

TOUR D'HORIZON DES ACTIVITÉS

Observateurs du ciel de Lanaudière, toujours à la demande générale de Jean-Paul, voici le tour d'horizon des activités du groupe de mois d'avril.

Pour débiter, François nous a invités à 2 reprises chez lui, sur son balcon de rêves...astronomiques, bien sûr. François observe le soleil. Daniel B. fait l'achat d'un télescope 12 pouces et le met au point avec l'aide de Francis en quelques rencontres privées. Ils s'exercent tous les deux à pointer des objets lumineux et à observer Jupiter. Marc utilise les jumelles pour la même planète. Francis se prépare pour le ROC et bricole une pièce pour stabiliser son engin. Michel nettoie efficacement le télescope d'un membre, observe dans sa cour Jupiter avec sa tâche rouge, Rachel le soutient. Dominic « transactionne » des télescopes les uns à la suite de l'autre, son expertise et son matériel nous impressionnent. Il fait des essais de comparaison avec 2 de ses acquisitions en observant Jupiter.

Denis, Robert, Réal et bien d'autres probablement terminent lentement leur hibernation astronomique. Paul-Émile poursuit ses recherches et ses lectures, pour mieux comprendre le fonctionnement de notre Univers. Gaétan scrute le ciel en visuel, fouille des logiciels et rencontre et informe des personnes intéressées par l'astronomie. Jean-Paul, Jean-Claude et Alexandre se préparent pour leur périple au Texas. Moi, je regarde le soleil et découvre avec Gaétan et Francis une belle comète au nom ravissant IKEYA-MURKMI P2010V1.

Voilà bien la preuve que nous aimons observer, surtout Jupiter ce mois-ci, et que toutes vos activités nous intéressent.

Bonne étoile.

Ginette Beausoleil

CALENDRIER DES ACTIVITÉS

Lundi le 7 mai

Observation du transit de Mercure à compter de 7h00 chez Gaétan Garceau, 353 Rang St Charles, Saint-Thomas, et de 11h00 à 13h30 au centre-ville de Joliette

Mercredi 11 mai 2016 19h30

Réunion mensuelle du club chez Gaétan Garceau 353 Rang St Charles, Saint-Thomas

Les vedettes du mois

Mercure et Mars



LE CIEL DU MOIS, MAI 2016

Ce mois-ci, les deux vedettes incontestées seront Mercure et Mars, avec un transit et une opposition remarquables. Mais c'est toujours Jupiter qui ouvre le bal quand la noirceur tombe.

Jupiter brille de tous ses feux dans le Lion. Elle diminue légèrement d'intensité à mesure que le mois avance, passant de magnitude -2.3 à magnitude -2.1. Son diamètre diminue de 41" à 37" à mesure qu'elle s'éloigne de la Terre. Mai est encore un excellent mois pour Jupiter, mais à la fin du mois, prenez bien note qu'elle se couchera aux alentours de 2h00. Nous avons encore quelques mois pour en profiter.

Mars arrive enfin à son opposition dans le Scorpion, sa meilleure depuis 11 ans, le 22 mai. Mais il faudra attendre au 30 mai pour qu'elle atteigne son point le plus rapproché de la Terre. Cette non correspondance de l'opposition et du point le plus rapproché de la Terre est due à la forte ellipticité de l'orbite de Mars. Au début du mois, on la voit briller à une magnitude de -1.5, mais à la fin du mois, elle atteint -2.1 et un diamètre de 18.6".

En approchant de l'opposition, Mars se rapproche considérablement de Delta Scorpil. Le 20 mai, elle sera même à moins de 1° de cette étoile. Par la suite, elle poursuivra son mouvement rétrograde très rapide qui l'emporte en direction de La Balance.

Dans ce numéro, Jean-Claude Berlinguet vous propose un beau défi, celui d'observer les lunes de Mars, soit Phobos et Deimos. Ces lunes sont si petites qu'elles n'ont même pas réussi à se donner une forme sphérique. Elles ont plutôt l'air de deux grosses patates en orbite très rapprochée autour de Mars. Par leur proximité de la planète, elles sont très difficiles à voir. Tentez votre chance, et si ça ne marche pas, essayez-vous de nouveau lors de l'opposition de 2018 alors que Mars atteindra un diamètre de plus de 24".

Saturne se trouve dans Ophiuchus. Elle se lève environ 30 minutes plus tard que Mars. Ses années ont une belle inclinaison de 26°, ce qui rend plus facile l'observation des divisions dans les

anneaux. Le globe de la planète présente un diamètre de 18.4", très semblable au diamètre de Mars au même moment, mais les anneaux font 42". Elle sera en opposition le 2 juin. Une cible magnifique pour les participant-es au ROC!

Mercury sera trop près du Soleil pour qu'on puisse la voir en mai, sauf le 9 mai, lorsqu'elle passera directement devant le Soleil. On ne la verra pas alors comme un point brillant, mais comme un point noir devant le Soleil. Le Soleil fera alors un diamètre de 31.4' et celui

de Mercure sera de 10", soit environ 190 fois plus petit que le Soleil. L'événement débutera à 7h12 et se terminera à 14h42, ce qui donne une durée de 7h30. Ce sera une belle journée pour les Observateurs avec une partie d'observation entre membres du club et une autre partie avec le public au centre-ville de Joliette.

Vénus non plus ne sera pas visible en mai, étant trop proche du Soleil, en route pour sa conjonction supérieure en juin.

Neptune et **Uranus** sont bien mal placées pour l'observation ce mois-ci.



