre passe dans le plan des anneaux le 4 qui sont alors totalement invisibles. Malheureusement, la planète sans anneau est en conjonction solaire le 17, et elle est invisible tout le mois. Dommage car le disque saturnien accompagné uniquement de ses satellites reste un spectacle unique. Seule consolation, observer le phénomène sur Internet, grâce au site de SOHO, le coronographe spatial qui permet d'observer les objets situés dans la même direction que l'astre solaire.

Uranus : Située dans le Verseau, elle est en opposition le 17 et c'est la meilleure période pour l'observer toute la nuit. Avec une magnitude apparente d'environ 5.7 et un diamètre apparent d'environ 3.7'', elle est limite visible à l'œil nu sous un bon ciel. Une paire de jumelles permet de mieux la repérer, et une lunette de 60 mm avec un grossissement de 80 à 100 fois est nécessaire pour qu'elle perde son aspect ponctuel et qu'elle prenne la forme d'un minuscule disque. Un instrument de 80 à 90 mm d'ouverture minimum avec un grossissement de 200 fois permet de voir un disque bien résolu et sa couleur bleu/vert est alors bien perceptible. α = 23 H 40 ; β = - 3°

Neptune : Après son opposition le mois précédent dans le Capricorne, elle est visible uniquement dans un instrument une bonne partie de la nuit dès le début de la soirée. α = 21 H 45 ; β = -14°

SUGGESTIONS D'OBSERVATIONS ESTIVALES

Si l'été n'est pas la meilleure saison pour l'observation du ciel, à cause de ses courtes nuits en début de saison et de la forte turbulence atmosphérique qui règne souvent en cette période de l'année, l'été est tout de même pour beaucoup d'astronomes amateurs propice à l'observation du ciel diurne et nocturne. C'est vrai aussi que le ciel estival recèle des joyaux célestes dont il ne faut pas se priver d'observer comme le célèbre amas d'Hercule (M 13), ou bien les nébuleuses planétaires de la Lyre (M 57) et Dumbell (M 27), ainsi que les nébuleuses de la Lagune (M 8) et Trifide (M 20) présentées dans ce numéro. Mais cette année, l'amateur peut observer dès le Soleil couché, Saturne pratiquement sans ses anneaux, puis après le coucher de celle-ci, observer le lever de la géante Jupiter encore accompagnée de la lointaine Neptune, sans oublier l'autre lointaine Uranus en milieu de nuit et Vénus au petit matin

Le Soleil

A tout seigneur tout honneur, mais depuis de nombreuses années déjà les taches à sa surface se sont faites trop rare, rendant son observation en lumière blanche sans intérêt. Avec l'espoir qu'elles soient enfin de retour, scruter quotidienement le disque solaire à la recherche de la moindre petite tache, et surtout ne pas hésiter à avertir les autres amateurs à la première observation de l'une d'elles.

Photo : Jean-Charles FARE

Saturne

Elle est encore visible durant le mois de juillet, et c'est le dernier mois pour l'observer même si les conditions se dégradent de jours en jours. Ses anneaux sont pratiquement refermés, ce qui rend son observation des plus intéressantes. Hélas ils seront totalement fermés le 4 septembre, seulement quelques jours avant sa conjonction solaire du 17 septembre, donc l'observation du disque saturnien ne pourra pas être observé sans ses anneaux, sauf à travers les images envoyées par les satellites SOHO et disponible sur Internet pratiquement en temps réel.

Jupiter

En opposition le 14 août, cet été est vraiment propice à son observation puisqu'elle est visible pratiquement toute la nuit. Par rapport aux années précédentes, elle a repris de la hauteur puisqu'elle s'élève à 26° maximum au dessus de l'horizon sud lors de son passage au méridien, ce qui favorise son observation à haute résolution. Elle domine alors la voûte céleste de son fort éclat, et les ballets de ses quatre satellites réserve même de belles surprises. En effet, environ tous les 6 ans et durant quelques mois, la Terre passe dans le plan des orbites des satellites galiléens, et il se produit alors des phénomènes d'éclipses et d'occultations entre satellites galiléens. Une occultation est la disparition temporaire d'un astre derrière un autre de diamètre apparent supérieur. Une éclipse est la disparition temporaire, partielle ou totale d'un astre par l'interposition d'un autre astre et de la source qui l'éclaire, l'astre éclipsé est alors situé dans un cône d'ombre (source : Le dictionnaire de l'Astronomie - édition LAROUSSE). Ses phénomènes durent de quelques minutes à 1/2 heure et sont visibles dans de petits instruments d'amateurs, lunettes ou télescopes.

Neptune

La dernière planète du système solaire est en opposition dans le Capricorne le 17 août, soit 3 jours après Jupiter qu'elle accompagne tout l'été, elle est donc observable toute la nuit. Invisible à l'œil nu, sa localisation n'est pas d'habitude des plus facile, mais la présence de la planète géante permet de rendre sa localisation très aisée. Avec une magnitude apparente de 8 et un diamètre apparent de 2,2'' (secondes d'arc), elle apparaît dans le chercheur comme une étoile bleutée. Ce n'est qu'avec un instrument de 70 à 80 mm d'ouverture et un grossissement de 150 à 200 fois, qu'elle prend alors la forme d'un minuscule confetti de couleur bleuté. Profiter pleinement de cette période propice pour découvrir ou redécouvrir cette planète peu observée, cette géante de glace du fin fond du système solaire.

M 13 : L'amas d'Hercule

Photo : Nicolas LEGATELOIS

Visible en soirée dans le ciel de fin printemps et d'été, un ciel bien noir et sans Lune est indispensable pour tenter de l'observer à l'œil nu puisque sa magnitude est de 5,8 et son diamètre apparent de 20'(minutes d'arc). Sa localisation est très facile car il est situé entre les deux étoiles de droite du trapèze qui compose la constellation du même nom, à un tiers de l'étoile du haut.
Une simple paire de jumelles ou une petite lunette le montre sous la forme d'une tache laiteuse floue. Un instrument d'environ 100 mm et un grossissement de 50 fois minimum sont indispensables pour en résoudre quelques étoiles à sa périphérie, il prend alors un aspect granuleux. Un instrument de 200 mm d'ouverture et un grossissement de 100 fois sont nécessaires pour l'observer entièrement défini, le spectacle est alors

M 57 : L'anneau de la Lyre

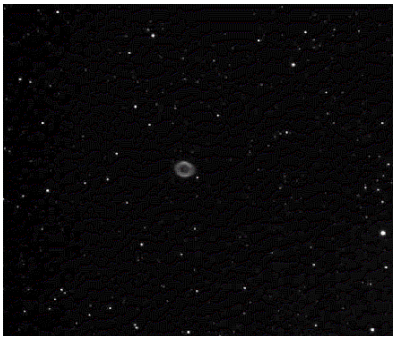


Photo : Nicolas LEGATELOIS

Visible dans le ciel de fin printemps et d'été, un ciel bien noir, non turbulent et sans Lune est indispensable pour tenter de l'observer dans un petit instrument. Sa localisation est très facile car elle est située entre les deux étoiles du bas du parallélogramme qui forme la constellation du même nom.
Avec une magnitude de 9 et un diamètre de apparent de 1.4' X 1' (mn d'arc), une simple paire de jumelles ou une petite lunette la montre sous la forme d'une petite étoile floue en vision indirecte. Un instrument d'environ 100 mm d'ouverture et un grossissement de 50 fois minimum est indispensable pour la résoudre en anneau. Un instrument de 300 mm d'ouverture et un grossissement de 200 fois sont nécessaires pour observer l'étoile centrale.

