



TOUR D'HORIZON DES ACTIVITÉS

Un mois pas terrible pour l'observation, mais Michel profite de ce répit pour construire une galerie qui lui servira de lieu d'observation. Rachel suit une formation sur le Web sur l'éclipse et bien d'autres sujets. Patrick a à peine vu Jupiter avant que la pluie intervienne dans son initiative. D'ailleurs celle-ci a rendu la tâche difficile à la majeure partie d'entre nous pour explorer le ciel estival. Alexandre, Jean Paul et Jean-Claude sont allés sous des cieux plus heureux et admirèrent une Voie lactée qui leur a donné du plaisir et de la recherche. Robert a installé son télescope près pour une sortie. Dominic, Denis, Érica, Alexandre, Pierre, Jean-Paul furent de la partie pour la présentation au centre-ville de

Joliette pour l'évènement des ventes trottoirs. Dominic était l'initiateur de cette rencontre. Serge assista à deux

conférences. Dominic fit quatre présentations dans les écoles et se prépare avec Lucien pour l'éclipse. Jean

Paul nous fait connaître d'autres objets visibles avec seulement une paire d'yeux. Cela fait partie de ses nouveaux challenges. Denis fit une balade jusque chez François et passèrent une belle soirée à étudier notre ciel. Jean-Claude Davignon porta secours à un camarade à monter son télescope. Gaétan regarda de chez lui certains soirs quelques éléments à l'œil nu. Mais vous comprendrez en lisant ces lignes que nous avons bénéficié d'un ciel



souvent nuageux et particulièrement pluvieux encore ce mois-ci. Au moment d'écrire ces lignes, nous préparons les panneaux pour notre présence au parc Louis-Querbes pour le 21 juillet et souhaitons votre présence pour l'évènement pancanadien le 29 juillet si le ciel nous le permet et pour les Perséides à la mi-août. Bonne étoile à tous.

Ginette Beausoleil



Deux photos prises lors de la soirée d'observation publique au centre-ville de Joliette le 6 juillet dernier.

**Réunion mensuelle
du club
Mercredi
9 août 2017
à compter de 19h30
chez Gaétan Garceau
353 Rang St Charles,
Saint-Thomas**

LE CIEL DU MOIS, AOÛT 2017

L'événement le plus spectaculaire à survenir dans le ciel en ce mois d'août 2017 sera sans contredit la fameuse **éclipse totale du Soleil** le 21 août. L'éclipse ne sera totale que dans certains états américains. Au Québec, nous aurons droit à une éclipse partielle. À Montréal, l'éclipse débutera à 13 h 21 min 54 s, heure avancée de l'Est, et atteindra son maximum à 14 h 38 min 26 sec : 58,3% de la surface du Soleil sera alors cachée. Le phénomène se terminera à 15 h 50 min 24 s.

Les **Perséides** atteignent leur maximum le 12 août en début d'après-midi (voir article en page 6).

Mercure est très basse à l'horizon ouest au moment du coucher du Soleil.

Jupiter est dans la Vierge, à quelque 17° au-dessus de l'horizon sud-ouest 45 minutes après le coucher du Soleil au début du mois. À la fin du mois, cette altitude à 45 minutes après le coucher du Soleil ne sera plus que de 8°. Le mois d'août sera la dernière occasion cette année pour observer la géante gazeuse.

Saturne est dans le Serpentaire, à environ 22° au-dessus de l'horizon sud 45 minutes après le coucher du Soleil pendant tout le mois. Ses anneaux continuent de se déployer pour atteindre leur inclinaison maximum de 27° en octobre.

Neptune est dans le Verseau. Vers minuit, elle atteint déjà une altitude d'environ 22° au-dessus de l'horizon sud-est. Elle sera en opposition en septembre.

Uranus est dans les Poissons. Elle se lève vers 23h00 et elle atteint une altitude de plus de 19° au-dessus de l'horizon est vers 01h00 au début du mois. À la même heure à la fin du mois, elle atteint une altitude de 38°.

Vénus traverse les Gémeaux pour se rendre dans le Cancer à la fin du mois. Elle se lève vers 2h30 au début du mois et vers 3h30 à la fin.