Phases lunaires pour mai 2016

Les phases sont affichées pour 0 h, heure avancée de Montréal (DC). Les traits jaunes indiquent l'orientation des pôles lunaires. Le trait rouge montre la direction de la libration. Sa longueur est proportionnelle à l'intensité de la libration. Le Nord céleste est vers le haut.

Dim.	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13 NL 15h30	14
15	16	17	18	19	20	21 PQ 13h02
22	23	24	25	26	27	28 PL 17h15
29 DQ 08h12	30	31				

Chronique astro-art

Une belle découverte ce mois-ci, d'une artiste philippine, qui crée en miniature des œuvres, dont le thème, s'inspire de notre ciel. L'art de la quintessence est un projet personnel continu par Julie Chua. Ses pièces mesurent environ 24mm, des

miniatures à l'aquarelle des thèmes qui sont en relation avec ses vérités (expériences personnelles) et la sagesse universelle. Elle explique que ce projet se présentait comme un moyen de développer ses compétences de peinture à l'aquarelle et devient plus tard un but de favoriser sa croissance personnelle et une source d'inspiration à la détente. Ses œuvres ne sont pas sur des pièces de monnaie, mais de papier à aquarelle. Ici, la photo nous permet de voir l'œuvre près d'une pièce de monnaie et de réaliser la petitesse de sa création.

Ginette Beausoleil



SAVIEZ-VOUS QUE....?

Tout le monde se souvient de Voyager 1 conçu par la NASA pour explorer les confins de notre système solaire.

Depuis son lancement en 1977, Voyager 1 continue de communiquer avec la Nasa par le Deep Space Network (réseau de communications avec l'espace lointain) grâce à ses piles au plutonium.

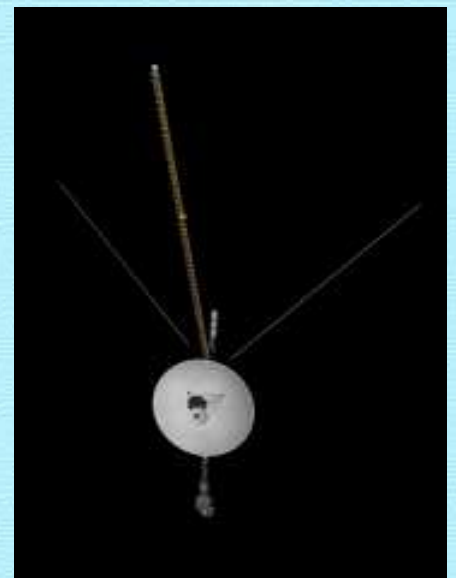
En 2012, Voyager 1 est devenu le premier engin conçu par les humains à sortir de notre système solaire pour un long voyage d'exploration dans l'espace interstellaire.

Cependant, le système informatique de Voyager 1 n'est pas aussi avancé que l'on pourrait penser. En effet, la sonde dispose de 6 ordinateurs à moins de 40Ko de mémoire. Pour mettre cela en perspective, les six ordinateurs réunis ont 240,000 fois moins de mémoire qu'un iPhone.

Déjà que ces données sont largement dépassées ici, j'imagine une civilisation extra-terrestre essayer de déchiffrer les codes des ordinateurs du Voyager 1 dans quelques milliers d'années...

Source sur internet...

Denis Douville



C'ÉTAIT LE 7 MAI 2003, LE SOLEIL AVAIT RENDEZ-VOUS AVEC MERCURE...

Il y a 13 ans avait lieu un transit de Mercure. Malheureusement, le Québec au complet, ou presque, était couvert de nuages. Jean-Claude Berlinguet ne s'est pas laissé décourager par ce contretemps. Seul, il parti pour des cieux plus cléments, dans la lointaine Abitibi. Nous souhaitons tous avoir du beau temps à l'occasion du prochain transit le 9 mai prochain. Mais le scénario de 2003 pourrait fort bien se répéter. Y en aura-t-il pour suivre l'exemple de Jean-Claude en 2003? Une histoire inspirante de ce que peut faire un astronome amateur bien décidé à ne pas manquer un tel événement. Ceci est une reprise d'un article paru en 2003 dans Le Messager Céleste.

Joliette, 6 mai 2003, 21 heures ; il pleut abondamment sur la ville, engourdie par la pénombre. Depuis plusieurs jours, une épaisse couverture nuageuse traîne au-dessus du Sud-Est québécois ; un dégagement n'est prévu que demain dans la matinée, 5 à 6 heures après la fin du transit, tant attendu, de la planète Mercure devant le disque solaire. Un mélange de sombre apathie et de triste humidité enveloppe la ville et infiltre mon âme déçue.

Mercure ne se laisse pas observer facilement ; très proche du Soleil, elle se dissimule, en général, dans les lueurs du crépuscule. De temps à autre, aux extrémités de son orbite (élongations est et ouest), elle se laisse admirer, brièvement, quelques degrés seulement au-dessus de l'horizon, avant le lever ou après le coucher du Soleil. Le mois d'avril dernier fut une belle occasion d'apprécier la visite de la planète chaude. J'ai eu la chance d'apercevoir Mercure les 3, 13 et 16 avril, après le coucher du Soleil. À la fin du mois d'avril, Mercure replongeait vers le Soleil, préparant un événement plus rare: son transit devant le disque solaire au matin du 7 mai.