M 4 : L'amas globulaire du Scorpion

Photo : Olivier THIZY

Visible dans le ciel de l'été, sa localisation est des plus facile puisqu'il est à 1° à l'ouest d'Antarès du Scorpion. Malheureusement sous notre latitude, la faible élévation de la constellation qui l'héberge au-dessus de l'horizon rend très délicate son observation, et il faut attende son passage au méridien, c'est à dire le plus au sud, donc le plus haut pour l'apercevoir sous la forme d'une étoile floue dans une paire de jumelles ou un petit instrument. Un instrument d'au moins 100 mm d'ouverture permet d'en résoudre plusieurs étoiles qui le composent. Bien entendu comme pour beaucoup d'objets délicats à observer, une nuit bien noire et sans Lune est indispensable. Sa magnitude apparente est de 5,6 et son diamètre apparent de 26' (minutes d'arc).

M 27 : La nébuleuse planétaire DUMBELL

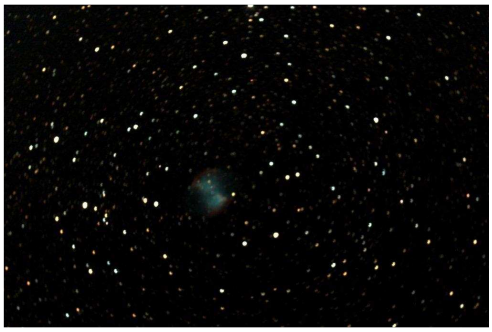


Photo : Jean-Charles FARE

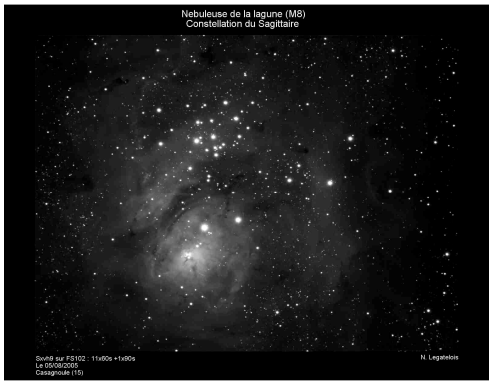
Située dans la très discrète constellation du Petit Renard, sa magnitude de 7,4 et son diamètre apparent de 8' X 6'(minutes d'arc) font qu'elle n'est pas visible à l'œil nu et il faut un bon chercheur ou une simple paire de jumelles pour l'apercevoir. Sa localisation n'est très difficile car elle est située à l'intérieur du triangle de l'été, juste au-dessus de la pointe de la constellation de la Flèche en direction du centre du Cygne. Sa taille suffisamment importante la détache du fond du ciel et permet de l'identifier rapidement à condition bien sur d'avoir un ciel bien noir.
Un petit instrument la montre sous la forme d'une tache floue, et il faut un instrument d'environ 150 à 200 mm pour apercevoir sa forme caractéristique.

OBSERVER LA NEBULUSE DE LA LAGUNE M 8

Cette nébuleuse diffuse a été découverte par Guillaume LE GENTIL en 1750 et cataloguée par MESSIER en 1764 sous le numéro M8. John HERSCHEL découvrit la forme de sablier de sa partie centrale, et en 1890, l'astronome Agnès CLERC lui donna son nom de la « Nébuleuse de la LAGUNE. C'est un immense nuage d'hydrogène et de poussière éclairé par une étoile super géante bleue, elle mesure 100 Années-lumière et elle est distante de 5000 AL, ce qui lui donne la taille apparente de trois fois la Pleine Lune. Quant à la partie du sablier, elle est aussi éclairé par une étoile, et elle est soupçonnée d'être une nurserie à étoiles, d'ou la présence en son sein de jeunes étoiles âgées de seulement de 2 Millions d'années.

Observation :

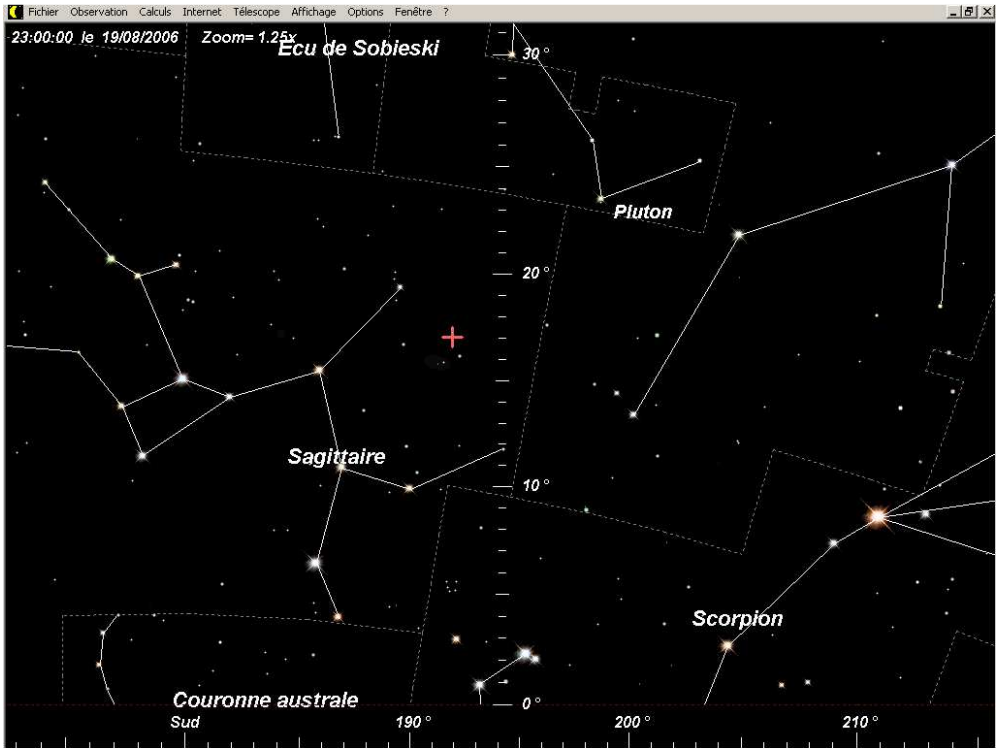
Située dans le sagittaire, à proximité du centre de la Voie Lactée, elle est visible dans le ciel d'été en soirée. Avec une magnitude apparente de 6, elle est théoriquement visible à l'œil nu dans de bonnes conditions, mais sa faible hauteur au dessus de l'horizon lors de son passage au méridien ne favorise pas sa recherche et son observation sans instrument. Par contre elle est aisément visible dans une simple paire de jumelles. Avec une lunette ou un télescope, un faible grossissement est indispensable pour l'observer dans son intégralité à cause de sa grande taille. Enfin l'emploi d'un filtre UHC est très efficace sur ce type d'objet et permet de la monter avec plus de détails.