Mars était en conjonction avec le Soleil le 27 juillet et on ne peut l'observer pendant tout le mois d'août. Mais il faut se préparer pour une magnifique apparition de la planète rouge en juillet 2018.



PLUS QUE 7 ANS AVANT D'AVOIR NOTRE TOTALE!



Le 21 août prochain, la surface du Soleil sera cachée à 58.3% par la Lune à Montréal. Ce sera une éclipse partielle. Pour voir une éclipse totale, nous devons attendre encore 7 petites années, soit le 8 avril 2024.

UNE BELLE SOIRÉE À ST-ZÉNON

Le samedi 29 juillet dernier avait lieu une soirée d'observation à la Pourvoirie St-Zénon dans le cadre de la journée pancanadienne d'astronomie. Le ciel était parfaitement dégagé et transparent. Ginette Beausoleil, François Loyer, Serge Lachapelle, Érica Poirier, Denis Douville, Gaétan Garceau et moi-même y étions pour offrir les beautés du ciel à de nombreuses personnes (plus de 75) qui s'étaient inscrites pour l'activité.



Ginette Beausoleil a inauguré l'événement en expliquant aux gens le programme de la soirée. Au menu, nous avons principalement la Lune, Jupiter et Saturne ainsi que de nombreux objets du ciel profond. La Lune et Saturne remportent toujours la palme auprès du public. Les enfants et les ados y réagissent de façon particulièrement sonore. Mais plusieurs autres objets ont fait réagir le public de façon très positive. Le vue de E.T. dans le ciel a provoqué de véritables éclats de rire. La galaxie d'Andromède suscite l'émerveillement. M81 et M82 laissent les gens sans voix. M13, l'Anneau de la Lyre, la Nébuleuse de l'Haltère, tous ces objets familiers et brillants ont un effet quasi magique sur les personnes qui n'ont jamais mis l'oeil dans un oculaire de télescope.

François Loyer avait apporté des jumelles et c'est avec cet instrument qu'il faisait visiter le ciel. Très belle initiative qui permet aux gens de réaliser qu'il n'est nul besoin de s'équiper avec des instruments coûteux pour observer le ciel.

Dans ce genre de soirée, nous renouons toujours avec un des aspects les plus fondamentaux de notre passion: le plaisir de partager les beautés du ciel avec des gens qui n'ont souvent jamais eu la chance de regarder dans un télescope ou des jumelles. Quand nous leur apprenons quelques rudiments sur les constellations, soyons sûrs que cela leur sera très utile la prochaine fois qu'ils se retrouveront seuls sous un ciel noir.

Jean Paul Pelletier

PLANÈTES FLOTTANTES

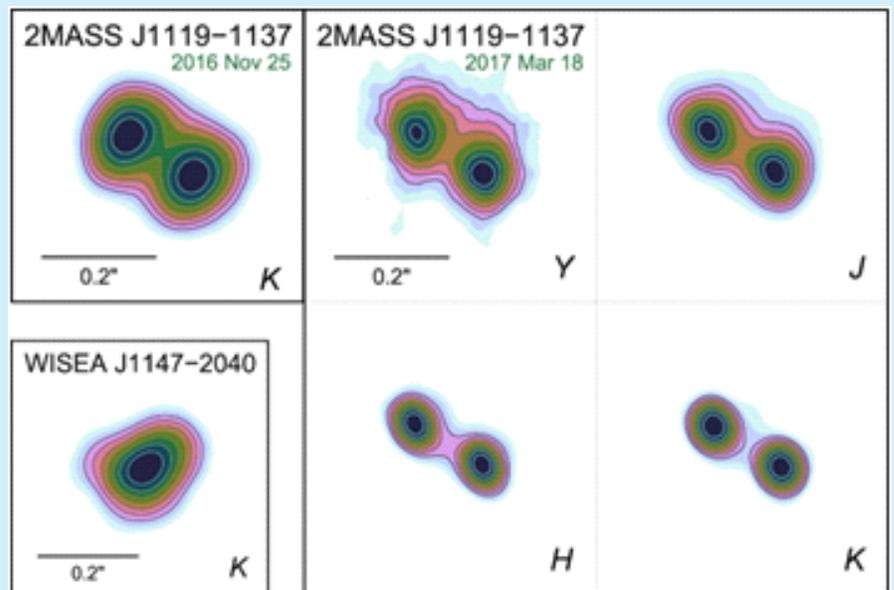
Lorsqu'on je travaille sur la création, je m'inspire sur les tendances et nouvelles découvertes que font les scientifiques. Il y a quelque temps les objets célestes allant à la dérive m'ont interpellée. Il y a des corps célestes difficiles à étudier parce qu'ils errent loin des étoiles et qu'il est difficile d'estimer leur âge. Ce sont des corps de petite masse qui ne sont pas très chauds au début de leur vie et ils se refroidissent lentement. Puisqu'ils n'orbitent pas autour d'une étoile, les astronomes ignorent leur mode de formation. Ce sont-ils formés par accrétion comme des étoiles sans