En janvier 2003, j'avais lu l'annonce du transit ; j'espérais ardemment observer et photographier ce phénomène peu fréquent (le dernier, visible en Amérique du Nord, eut lieu le 15

novembre 1999 ; le prochain aura lieu le 8 novembre 2006). Suivre Mercure, en avril, rendait la conjonction des deux astres palpable, concrète ; l'espoir était à son paroxysme. En cette soirée du 6 mai, sous la pluie, la déception prenait maintenant toute la place. Que faire ? Plus tôt, vers 19 heures, sur le site Clear Sky Clock (que je vous encourage à utiliser), j'avais constaté que le ciel serait couvert dans le Sud du Québec et dégagé en Abitibi. Personne n'avait accepté de m'accompagner en Abitibi (Terre qui partage les eaux... entre la Baie d'Hudson et le fleuve St-Laurent), trouvant le voyage un peu long, de nuit, pour voir un petit point noir passer devant un gros disque blanc. Que faire : quitter seul ou sombrer dans la léthargie et dormir tout mon saoul, pendant que Mercure traverserait le Soleil, seule, sans moi ?



Après de nombreux déchirements, j'ai pris la route, avec mon matériel et un Thermos de chocolat chaud (ça m'a toujours réconforté) que Lise, inquiète, m'avait préparé. La route et l'asphalte étaient noirs, mais noirs... Il n'était que 21 heures ; le transit, qui débutait à 1 heure 15, serait visible seulement au lever du Soleil, vers 5 heures 35, dans 8 heures et demie. Pourrais-je rester éveillé ? La longue route de 5 ou 6 heures m'endormirait-elle ? Et demain, comment sera le retour après tant d'heures sans sommeil ?

Oui mais, je vais voir Mercure ; le reste on verra. Tiens, la radio ; c'est un bon compagnon. Bush parle de reconstruire l'Irak... (ça n'aurait pas été plus simple de ne pas le détruire ? M'enfin, les grands de ce monde doivent sûrement

savoir ce qu'ils font...). Le temps coule lentement, comme l'eau qui tombe toujours. 21 heures 45 ; je traverse St-Jérôme, un rat traverse la route devant moi. Mauvais sort ? Je ne crois pas. Lentement, la perspective de voir et photographier le transit me ragaillardit. Pis les rats ont bien le droit de rentrer chez-eux (AAAHA ! exemple typique d'anthropomorphisme). 22 heures ; il pleut toujours, mais la pluie me semble moins lourde ; je passe la Porte du Nord. Aux nouvelles, on décrit les méthodes de Robert-Giffard pour éduquer les déficients mentaux (toute cette affaire sent mauvais) et on apprend le sort de journalistes cubains, condamnés par Fidel Castro pour avoir critiqué le régime; je pense à Galilée, à la fin de sa vie, abjurant, devant l'Inquisition, sa croyance en l'héliocentrisme. Y'en a qui tolère mal les différences de point de vue. C'est pas grave, je m'en vais voir le transit de Mercure. Pis'y annonce que le dollar canadien grimpe au-dessus de 70 cents américains.

St-Jovite, 22 heures 30 ; petite pause essence et café (ça semble aller si bien ensemble). Signe d'éloignement (ou de rapprochement), je dois changer de poste à la radio. Labelle, 23 heures ; fin de la route à deux voies, pause pipi, café (le premier café faisant effet). Je reprends mon chemin, il n'y a personne sur la 117, je suis seul avec 98,1 FM : on y discute de la réaction canadienne au projet de bouclier anti-missile de Monsieur Bush. Dieu préserve l'Amérique des terribles terroristes d'Allah ! Je rencontre bientôt un danger plus immédiat : la brume.

Lentement la pluie cesse; la brume persiste. Au loin, j'aperçois le globe lumineux de Mont-Laurier. Bientôt l'asphalte est sec: espoir de ciel dégagé. Je célèbre ça avec un bon café (très brièvement je m'inquiète de ma caféinomanie). Pour l'instant je ne m'endors pas du tout. Effet pharmacologique ou psychologique ? À minuit et demi la brume et moi pénétrons dans le parc de LaVérendrye. La brume exige toute mon attention pour la conduite. Je suis

C'ÉTAIT LE 7 MAI 2003, LE SOLEIL AVAIT RENDEZ-VOUS AVEC MERCURE...

seul, mais on ne sait jamais. Je ne voudrais pas manquer le transit pour un face-à-face.

1 heure 10; 388 km de fait, je perds la radio. La brume devient quelque peu lugubre. Le sentiment d'isolement disparaît complètement, vers 1 heure 30, lorsque j'aperçois Jupiter, super-brillante, dans un éclairci de ciel noir, entre les lambeaux de brume. Un espèce de vertige m'envahit. Une ouverture sur l'espace infini. Vers 2 heures du matin, après 447 km, je décide de me chercher un site à l'horizon Est dégagé. Je m'arrête sur un petit chemin perpendiculaire pour découvrir, oh surprise, une magnifique aurore boréale emplissant la moitié nord du ciel. Je suis très excité... mais tout de même un peu inquiet : je suis seul, y fâ noir pas à peu près, pas un son sauf le vent dans les épinettes... l'imagination est féconde. Je prends quand même quelques photos de l'aurore (pour Lucien) et je remballe mes affaires.

De 2 à 3 heures du « mat » je cherche un site adéquat pour l'observation du lever du Soleil. Il y a des arbres partout ! Pas d'espace suffisamment dégagé pour voir l'horizon au loin. Quelques bancs de neige me rappellent la latitude où je me trouve. A 3 heures, 500 km, je sors du parc et, 10 km plus loin, j'entre dans le petit village de Louvicourt. Tout le monde dort. Seule une halte pour les routiers est ouverte (ce qui est un miracle pour la taille de la communauté). J'explore la place.