Coordonnées équatoriales :
Ascension droite : 18 h 04 mn
Déclinaison : - 24° 23'

Photo :
Nicolas LEGATELOIS

Carte céleste extraite du Logiciel WINSTARS de Franck RICHARD



Bonnes observations.

OBSERVER LA NEBULEUSE TRIFFIDE M 20

Appelée la Nébuleuse du Trèfle par John HERSCHEL, elle a été découverte par Guillaume LE GENTIL en 1750 et cataloguée par MESSIER en 1764 sous le numéro 20. C'est une nébuleuse a émission au centre qui est traversée par une nébuleuse obscure qui lui donne cet aspect si caractéristique à trois « lobes », à la manière d'un trèfle. Ses régions externes moins brillantes sont constituées par des nébuleuses à réflexion éclairées par des étoiles contenues par cette nébuleuse, dont une brillante étoile bleutée entourée d'un vaste halo de même couleur. Le centre de la région a émission contient un système d'étoiles triple, qui peut-être comparé au trapèze de la Grande nébuleuse d'Orion M 42.

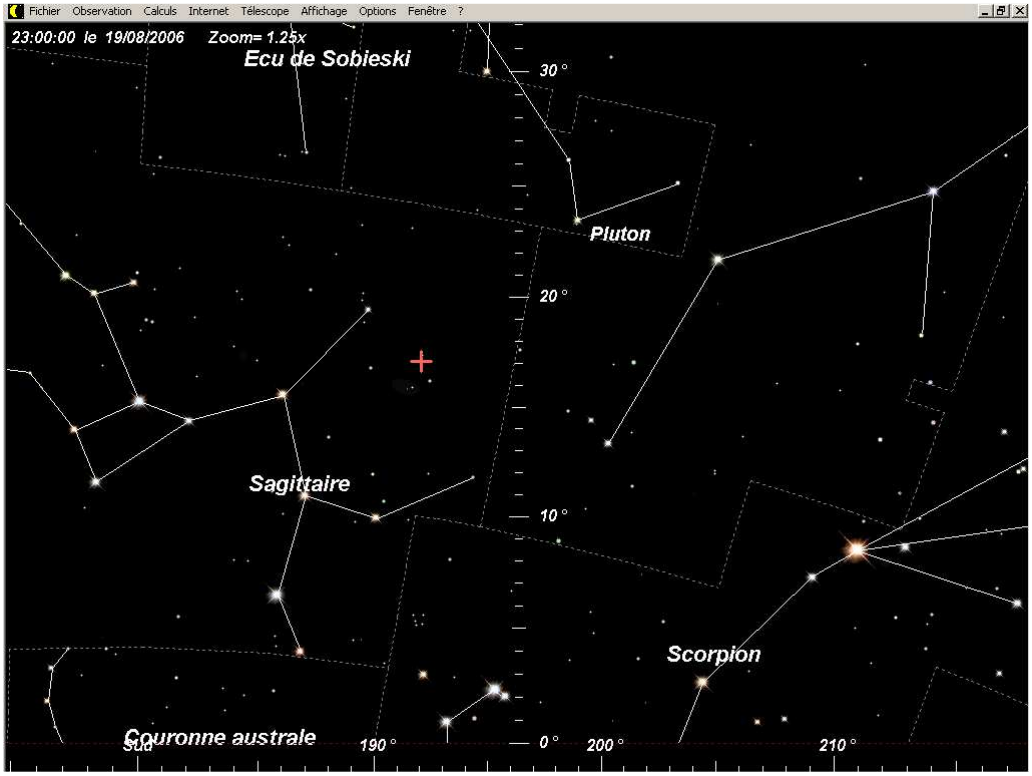
Observation :

Située dans le sagittaire, à proximité du centre de la Voie Lactée, elle est visible dans le ciel d'été en soirée. Sa faible hauteur au dessus de l'horizon lors de son passage au méridien ne favorise pas son observation. Avec une magnitude apparente de 9, elle n'est pas visible à l'œil nu mais peut-être repérée aux jumelles lorsque des bonnes conditions sont réunies. La partie a émission se présente sous la forme d'un disque relativement brillant et uniforme avec une étoile très brillante en son centre. Cette étoile qui est triple peut alors être résolue avec un instrument d'au moins 200 mm. Quand à la principale partie à réflexion, elle se présente sous la forme d'un disque de même taille que la précédente partie, mais beaucoup moins brillante, entourant l'étoile bleutée bien visible.

Coordonnées équatoriales :
Ascension droite : 18 h 02 mn
Déclinaison : - 23° 02'

Photo :
Nicolas LEGATELOIS

Carte céleste extraite du Logiciel WINSTARS de Franck RICHARD



Bonnes observations.

ON A MARCHÉ SUR LA LUNE

Il y a 40 ans

Le 21 juillet 1969, à 2h56mn15 TU, Armstrong pose le pied sur la Lune, et quelques secondes après toutes les radios font entendre ce message aux terriens : "That's one small step for man, one giant leap for mankind" .
Est-ce utile de traduire ? : C'est un petit pas pour l'homme, un saut de géant pour l'humanité.

Nombreux sont les terriens qui suivirent presque en direct cette conquête de la lune. Beaucoup purent même suivre l'événement en images à la télévision, images relayées en France par le Radôme de Pleumeur-Bodou dont la première retransmission de programmes en "Mondovision" remontait au 23 juillet 1962 via le satellite Telstar.
Quant aux moins chanceux qui au mieux suivirent l'Histoire avec leurs transistors, ils purent se consoler en contemplant les photos de la NASA reproduites en exclusivité par PARIS MATCH. Mais pour cela il fallut patienter jusqu'au retour des astronautes et la fin de leur "quarantaine" pour enfin se jeter sur l'édition du 16 août 1969 reproduite ci-contre avec en couverture Aldrin, photographié par Armstrong, qui semble contempler les traces laissées sur la Lune foulée par des terriens.