atteindre la masse minimale pour se mettre à briller où seraient-elles des planètes « naines brunes » où plus petites jamais observées? On se demande si ce sont des étoiles ratées ou des planètes à cause de leur masse modeste.

Deux cas sont intéressants, et vous pouvez lire à leur propos dans Ciel et espace du 20 juillet.

Ces objets s'inscrivent comme suit : 2MASS J11193254-1137466AB

Ginette Beausoleil



SAVIEZ-VOUS QUE...

Depuis 2015, les astéroïdes ont droit à une Journée internationale. Vendredi 30 juin 2017, pour la première fois, elle est reconnue par L'ONU. L'idée est d'appeler les Terriens à prendre conscience des dangers que représentent ces petits corps et à soutenir les initiatives pour tenter de se protéger de la menace.

Depuis sa naissance, il y a 4,5 milliards d'années, la planète a subi de nombreuses collisions avec des astéroïdes. "Ces objets ont contribué à l'apparition de la vie sur Terre, en apportant de l'eau, des matériaux organiques", relève Antonella Barucci, astronome de l'Observatoire de Paris.



Mais ils ont aussi occasionné des destructions. C'est un astéroïde tombé sur le Mexique qui serait responsable de la disparition des dinosaures il y a 65 millions d'années. Quant à la date du 30 juin, elle n'a pas été choisie au hasard. En 1908, un astéroïde de 40 mètres s'écrasait en Sibérie, avec une puissance estimée à près de 30 fois la bombe d'Hiroshima.

De nombreux programmes de recherche tentent de répertorier les objets qui croisent, de près ou de loin, l'orbite de la Terre. Ainsi, 90% des astéroïdes qui représentent un risque d'extinction de l'humanité (plus d'un kilomètre de diamètre) sont répertoriés, estime la Nasa. Et les risques d'anéantissement de l'espèce humaine dans les 100 ans sont inférieurs à .01%..

Mais ce n'est pas le cas pour les plus petits, qui peuvent pourtant causer de sérieux dégâts. Ainsi, l'agence

américaine pense que seuls 30% des météores de 160 mètres et plus sont répertoriés. Pour ceux de 30 mètres, on passe à 1%. De plus, si l'on connaît assez bien la trajectoire des astéroïdes répertoriés, elle peut aussi changer.

Si les risques d'une collision sont assez faibles, ils font froid dans le dos. Ainsi, précise le rapport, les fameux astéroïdes de plus de 140 mètres, s'ils venaient à toucher la Terre, auraient une force équivalente au minimum à 60 millions de tonnes de TNT, plus que n'importe quelle bombe atomique jamais testée.

Alors que faire pour empêcher un contact? Si l'objet est plus gros, l'idée est d'éviter la collision en déviant l'astéroïde, souligne Daniel Hestroffer, de l'Observatoire de Paris. Il y a principalement trois techniques pour dévier les astéroïdes.

1. Astéroïde de 1 km et plus : Faire exploser près de l'astéroïde afin que l'énergie se dépose sur la surface et pousse l'astéroïde.

2. Astéroïdes de 50 mètres et moins : la méthode du "tracteur gravitationnel", pour les astéroïdes qui nous laissent beaucoup de temps pour agir. Elle consiste à envoyer un assemblage assez massif de satellites artificiels près de l'astéroïde. La force de gravitation qui s'exercera permettra

de modifier petit à petit l'orbite de l'astéroïde.