Sur un pont, au-dessus de ce qui me semble être une rivière, j'identifie un site, côté-Nord de la rivière. Je m'y rends par un sentier de moto-neige. Après quelques photos de l'aurore boréale, qui fait toujours rage dans le ciel, je me rends compte que l'horizon entre 60° et 80° Est, site calculé du lever du Soleil, n'est pas parfaitement libre. Je traverse côté-Sud.

Il y a un spot pas pire. Est-ce privé ou publique ? Je vais me renseigner à la halte routière. La serveuse ne le sait pas: elle ne demeure pas à Louvicourt. Elle est curieuse de savoir ce que je vais faire là à cette heure-là ; brève ex-

plication. Privé ou public ? Bof, allons-y !

Vers 3 heures 45, je m'installe en bas du viaduc, sur le bord de ce qui est en fait (vérification faite de retour à la maison) le lac Sleepy; je ne m'endors pas du tout : il fait 0°C, et je suis très, très excité d'être là, sous un ciel dégagé, sur le point de vivre le transit de Mercure.

Une fois installé, je prends une photo de Mars, qui est au Sud-Est, dans le Capricorne, au-dessus de la maison de mes voisins d'aventure. Puis, je m'assois et je sors mon chocolat chaud. L'aurore commence à pointer ; les oiseaux à s'agiter (auditivement) et quelques canards s'amènent sur le lac. Les gros camions passent bruyamment derrière moi. Je surveille Vénus, dans les Poissons. Elle semble trop près du Soleil pour être visible. Je prends aussi des photos de mon installation.

Cinq heures, le bonheur et la satisfaction me remplissent. Le grand moment approche. En y repensant, mon expédition n'a rien d'extravagante. Si vous saviez ce que les astronomes du XVII et du XVIII siècle ont pu faire pour observer les transits de Mercure et de Vénus. Je ne suis plus seul, je suis avec eux.

Tout a commencé avec Johannes Kepler (1571-1630, astronome allemand inspiré par Copernic, assistant puis successeur de Tycho Brahe, découvreur des lois de Kepler) qui a prédit dans ses *Tabulae Rudolfinae* (publié en 1625) les passages de Mercure dès 1615, 1618 et 1628. Comme Mercure est trop petite pour être vue à l'œil nu devant le Soleil (contrairement à Vénus), il fallut attendre la découverte du télescope par Galilée, en 1609, et l'intérêt de l'astronome français Pierre Gassendi, pour observer le premier transit de Mercure le 7 novembre 1631. Jeremiah Shakerley alla en Inde pour observer le transit de 1651 (un voyage plus long, plus loin et pas mal plus dangereux que le mien, vous en conviendrez). En 1655, le hollandais Christiaan Huygens (le découvreur de la vraie nature des anneaux de Saturne et de son satellite Titan, inventeur du cadran-pendule) et

le polonais Hevelius de Danzig (ville moderne de Gdansk) (auteur de la première carte lunaire télescopique et d'un excellent catalogue d'étoiles) ont observé le transit de 1661. Il n'y a pas de rapport des transits de 1664 et 1674. Puis, viens le transit de 1677 et Edmond Halley (1656-1742, le gars de la comète, contemporain sociable et enjoué de l'austère Isaac Newton et du puritain John Flamsteed) qui, pendant son séjour sur l'île Ste-Hélène (destiné à produire le premier catalogue d'étoiles de qualité du ciel austral) a observé le transit de Mercure du 16 novembre 1677. Comme les autres, il cherchait des satellites à Mercure, l'ombre d'une hypothétique atmosphère ou autres phénomènes étranges à la surface de Mercure.

Ce fut là, après avoir minutieusement chronométré le transit, que Halley eut l'intuition que les transits permettraient de calculer la distance Terre-Soleil, soit la valeur de l'unité astronomique. Il pensait que la mesure du parallaxe solaire, en connaissant la position exacte des différents observateurs, donnerait l'information espérée. Par la suite, il se ravisa et considéra Mercure comme étant trop petite pour être suffisamment précise ; il proposa d'utiliser le transit de Vénus, celle-ci étant plus volumineuse et plus près de nous. Malheureusement pour notre ami Halley, le prochain transit de Vénus était prévu en 1761 et il aurait eu 105 ans. Il conseilla aux futurs astronomes de tenter leur chance ; ce qu'ils firent en entreprenant des voyages longs et périlleux, en 1761 et 1769, autour du monde (dont les voyages du capitaine Cook dans le Pacifique Sud). Certains firent de milliers de kilomètres pour se retrouver sous les nuages.