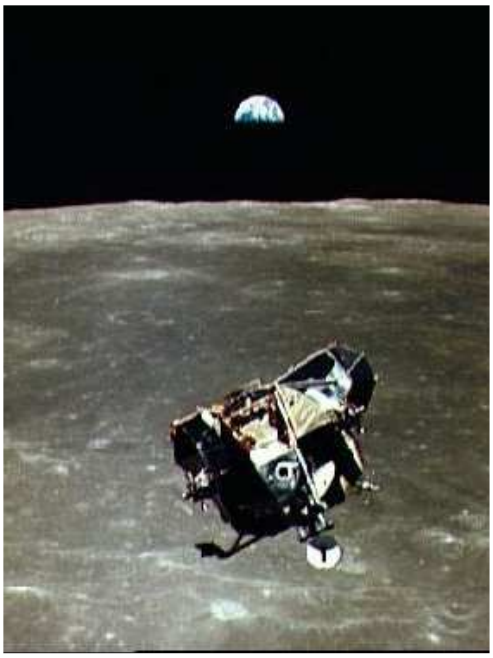
Nous ne pouvons lire l'émotion d'Aldrin dans ses yeux : son masque est un miroir qui reflète son ombre, le module lunaire et Armstrong. Ainsi, à deux sur la lune ils se trouvaient dans une quasi solitude, ne pouvant voir leurs visages.
Un autre astronaute devait se sentir encore plus seul : Michael Collins resté à bord de la capsule Apollo en orbite autour de la Lune pour assurer la récupération de ses coéquipiers. Héros un peu oublié de l'aventure, il mérite aussi notre admiration, car à sa place, certainement que nous nous serions sentis frustrés de ne pouvoir fouler le sol lunaire. Mais sa place il la tient et son rôle est important pour permettre l'alunissage et le retour de ses coéquipiers.
Ce 21 juillet 1969 est la réalisation d'un vieux rêve des hommes dont certains nous ont laissé des souvenirs. Vous rappelez-vous du voyage de Cyrano de Bergerac ou du film de Méliès? Si vous avez oublié ceux-là, vous avez peut-être lu "Objectif Lune" et "On a marché sur la Lune", des aventures de Tintin et Milou par Hergé. En réalité l'objet de cette conquête de la Lune n'était pas de réaliser un rêve, mais plutôt un défi politique. Nous sommes à l'époque de la guerre froide. Les Soviétiques ont marqué des points dans la conquête spatiale : 1957 lancement de Spoutnik I, premier satellite artificiel de la terre; 1961 Youri Gagarine est le premier homme de l'espace. Au passage, il ne faut pas oublier que le développement des fusées avait pour but d'avoir des porteurs de bombes atomiques. Nous devons peut-être aux savants chargés de la mise au point de ces engins, d'avoir su orienter les études vers la conquête de l'espace, même si ce fut une concurrence acharnée entre les USA et l'union Soviétique.

C'est donc en pleine guerre froide que le Président des États Unis, John Fitzgerald Kennedy lance le 25 mai 1961 le programme Appolo qui vise la conquête de la Lune. Les peuples allaient suivre la compétition des deux puissances, dans la presse, à la radio, à la télévision, comme une course de champions sportifs. Il y eu de nombreux satellites mis en orbites autour de la Lune et des sondes qui se posèrent sur le sol lunaire. La course était serrée, et il y eu des accidents. Une grande émotion fit le tour de la terre quand les journaux informèrent que Gus Grissom, Ed White et Roger Chaffer venaient de périrent brûlés dans leur capsule Appolo 1 le 27 janvier 1967, lors de la préparation du décollage. Nous avons peu d'informations sur des accidents du côté des Soviétiques, mais nous savons qu'ils ne furent pas épargnés. Neil Amstrong lui-même failli perdre la vie le 6 mai 1968 lors de l'essai d'un engin conçu pour simuler les alunissages. Il est à une centaine de mètre du sol, le moteur ne répond plus au commande, il réussi à s'éjecter alors que l'engin s'écrase en flamme. Cet accident le crédite d'être un trompe la mort et lui vaudra avec son assurance tranquille, la confiance des ses équipiers.

Neil Amstrong - Michael Collins - Edwin Aldrin

Comment conquérir la Lune ? Le système de Cyrano de Bergerac pour s'alléger, ou le canon de Méliès qui projette l'obus dans l'œil de la lune sont fantaisistes. Quant à la fusée du professeur Tournesol qui l'emmène avec Tintin, Milou et le capitaine Hadock elle dispose d'un moteur atomique qui la propulse sans faiblir de la Terre à la Lune en neutralisant l'apesanteur. A l'époque de la parution des aventures sélènes de Tintin, à la fin des années cinquante, on croyait que la puissance de l'atome résoudrait tous les problèmes d'énergie et permettrait toutes les audaces, même si cette puissance entretenait la terreur durant la guerre froide. Aujourd'hui nous sommes plus circonspects sur l'utilisation de l'énergie atomique à cause de ses déchets. A l'époque du programme Apollo, la technologie ne permettait pas de réaliser la fusée du professeur Tournesol. Et c'est encore le cas aujourd'hui : les carburants des fusées ont évolué, les capsules Apollo ont été remplacées par les navettes spatiales, mais la fusée qui va et revient dans l'espace avec la facilité d'un autobus reste à inventer. Parcourir les quelques 380 000km de la terre à la Lune était encore une gageure avant 1969. Lors du lancement d'Apollo 11 la lune devait être exactement à 389 645 Km!

La solution que trouvèrent les ingénieurs de la NASA, fut d'exploiter les attractions lunaires et terrestres. La technique de mise sur orbite de capsules habitées à partir de fusées à trois étages était rodée. Pour lancer un engin vers la Lune l'idée était de lui faire faire un tour de terre, comme une pierre dans une fronde, et de lui donner un coup d'accélération pour quitter l'orbite terrestre en direction de la Lune qui allait l'attirer puis l'aider à se placer en orbite autour d'elle. Des essais permirent la mise au point de la technique. Pour le retour, la démarche était inversée et la récupération des capsules en mer ne devait plus être un problème. Mais il restait à poser un équipage sur la lune, et surtout le faire revenir. Un engin fut inventé : Le "Lunar Module", plus communément nommé par ses initiales LM prononcées léme par facilité.



Le module lunaire comportait deux étages : un pour alunir, un pour repartir. Pour la première fonction, la partie basse
avait une forme octogonale à laquelle se rattachaient quatre pieds avec de larges patins pour limiter l'enfoncement dans le sol lunaire. La partie octogonale, 1,50m au dessus des patins, avait 4,20m de largeur pour 1,70m d'épaisseur. Outre la fusée et son carburant, s'y trouvaient aussi les matériels qui devaient être utilisés pour les investigations sur le sol lunaire. Les côtés du carré formé par les patins étaient de 9,4m. L'un des pieds soutenait une petite plateforme et une échelle. Cet étage prévu aussi pour servir de plateforme de lancement du second, était destiné à rester sur la Lune.

Le second étage était d'une forme irrégulière approximativement de 2,80m de haut et 4 à 4,30m de large. Le volume prévu pour accueillir les deux hommes d'équipage faisait 6,65m^3 . Une ouverture sur le côté permettait la sortie sur le sol lunaire, et une autre sur le dessus assurait la communication avec la capsule Apollo. Il n'y avait pas de sièges et c'est par deux hublots triangulaires situés de part et d'autre de la protubérance comportant la porte de sortie, que les astronautes découvrent les paysages lunaires. Sur la carrosserie de ce véhicule, fleurissent antennes, paraboles, et quatre fusées directionnelles avec leurs cônes d'échappement. Il constituait le véhicule de commande de l'ensemble, mais surtout devait permettre le retour vers la capsule en orbite lunaire. Une fois les deux hommes d'équipage revenus dans la capsule, le LM était détaché, abandonné dans l'espace et condamné à s'écraser sur la Lune après quelques orbites.

Pour transporter le LM, la solution était de le loger, pattes repliées, dans la partie supérieure du troisième étage de la fusée. En conséquence après le largage de ce troisième étage, le satellite devait faire un demi-tour pour accrocher avec son nez la partie supérieure du LM, mettant ainsi en regard les trappes de communication des deux engins. C'est cet attelage plutôt hétéroclite : le LM avec le "Commande Service" (CM) quartier de l'équipage et poste de pilotage accolé au "Service Module" (SM), ces deux derniers formant ensemble le CSM, qui devait s'élancer vers la Lune sous la vigilance du centre de contrôle de Houston au Texas. Mais sorti de l'atmosphère terrestre, dans le vide interstellaire, l'aérodynamisme n'a pas d'importance.

Le processus du voyage ainsi établi, la plupart de ses phases ayant été testées, ce premier voyage des hommes pour la Lune demeurait une grande aventure pleine de risques, même si certaines étapes pouvaient permettre une interruption de l'opération et un retour sur terre en urgence. Chaque protagoniste devait refouler son angoisse au profit de l'optimisme de rigueur par ce beau mois ensoleillé de juillet 1969. Sur le pas de tir A, complexe de lancement 39 du centre spatial Kennedy (ex cap Canaveral) en Floride, La fusée Saturne V conçue par le professeur Von Braun qui va réaliser un rêve de jeunesse qu'il aurait eu depuis son âge de 13 ans, attend le départ. Nous sommes le mercredi 16 juillet, nos trois astronautes Neil Amstrong, Michael Collins, Edwin Aldrin, suivent le compte à rebours dans la capsule, pardon, le CSM baptisé Columbia. A 9h32, heure locale ou 13h32 TU, la fusée Saturne se détache du sol terrestre et accélère dans le bleu du ciel. En France il était 14h42, l'heure d'été n'est pas encore en vigueur. Les deux premiers étages se sont séparés comme prévu. Après s'être mis en orbite dite de "parking" l'accélération est donnée pour échapper à l'attraction terrestre. Arrive la tâche la plus délicate : la séparation de Columbia du 3éme étage de Saturne V, la manœuvre de retournement et l'accrochage avec le LM auquel a été donné le nom de Eagle. Le décrochage et l'accrochage peuvent ne pas fonctionner.

Une collision est possible et provoquer la décompression de la cabine. C'est pourquoi les astronautes doivent rester dans leurs scaphandres. En cas d'échec, c'est le retour sur terre. Mais les hommes gardent la maîtrise des procédures et le nez de Columbia est maintenant accroché à la tête de Eagle et se positionne en direction de la Lune, alors qu'ils peuvent voir le troisième étage qui par un coup de propulsion, se détache lentement. Quatorze heures après le lancement, les astronautes couvrent les fenêtres du CSM qui tourne doucement sur lui-même et s'endorment. Le deuxième et troisième jour du voyage sont consacrés, nous dirons, aux tâches domestiques sans oublier quelques corrections de parcours à mi-course et des communications TV avec Houston. Les Soviétiques sont beaux joueurs : la Pravda désigne Armstrong comme le Tzar du vaisseau spatial, ce qui ne manque pas d'amuser nos astronautes.

Au quatrième jour, l'équipage se réveille au bout de 7 heures au lieu des 9heures prévues. Mais la pression sur les hommes est importante. Cela fait bien une journée qu'ils n'ont pas vu la Lune, elle est là devant mais ne la voient pas. Columbia cesse doucement de tourner et commence à s'orienter vers la droite comme pour satisfaire leur curiosité. La Lune commence à apparaître à travers les hublots. C'est un choc : le petit disque à deux dimensions que nous connaissons est remplacé par une énorme, impressionnante sphère jamais vue qui remplit complètement les hublots. C'est tridimensionnel avec un ventre qui se projette vers le vaisseau. Collins a l'impression qu'il va le toucher s'il étend le bras. Et pour compléter l'effet dramatique, les étoiles apparaissent de nouveau : Columbia entre dans l'ombre de la Lune et la profondeur de ce ciel étoilé n'offre aucun repère. Mais il faut revenir à la réalité de la navigation : placer Columbia en orbite autour de la Lune. C'est un moment de tension avec beaucoup de contrôle entre Huston et Columbia. La première mise à feux est effectuée derrière la Lune, donc sans communication avec la Terre, la seconde deux heures plus tard. La mise sur orbite est réussie avec précision, la mission peut continuer. Et il faut encore dormir!

Huston réveille l'équipage. Réveil difficile bien qu'il ne fût pas facile de s'endormir. Après le petit déjeuner, et tous les préparatifs pour le transfert dans le LM, Collins aide Aldrin et Armstrong à y entrer. Il revient dans le tunnel pour déconnecter le LM du CSM, et refermer les écoutilles. Vient ensuite une série de contrôles avec Eagle et enfin il actionne la commande de séparation. Collé au hublot, et aussi avec la caméra extérieure il voit ses coéquipiers s'éloigner. Il est 18h12 TU. Le LM fait doucement une pirouette. "See you later" à plus tard envoie Armstrong à Collin qui ne peut s'empêcher de penser : j'espère bien. Puis il donne un léger coup de propulsion pour s'éloigner un peu, comme pour donner un peu plus d'espace à Eagle.