Sous les nuages... mais qu'est-ce qui se passe, là-bas, à l'Est ? Mais... mais c'est de la brume ! Il est 5 heures 25, 10 minutes avant le lever du Soleil. La panique monte en moi ; je n'ai pas fait tout ce chemin pour ça !!! Si je le pouvais, je soufflerais. Le banc de brume se dirige vers moi. 5 heures 45 ; le Soleil levant perce l'épais brouillard juste au-dessus de l'horizon. Vite, je vise le Soleil, sans filtre, l'astre du jour n'étant que l'ombre de lui-même. Je

C'ÉTAIT LE 7 MAI 2003, LE SOLEIL AVAIT RENDEZ-VOUS AVEC MERCURE...

vois une tache solaire au milieu du disque et un point très foncé, nettement différent d'une tache : c'est Mercure, à quelques minutes du limbe. Ouawow !!! Je voudrais crier ma joie. Il me semble que cette furtive vue valait tout le kilométrage et tous les efforts. Mais « Ce n'est pas fini, ce n'est qu'un début, la grande extase je ne l'ai pas encore vue ». Enfin, le Soleil monte dans le ciel et devient de plus en plus visible. J'observe le lent déplacement de la planète, à faible grossissement, puis à plus fort grossissement. Je prends des photos, plusieurs, au cas où, pour être certain d'en avoir au moins une de bonne. Il me semble que tout l'univers est en fête. Vers 6 heures 15, le Soleil est sorti de la brume ; je dois installer le filtre solaire. Le voisin se lève. Il me regarde par sa fenêtre. J'espère qu'il est cool ; j'ai pas le temps de m'occuper de lui.

Environ 6 heures 37, le transit est terminé. J'ai le temps de prendre un dernier cliché de Mercure traversant le limbe solaire. Aaaaah... Que c'était beau ! Que la vie est belle ! ???? twit, twit... Les petits oiseaux chantent. J'émerge lentement de l'extase. Le monde qui m'entoure reprend vie ; il est super ! Ça valait la peine, ça valait le détour.

Je ramasse mes affaires et cogne à la porte de mon voisin : « C'est-tu pour les canards ? » « Non, c'est pour Mercure ». Je fais le plein d'essence, demande à la dame de la halte un café, pour emporter : « Pis l'avez-vous vu votre Mercure ? » « Oui Madame, c'était que'que chose ! » Et me v'la r'parti pour Joliette. Il me semble que le chemin s'est fait tout seul : un espèce de Nirvana ou d'Éden. En arrivant, arrêt incontournable, avant même le dodo : faire développer les photos. Seront-elles réussies ? Déjà, Morphée m'emporte. Ah oui ! Le ciel était couvert ce matin chez-nous. C'était parfait, ce petit voyage...zzzz

Jean-Claude Berlinguet

LES OBJETS CALDWELL

Caldwell 5 ou IC 342 est une galaxie spirale barrée vue de face située à environ 7 millions d'années-lumière de la Terre dans la constellation de la Girafe[1]. Elle fait partie du groupe de galaxies IC 342/Maffei, dont elle est l'un des deux membres les plus massifs avec Maffei 2. Bien que relativement proche (le groupe IC 342/Maffei est un des plus proches du Groupe local, qui abrite notre Voie lactée), elle n'est en a pas moins difficile à observer en raison de sa proximité avec le plan galactique.

Taille 21,2' x 21' et magnitude 9,1. Objet pâle dans un fond riche en étoiles (observer en même temps une ligne droite d'une dizaine d'étoiles).

Objet facile à repérer, car haut dans le ciel. Les bras se distinguent assez bien, mais la barre est difficile à voir car elle est dissimulée par la Voie lactée.

Caldwell 6 ou la nébuleuse de l'Œil de Chat (NGC 6543) est une nébuleuse planétaire située dans la constellation du Dragon, dont l'âge est estimé à 1000 ans.

Elle fut découverte par William Herschel le 15 février 1786, et c'est la première nébuleuse planétaire dont le



spectre fut étudié, par l'astronome amateur anglais William Huggins en 1864. Elle est située à environ 1 104 pc (~3 600 a.l.) de la Terre.

Source : wikipedia.fr

Dominic Marier

Les petits télescopes captent plus de lumière que les plus gros...et voici pourquoi

Un père explique à son garçon de 10 ans le mode de fonctionnement d'un télescope. Le père dit à son garçon que l'objectif principal du tube optique est de collecter de la lumière et que plus le tube sera gros, plus il y aura de lumière qui sera collectée et plus l'image sera détaillée et de grande finesse. Afin de bien faire comprendre à son garçon ce principe optique, le père fait la démonstration avec le truc du verre d'eau. Il prend un seau et un verre et les pose sur le plancher de la douche. Il allume la champlure et le garçon constate effectivement que le seau capte beaucoup plus de gouttes d'eau. Le père étant fier de cette démonstration retourne vaquer à ses occupations. Pendant ce temps, le garçon s'interroge toujours. Quelque

chose ne fonctionne pas correctement.

Une heure plus tard, le garçon va voir son père et lui dit qu'il s'est trompé. Il stipule que c'est le petit télescope et non le plus gros qui recueille le plus de lumière. Le garçon dit alors qu'il peut le prouver. Le garçon invite son père dans la salle de bain. Décontenancé le père réalise alors que son 114mm newton est rempli d'eau à ras bord, alors que son 22 pouces truss tube est juste bien mouillé. Alors papa, voici la preuve qu'il y a plus de lumière qui rentre dans le petit télescope. Alexandre...tu devrais vérifier cette expérience.

Denis Douville

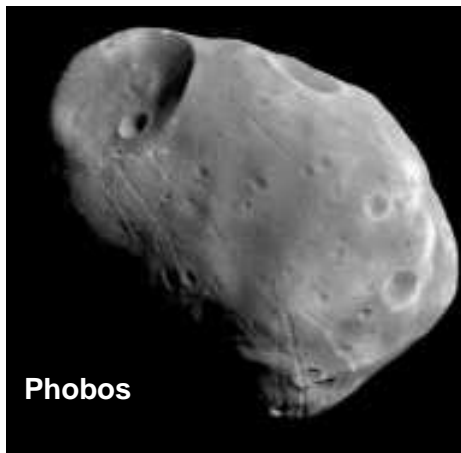


Le défilé du seau d'eau

MAI 2016 : LE MOIS DE MARS ET DE SES DEUX FILS

Le 22 mai prochain, la planète Mars sera en opposition. Les semaines avant et après cet alignement représentent une belle occasion d'observer les détails de surface de la planète rouge qui sera à 75 millions de kilomètres de la Terre et nous dévoilera un disque de 18.6". L'opposition suivante est prévue le 27 juillet 2018 : Mars sera à seulement 57 millions de kilomètres et aura un disque de 24.3". À ne pas manquer!