Le LM ne descend pas verticalement, il suit une trajectoire curviligne un peu comme la pierre que l'on a jetée devant soi et qui retombe. Nos pilotes sont debout, harnachés dans le module. Malgré cet inconfort ils ne souffrent pas des chocs de décélérations quand les tuyères sont actionnées. Toute leur attention est sur le contrôle de la descente. S'assurer que tout fonctionne comme prévu. A six mille pieds (1800m environ) au dessus du sol lunaire, une alarme se déclenche : alarme 1202 ! C'est quoi ? L'ordinateur de bord ne donne aucune indication, Aldrin entreprend de chercher manuellement dans la check-list. La mission est sur le point d'être écourtée. Houston réagit : "Reçu, on se charge de l'alarme". Il n'y a plus de problème, c'est l'ordinateur qui a été débordé par l'excès d'informations à traiter. A 3000 pieds une alarme identique se déclenche : 1201, aussitôt prise en charge par Huston. Il y eu encore deux ou trois alertes, mais l'émotion de la première est passée : "On board the Eagle, hearts shot into throats while we waited to learn what would happen" dira Aldrin. Que l'on peut traduire décemment par : "à bord de l'Aigle, les cœurs ont sauté dans la gorge dans l'attente de ce qui arriverait", plus simplement aujourd'hui nous dirions : "nous avons eu les boules". Si la mission peut continuer c'est grâce au sang froid d'un technicien de 28 ans, Steve Bales contrôleur de vol du LM. Cela lui vaudra d'être décoré avec les astronautes par le président Nixon.

Eagle approche du point retenu pour l'atterrissage, quand Armstrong aperçoit un cratère large comme un terrain de foot. Pas question de se poser là-dedans! Il prend les commandes manuelles, redonne de l'accélération, la poussière soulevée à l'extérieur ne permet plus de voir le sol. A Huston c'est l'angoisse, que se passe-t-il, on est focalisé par les ordinateurs qui déroulent des chiffres : c'est la consommation de carburant, en restera-t-il assez pour atterrir ?

Houston : "30 secondes". C'est ce qu'il reste de carburant. La réponse est calme et maîtrisée. Puis retentit :
-Huston, Tranquility Base Here. The Eagle has Landed.
- Huston, Base de la Tranquillité, l'Aigle s'est posé.

Il est 20h17mn40 TU

Huston répond : " Reçu, Tranquillité. Nous enregistrons. Il y a ici un paquet de gars sur le point de devenir tout bleu qui peuvent maintenant respirer. Merci beaucoup." Puis Armstrong donne une brève description de ce qu'il voit : comme une collection de toutes sortes de roches, de variétés de forme, d'angularité, de granularité que l'on pourrait trouver. Huston accuse réception du message et assure que la pièce n'est remplie que de visages souriants. Il y en a deux autres ici répond Tranquillité. Et n'oubliez pas celui qui est dans le module de commande fait entendre Columbia.

Après avoir descendu l'échelle, l'écoutille est ouverte, et Neil Armstrong, en marche arrière s'engage dans la petite ouverture. Grâce à une caméra extérieure, le monde peut voir la lente descente de Neil. Le temps semble long pour Aldrin avant qu'il n'entende la célèbre phrase de Neil ; " That's one small step for man... one giant leap for mankind." Aldrin descend à son tour et rejoint Armstrong au bout de 19mn." Une magnifique désolation" commente-t-il. Il regarde à ses pieds. Cette poussière lunaire semble étrange. Un coup de pied la fait se déplacer dans toutes les directions mais chaque grain retombe à la même distance.

A la plage le sable s'éparpille dans toutes les directions à différentes distances. Les astronautes se sentent bien dans leurs scaphandres. La gravité lunaire leur semble plus agréable que l'apesanteur, et ils se sentent comme des enfants dans un magasin de jouets : l'envie de voir tout, d'aller partout. Mais il y a des choses à faire. Pour commencer ils dévoilent une plaque fixée sur une jambe du LM et la lisent à l'intention des terriens: "Here men from the planet Earth first set foot upon the Moon, July 1969 AD. We came in peace for all mankind" – "Ici des hommes de la planète Terre ont posé le pied pour la première fois sur la Lune, juillet 1969. Nous sommes venus en paix pour toute l'humanité." La plaque est signée par Armstrong, Collins, Aldrin et le Président Richard Nixon. Maintenant il faut déployer sur le sol lunaire le matériel scientifique désigné EASEP pour Early Apollo Scientific Expériment Package. L'action n'empêche pas d'admirer le paysage frappant par le contraste de la dureté des ombres et la désertique désolation du reste de la surface. Les couleurs vont du gris poussière à légèrement tannées, à l'exception du LM planté là avec l'argenté, brillant jaune orange de son emballage thermique. Collins a déjà vu Neil des milliers de fois dans son scaphandre à l'entraînement, mais là il lui paraît plus lumineux. Et il y a la Terre qui pourtant plus grosse que la Lune semble petite. Une oasis qui brille au loin dans le ciel.

Profitant d'une petite pose dans les travaux scientifiques, les astronautes décident de planter le drapeau. Et cette chose simple ne se passe pas comme elle le devrait. Pour commencer, la barre télescopique qui doit tenir le drapeau déployé refuse l'extension complète quels que soient les efforts de nos astronautes. Il faut se résigner à planter un drapeau qui au lieu d'être bien plat, semble agité par un courant d'air qui n'existe pas. Planter? Même avec ses trous la Lune n'est pas du gruyère. Sous la poussière le sol est dur, le mât refuse de s'enfoncer. Nos gars se démènent tant qu'ils réussissent quand même à le maintenir droit, mais dans une position qui reste précaire et leur fait craindre que devant les télévisions, le drapeau ne s'effondre dans la poussière lunaire. Arrive une autre surprise quand Huston annonce que le Président des États Unis voudrait parler à Neil et Buzz. "Ce serait un honneur" répond Neil avec sa caractéristique dignité. Alors la voix du Président se fait entendre : " Neil et Buzz, je vous parle par téléphone du Bureau Oval à la Maison Blanche, et c'est certainement le plus historique des appels téléphoniques qui n'ait jamais été donné...Par ce que vous avez fait, l'espace est devenu une part du monde humain. Vous nous parlez de la Mer de la Tranquillité, ce qui nous inspire pour redoubler nos efforts pour apporter la paix et la tranquillité sur Terre..." Une petite pause, sans doute l'émotion, est nécessaire à Neil pour répondre : " C'est un grand honneur et un privilège pour nous d'être ici, représentant non seulement les États Unis mais les hommes de paix de toutes les nations, et avec intérêt et curiosité et une vision pour le futur."

Les deux hommes s'étaient presque mis au garde-à-vous pour cet échange avec le Président. Il faut reprendre les activités, le temps est compté. Ils se déplacent un peu penché en avant pour compenser le poids du paquetage qu'ils portent sur leur dos, bien qu'il soit six fois moins lourd que sur Terre. Cela donne une légère inertie qui demande quelques pas pour s'arrêter. Comme cela ils vont parcourir 250m pendant 2h32mn, prendre de nombreuses photos et engranger 21,55kg de roche et sol lunaire. La mission se termine, il faut remonter dans le LM. Avant de refermer l'écoutille, ils se débarrassent de ce qui n'est plus utile : bottes, paquetages, sacs remplis des emballages de nourriture, et les sacs d'urine du LM. En touchant le sol, ces objets font réagir les sismographes qui se révèlent plus sensibles qu'espéré.

Avant de repartir ils s'installent pour un peu de repos, mais l'excitation et une sensation de froid les empêchent de dormir. Après un séjour de 21h36mn sur la surface de la Lune, à 17h54mn01s ce 21 juillet, l'étage supérieur du LM se détache provoquant un nuage de particules brillantes. Concentré sur les ordinateurs de bord, l'équipage n'a pas le temps de profiter une dernière fois du paysage lunaire. Cependant, Aldrin à le temps de voir le drapeau tomber. Ils laissent aussi sur le sol lunaire leurs traces de pas qu'une imperceptible érosion prendra près de 50 000 ans pour les effacer. Trois heures et dix minutes plus tard, ils sont de nouveau connectés avec Columbia. Nos trois astronautes sont heureux de se retrouver.

Tout ce qui poursuit le voyage est transféré dans le CSM, et tout ce qui n'est plus utile reste dans le LM. Il est abandonné sur l'orbite lunaire à 00h01mn01 TU le 22juillet. Le retour vers la Terre commence à 4h54mn42TU. Le voyage se déroule selon les prévisions. Le 24 juillet à 16h21mn13TU le CM se sépare du SM. Le cône de Columbia, pointe en l'air et bouclier thermique tourné vers le sol descend rapidement à la rencontre de la Terre. Il plonge dans l'Océan Pacifique à 16h50mn35TU. La mission a duré 195 heures, 18 minutes et 35 secondes. L'équipage de Columbia est récupéré par le porte-avions USS Hornet.

Le monde entier exulte. Ceux à qui des aînés avaient prédit : "Vous êtes de la génération qui verra l'homme marcher sur la Lune." sente le destin accompli et le sentiment d'avoir participé à l'histoire. C'est un immense bonheur qui parcourt la Terre plus vite que la vitesse de la lumière. Pourtant, il y a une petite pointe de nostalgie qui surgit ici et là. La Lune n'est plus vierge. Les poètes et les petits astronomes amateurs qui se bricolaient des lunettes avec deux bouts de carton, un verre de lunette, des lentilles de vieil appareil photo ou de compte-fils, ont le sentiment qu'on leur a volé leur muse. Et sur les transistors, on entendait cette chanson :

Pleurez Pierrots, poètes et chats noirs
La Lune est morte, la Lune est morte ce soir.

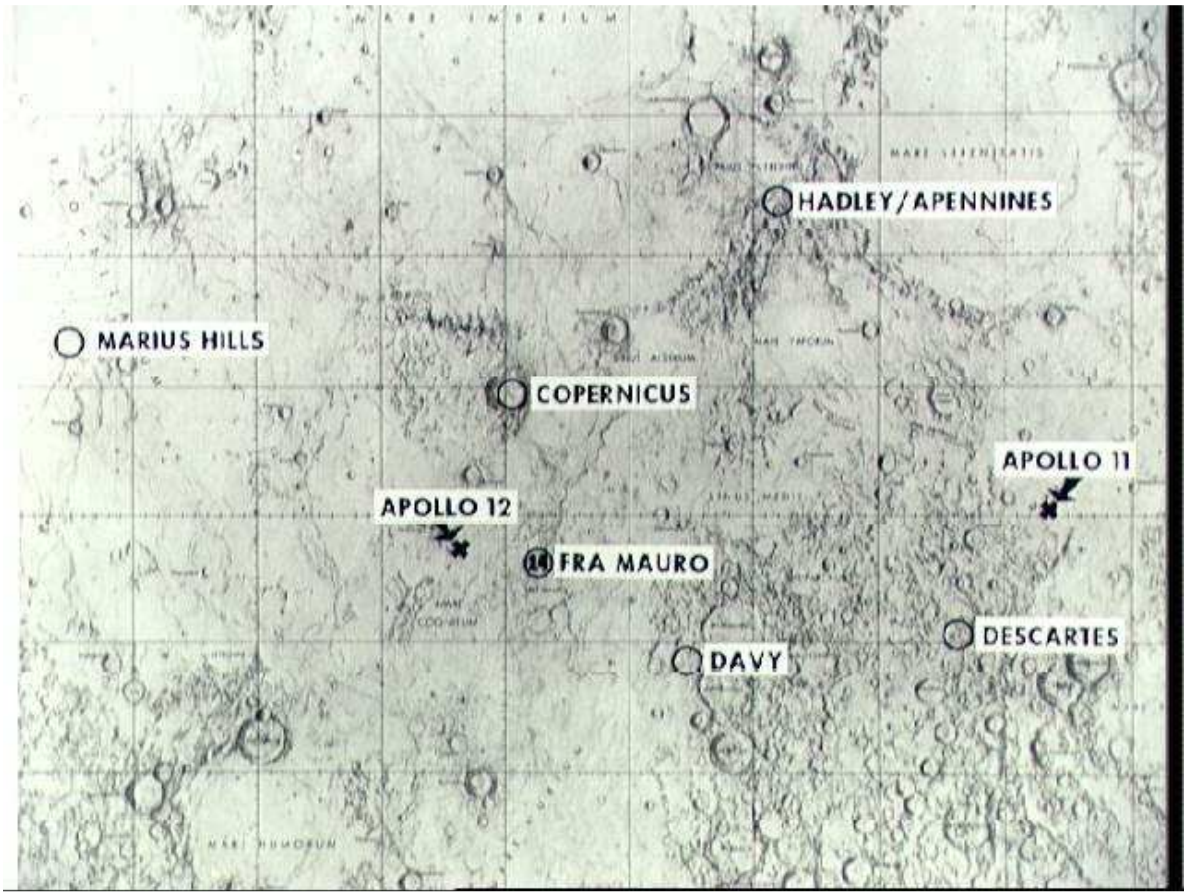
La conquête de la Lune va entraîner de nombreuses révolutions technologiques. Apparaissent les premières calculettes qui vont pousser à la casse les énormes machines qui encombraient les bureaux. En particulier, Hewlett Packard commercialise une calculette à notation polonaise inverse, programmable avec une petite carte magnétique qui permet de simuler l'alunissage du LM : les perdants s'écrasent sur la lune quand ils tombent en panne sèche ou arrivent trop vite. C'est le prélude à la micro-informatique qui va suivre, et à la recherche de la miniaturisation : La conquête spatiale c'est aussi gagner de la place et perdre du poids.

D'autres missions suivront celle d'Apollo 11, et rapporteront en tout 385kg d'échantillons du sol lunaire :

- Apollo 12 alunit le 19 novembre 1969 près de la sonde Surveyor 3 qui l'a précédé le 19 avril 1967 dans la mer de la Connaissance.
- Apollo 14 se pose dans la même région, un peu au nord du cratère fantôme Fra Moro le 5 février 1971.
- Apollo 15 le 30 juillet 1971 se place en bordure des Apennins et inaugure les promenades en jeep.
- Apollo 16 en avril 1972 se pose dans le cratère Descartes.
- Apollo 17 en décembre 1972 se pose à proximité des Monts Taurus. Quand Harrison Schmitt referme l'écoutille du LM, sait-il qu'il est le dernier humain à avoir foulé la Lune?