Mais profitons du moment présent. L'opposition de 2016 sera aussi une opportunité de voir les fils d'Arès et d'Aphrodite : Phobos (la Peur, comme dans phobie) et Déimos (la Terreur), les deux satellites naturels de Mars. Ce sont deux minuscules lunes, collées sur la planète, que les astronomes amateurs peuvent voir dans certaines conditions favorables.

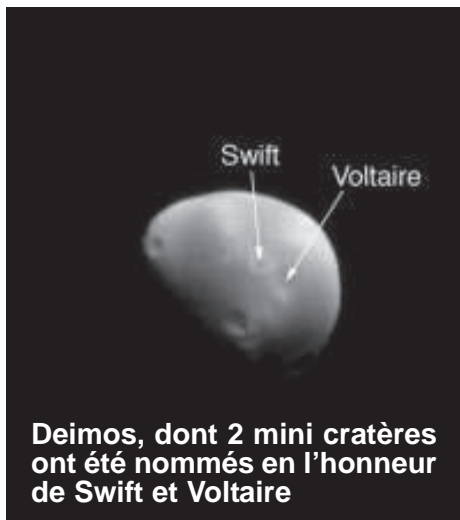


Un peu d'histoire

C'est Johannes Kepler qui, le premier, a prédit l'existence de lunes pour Mars, au début du XVII^{ème} siècle. Énonçant un principe selon lequel le nombre de lunes des planètes augmentait en s'éloignant du Soleil, Kepler avait estimé que la Terre avait un satellite naturel, Mars deux, Jupiter quatre (observés par Galilée) et Saturne huit.

Cette idée, de deux lunes de Mars, fut reprise au XVIII^{ème} siècle par l'écrivain satiriste irlandais Jonathan Swift en 1726 dans son roman Les voyages de Gulliver et par Voltaire en 1752 dans son conte philosophique Micromégas dans lequel on rencontre deux géants venus d'une planète de Sirius et le secrétaire de l'Académie de Saturne. Lors de son

voyage à Laputa, Gulliver découvre l'existence de deux lunes autour de Mars. Il décrit leur période de rotation et leur distance par rapport à la planète. Étonnamment, les valeurs du roman de Swift sont proches des valeurs mesurées aujourd'hui. Il est à noter que Swift et Voltaire se sont rencontrés; le premier a sûrement influencé le second.



Ce n'est que le 11 août 1877 que l'Américain Asaph Hall, à l'aide du réfracteur de 26 pouces du US Naval Observatory de Washington DC, note un objet près de la planète Mars. Après une attente de quatre n u i t s nuageuses, le 16 août, il constate que l' o b j e t observé s'est déplacé avec la planète sur le fond du ciel étoilé : il vient de découvrir Déimos. Le lendemain, 17 août, il découvrira Phobos.

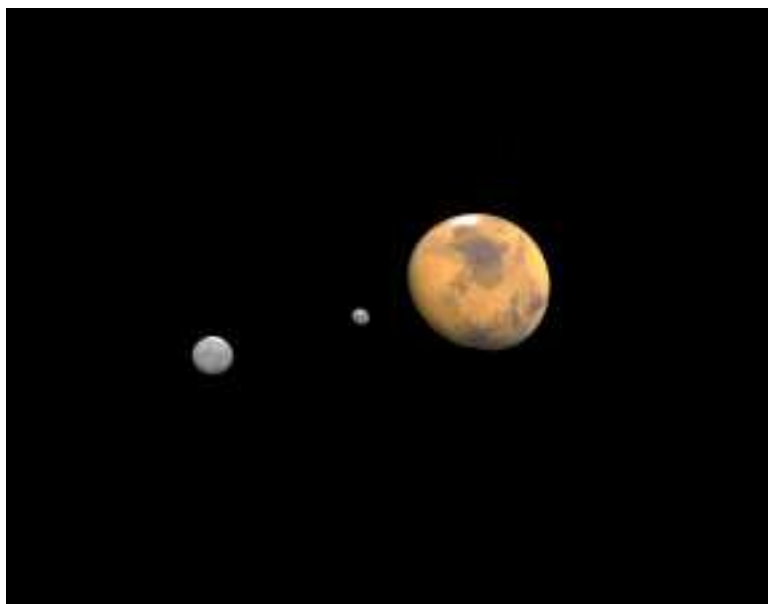
Par la suite, Henry Madan, du collège d'Eton (collège huppé près de Windsor

en Angleterre), propose de nommer les deux lunes de Mars d'après les fils d'Arès que l'on retrouve, dans le livre XV de l'Iliade d'Homère, en train de sillonner les champs de bataille avec leur père. (En fait on a changé Phobus et Déimos en Phobos et Déimos). Enfin, plus récemment, on a nommé deux des cratères de Déimos Swift et Voltaire, en l'honneur des deux écrivains.

Un peu d'astronomie

Phobos et Déimos, âgés de 4,5 milliards d'années, sont parmi les plus petits satellites du système solaire. Leur petite taille ne leur a pas permis d'être sphériques; ils sont irréguliers, plutôt en forme de patate. Les deux ont des rotations synchrones, c'est-à-dire qu'ils présentent toujours la même face à la planète Mars. Comme leurs orbites sont presque circulaires et très peu inclinées, on ne croit pas qu'ils s'agissent d'anciens astéroïdes capturés par Mars.

Phobos, le plus volumineux des deux, mesure 27 x 21 x 18 km et survole la surface martienne à seulement 6000 km d'altitude (le diamètre de Mars est de 6800 km). Sa période de révolution est de 7h 39.2 minutes. La hauteur de son orbite, en deçà de l'orbite synchrone



(niveau de l'orbite d'un satellite où la période de révolution du satellite est égale à la durée de rotation de la planète), fait en sorte que lentement

MAI 2016 : LE MOIS DE MARS ET DE SES DEUX FILS (suite)

Phobos perd de la vitesse, donc de l'altitude (1,8 m/siècle), et qu'il devrait toucher l'atmosphère de Mars d'ici 30 millions d'années ou être détruit par les forces de marée d'ici 20 à 40 millions d'années pour créer un anneau autour de Mars.

Déimos, pour sa part, est plus petit et plus éloigné que son frère : 15 x 12 x 10 km, altitude 23 000 km, période de révolution 30h 17.9 minutes. Son orbite, au-dessus de l'orbite synchrone, fait en sorte qu'il s'éloigne lentement de son père.

Un peu d'observation

Phobos, magnitude 11, est plus difficile à percevoir que Déimos, magnitude 12, car plus près de la planète. Les deux lunes nécessitent qu'on place la planète hors du champ si on veut les observer. D'ailleurs, quelques conseils s'imposent si on désire identifier nos deux lascars.

D'abord un ciel stable, avec un bon seeing, et bien noir facilitent la tâche. Ensuite, la période autour de l'opposition augmente les chances. De plus un oculaire avec un plus petit champ diminue les sources d'éblouissement. Enfin, il faut vérifier,

à l'aide d'un logiciel, le moment où un ou l'autre des deux frères sera à sa plus longue élongation est ou ouest.

Un petit rappel

Arès est un des rares fils légitime de Zeus et d'Héra. Les Grecs, raffinés et subtils, appréciaient peu ce dieu violent et barbare. Par contre les Romains ont beaucoup aimé Mars. Il a connu plusieurs défaites contre d'autres dieux, dont sa sœur Athéna, et des héros mortels : il a été blessé par le héros Diomède, atteint à la cuisse par une flèche d'Héraclès (Hercule) et retenu prisonnier par les Aloades.

Aphrodite (Vénus) est née de l'écume de la mer. Elle était l'épouse d'Héphaïstos (Vulcain, dieu laid et difforme). La superbe déesse a eu quelques amants, dont Mars. Leur union a donné naissance à quelques enfants célèbres : Éros, Phobus, Déimos et... Harmonie.

Bonne chance avec la Peur et la Terreur, il en ressortira peut-être l'Harmonie.

Jean-Claude Berlinguet



UN PEU D'HISTOIRE

1663-01-07: Apparition de trois soleils à Québec sur les 8 h du matin, écrit le Père Lalement. Il ajoute qu'ils s'alignaient sur un même plan, éloignés de quelques toises et couronnés d'arc-en-ciel. Le phénomène (maintenant connu sous le nom de "parhélie", le soleil se miroitant dans des cristaux de glace) dura plus de 2 heures. Aussi, de janvier à mars, une comète s'est fait voir.

(Journal des Jésuites)

Un parhélie, également appelé «faux soleil», «soleil double», «œil de bouc» ou «chien du soleil», est un phénomène optique, lié à celui du halo solaire, consistant en l'apparition de deux répliques de l'image du soleil, placées horizontalement de part et d'autre de celui-ci.

Source: Wikipédia

Denis Douville



UNE DEVINETTE

Qu'est-ce que ça fait si quelqu'un perd son verre de contact dans l'espace?



Denis Douville

réponse à la page suivante

UNE ÉTOILE ROUGE AU CARBONE ET UNE GALAXIE MESSIER NÉGLIGÉE

Bon, nous voilà encore partis pour observer en couleur. Quand on s'appelle "La Superba", on a le devoir de livrer la marchandise et Y Canum Venaticorum ne vous decevra pas. C'est une étoile au carbone qui varie de magnitude 4.5 à 6.3. Elle est une des étoiles les plus rouges dans tout le ciel. C'est le Père Angelo Secchi qui l'a ainsi surnommée et on ne peut que lui donner raison. C'est vraiment à voir. La Superba se trouve pratiquement sur la ligne reliant Beta (β) des Chiens de Chasse et Alcor, à 4.5 de Beta.