En effet, les autres missions, Apollo 18, 19, et 20 vont être annulées. Elles sont trop coûteuses et leur intérêt scientifique est maintenant limité. Ceux qui rêvaient d'un voyage de noce au bord de la mer de la fécondité devront encore attendre.
Et Apollo 13 ? Ne croyez pas que le numéro a été évité par superstition. Il y eut bien une mission Apollo 13. Elle décolle le 11 avril 1970, mais au deuxième jour du voyage un réservoir d'oxygène explose. La mission est annulée, le CSM se transforme en vaisseau de survie et de sauvetage. L'équipage sera récupéré sain et sauf le 17 avril 1970. C'est un soulagement! C'est la seule épopée qui sera portée à l'écran.

Carte d'alunissages des missions APOLLO 11 et 12



Alors que le monde commençait à s'habituer aux voyages lunaires comme il s'était habitué aux avions depuis la traversée de Lindbergh en 1927, les coûts sonnèrent donc le glas des missions Apollo. Si la conquête spatiale marque le pas, elle ne s'arrête pas pour autant. Il faut trouver des économies, et c'est ainsi qu'est mise au point la navette spatiale utilisable plusieurs fois pour des aller et retour en orbite terrestre. Belle économie de matière première! Puis se construit l'ISS dans l'espace, vraisemblablement un futur relais pour d'autres explorations interplanétaires. Peut-être qu'en 2019, pour le 50éme anniversaire des premières foulées sur la Lune, une commémoration pourra avoir lieu sur place, avec les vétérans, des chefs d'État, et des invités privilégiés ? Ne rêvons pas, mais on peut prévoir que la Lune deviendra comme l'ISS, une station relais internationale et un site d'observation pour les futures conquêtes de l'espace.

Lilian LAISNE

Les sources de cet article : le site de la Nasa : www.nasa.gov./home/index.html , PARIS MATCH du 16 août 1969 (n°1058), Le Grand Atlas de la Lune par Thierry Legault et Serge Brunier aux éditions Larousse (2004), et ce qui reste de ma mémoire.
Les photos proviennent du site de la Nasa.

Et avec mes remerciements à notre Webmestre. Sans ses conseils l'illustration de l'article n'aurait pu se faire.

Vous avez vécu cet événement, ou si vous n'étiez pas né, vos parents vous en ont parlé. Vous avez des souvenirs qui méritent sans doute d'être partagés. Alors n'hésitez pas, venez les raconter sur le site du club : www.astroclubdelagirafe.fr .

PHOTOS DE JEAN-CHARLES FARE

Saturne

M 3
Chiens de chasse

M 51
Chiens de chasse

M 13
Hercule

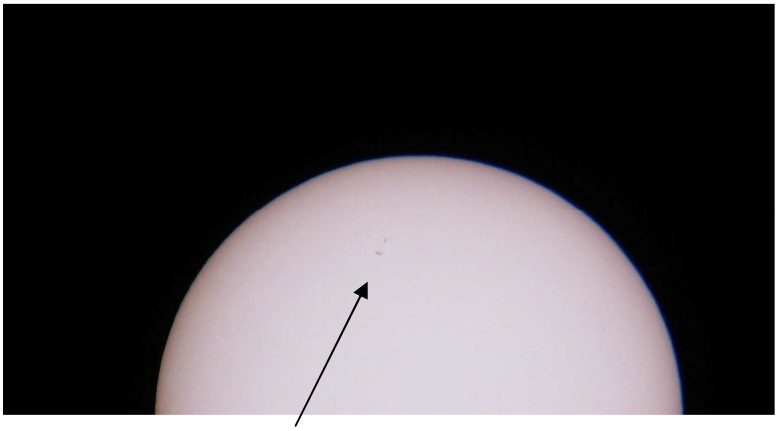
NGC 2024
Orion

M65/ M66
Lion

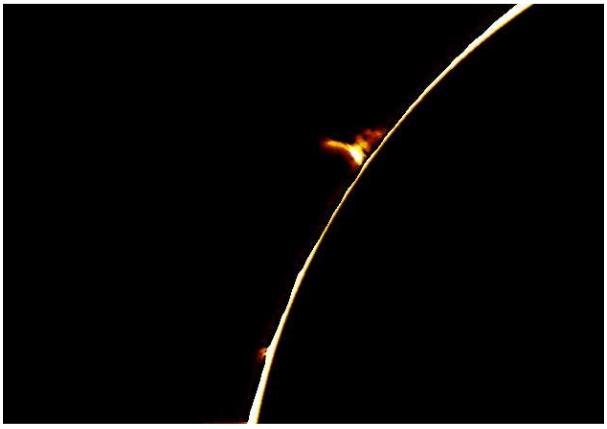
M 101
Grande Ourse

Photos prises avec le CELESTRON 14 sur monture CGE GOTO et appareil photo numérique reflex CANON EOS .

PHOTOS DES ADHERENTS



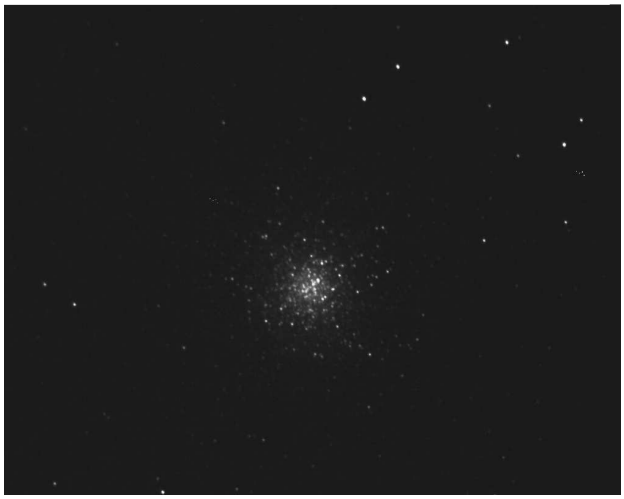
Minuscules taches solaires : Michel FOURCAULT



Protubérances solaires : Yvan LEPELEY

Premiers essais de photos avec un 114/900 et Webcam
Alain LEPETIT

M 3 dans les Chiens de Chasse
Suzelle HARDEL Newton 150/ 50



NGC 7000 : La Nébuleuse de l'Amérique du Nord
Jacques WALLIANG
Lunette TAKAHASHI FS 60 et EOS 350 D

ASTRO-CLUB DE LA GIRAFE

ADHESION 2009

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

Soirées d'observations (6 à 8 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 annuel de l'adhésion par personne est de 5 €

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 2009

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) :

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