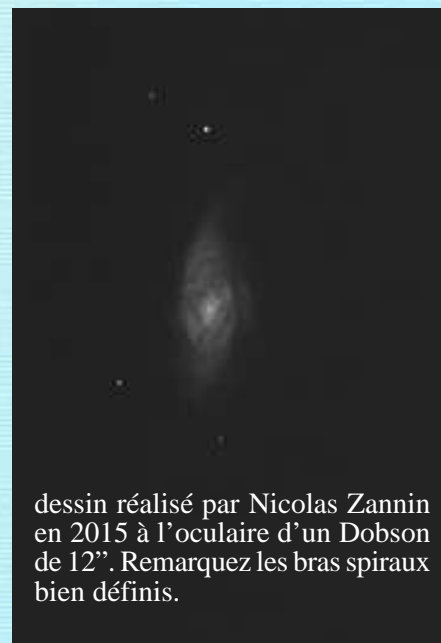
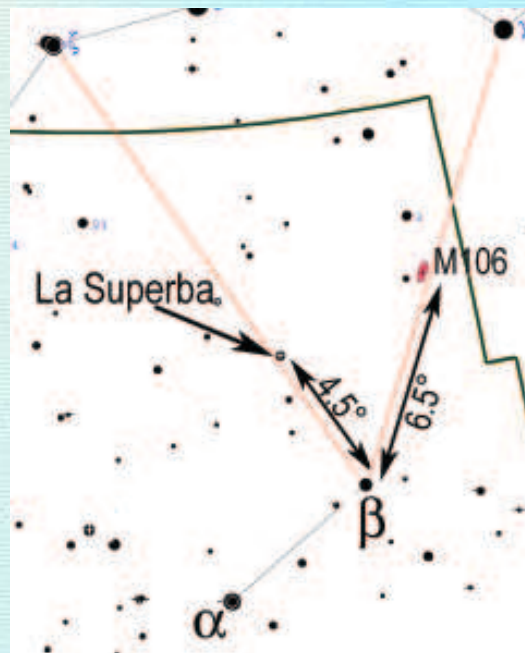


Passons à quelque chose de bien plus éloigné. C'est quand la dernière fois que vous avez visité M106? Je parierais que vous ne vous en rappelez pas. C'est curieux comme, une fois qu'on a vu tous les objets Messier, on se met à les négliger, sauf quelques objets vedettes. M106 n'est pas une vedette, mais c'est une galaxie bien plus grande et plus brillante que n'importe quelle galaxie NGC.

M106 se situe à un peu plus de 20 mil-

lions d'années-lumière, ce qui est très proche. Elle fait près de 20' sur son grand axe et sa magnitude est de 8.4. De tels chiffres sont impressionnants n'est-ce pas? C'est pour tout cela que M106 a vraiment du punch dans n'importe quel instrument.

Son inclinaison est semblable à celle de la Galaxie d'Andromède, ce qui permet de distinguer les bras spiraux même avec un 8pouces. J'attire votre attention sur le dessin ci-contre réalisé à l'oculaire d'un 12 pouces. Voyez comme les bras spiraux sont bien définis.



dessin réalisé par Nicolas Zannin en 2015 à l'oculaire d'un Dobson de 12". Remarquez les bras spiraux bien définis.

M106 se trouve pratiquement sur la ligne reliant Beta (β) des Chiens de Chasse et Gamma (γ) de la Grande Ourse, à 6.5° de Beta.

Je vous souhaite des heures de plaisir dans Les Chiens de Chasse. Allez donc, tant qu'à être dans le coin, refaire une petite visite à M63, la très belle Galaxie Tournesol.

Jean Paul Pelletier

Devinette

réponse à la question de la page 8

Une lentille gravitationnelle!

LA PLUS BELLE DES NUISANCES

AU 8^e JOUR :

MONTEREGIANUS, EN PLEIN DANS L'MILLE!

À peu près au beau milieu de la Lune, on trouve les fameux cratères Ptolemaeus, Alphonsus et Arzachel. Et si on descend plus au sud, on verra une espèce de réplique en plus pâle de ces trois cratères bien alignés nord-sud. Il s'agit de Purbach, Regiomontanus et Walter. Le cratère sur lequel je veux attirer votre attention est Regiomontanus, celui qui est situé entre Purbach et Walter. Il fait 126 x 110 kms de diamètre et 1.7 km de profondeur. C'est un vieux cratère, dont les murs sont passablement maganés par des millions d'années de bombardements. Le cratère Purbach étant plus jeune, on voit bien qu'il embarque par-dessus le vieux mur de Regiomontanus.

Le plancher de Regiomontanus montre également les signes de la vieillesse par ses nombreux cratères plus petits et plus récents. Sur ce plancher, on peut également voir le pic central qui résulte de l'impact. L'impact a pour effet de compresser le roc et la chaleur le fait fondre. Quand la compression se relâche, la matière "rebondit" pour former un pic central. Ledit pic central n'est plus vraiment central aujourd'hui, mais cela est dû au fait que le cratère Purbach recouvre un peu de la partie nord de Regiomontanus. Ceci dit, le pic central de Regiomontanus est très particulier. Il y a un trou bien net au sommet! Plusieurs spécialistes ont alors conclu qu'il s'agit d'un volcan. Le débat a fait rage, mais aujourd'hui, la plupart des scientifiques s'entend pour conclure qu'il s'agit bien d'un cratère d'impact dont le pic central a par la suite été frappé par un plus petit objet, en plein dans l'mille! La probabilité d'un tel événement est très grande, compte tenu du nombre incalculable d'impacts qu'il y a eu sur la Lune au cours des milliards d'années de son existence. Malgré tout, Regiomontanus est cas unique et cela constitue sans doute son attrait principal.

Toute la région aux alentours est très riche en formations de toutes sortes. Le cratère Walter par exemple, juste au sud de Regiomontanus, a lui aussi un pic central, bien sûr, et plusieurs petits cratères d'impact sont collés tout près au nord-est de ce pic. Il aurait suffi de peu pour qu'on ait le même phénomène d'un pic central avec un beau cratère en plein centre. Mais le hasard a voulu que Regiomontanus reste le seul cratère à présenter cette caractéristique.

Jean Paul Pelletier