3. Astéroïdes entre 50 et plusieurs centaines de mètres : l'impacteur cinétique consiste à envoyer un satellite artificiel heurter à très grande vitesse l'astéroïde. Cela doit permettre de changer la vitesse de celui-ci et de le faire dévier de sa trajectoire. C'est la méthode la plus avancée.

Début 2017, la Maison Blanche a publié un rapport sur le sujet, qui fait le point sur notre connaissance actuelle de la menace astéroïde et évoque sept objectifs stratégiques pour que les Etats-Unis soient prêts au cas où une grosse météorite menacerait de s'écraser sur la Terre. Espérons que ces procédures n'aient jamais besoin d'être appliquées.

Pour être mieux informés sur les astéroïdes, internet est un outil fabuleux. Exécuter une recherche avec les mots clés : 'Journée mondiale des astéroïdes' ouvre plusieurs pages concernant ce sujet.

Ces renseignements sont un résumé du site :

<http://www.huffingtonpost.fr/2017/06/29/journee-mondiale-des-asteroides-les-techniques-pour-les-empeche-a-23007975/>

Denis Douville



LES OBJETS CALDWELL

Calwell 34 ou Les Dentelles du Cygne forment un rémanent de supernova dont l'explosion remonterait à une dizaine de milliers d'années. Elles se situent dans la constellation du Cygne. Le nom normalisé de ce rémanent est SNR G074.0-08.6, qui est quelquefois également appelé boucle du Cygne, terme issu de la traduction littérale de son nom anglais (Cygnus Loop).

Cet objet est très vaste (une dizaine de degrés carrés) et très morcelé, notamment dans le domaine visible. Il n'a reçu que récemment une désignation qui s'applique à l'objet tout entier. On retrouve notamment les Dentelles du Cygne dans le catalogue Sharpless sous la désignation de Sh2-103.

On la connaît cependant mieux en tant que groupe de plusieurs parties brillantes grosso modo disposées en cercle :

- La Grande Dentelle, la partie la plus brillante, se situe dans la région nord-est. Elle a la forme d'une virgule composée de filaments très fins s'étendant sur $1,2^\circ$ suivant un axe NO-SE pour une largeur de l'ordre de dix minutes d'arc. Elle a été répertoriée par John Dreyer sous les désignations NGC 6992 (partie longiligne du nord-ouest), NGC 6995 (rebiquage au sud-est) et IC 1340 (extensions plus faibles de ce rebiquage).

- La Petite Dentelle se situe à l'opposé de la grande, à $2,5^\circ$ au sud-ouest de cette dernière. Elle présente la particularité d'effleurer visuellement une étoile visible à l'œil nu (magnitude 4,2), 52 Cygni, ce qui rend le pointage aisé pour l'astronome amateur. Au nord de cette étoile, la Petite Dentelle est constituée d'un filament comprenant deux brins principaux, s'étendant sur quasiment un demi-degré pour



Les Dentelles du Cygne

une largeur ne dépassant pas quatre minutes d'arc ; de l'autre côté de l'étoile, le filament s'évase en direction du sud-est autour de trois brins principaux (plus brillants au fur et à mesure que l'on s'éloigne vers l'ouest). Cette partie des Dentelles du Cygne est connue sous la désignation de NGC 6960 (elle n'en constitue en fait qu'une petite partie).

- Le Triangle de Pickering se trouve quant à lui au nord-ouest de la nébuleuse. Comme son nom l'indique en partie, il s'agit d'un triangle filamenteux allongé en direction du sud sur environ 45 minutes d'arc (pour une base de 25' de largeur). Il partage avec la Petite Dentelle la désignation de NGC 6960. Le Triangle de Pickering se prolonge par un long filament de plus de deux degrés de long.

Quelques nodosités isolées viennent compléter le tableau, toujours avec l'aspect filamenteux que l'on retrouve dans les parties précédentes. Citons notamment NGC 6974 et NGC 6979, un demi-degré au nord-est du Triangle de Pickering.



NGC 4889

Caldwell 35 ou NGC 4889, est une galaxie elliptique super-géante, la plus brillante de l'amas de la Chevelure de Bérénice et un objet de Caldwell dans la constellation de la Chevelure de Bérénice. Elle a une magnitude de + 11,4. Elle est située près de l'étoile de classe G, β Comae Berenices, la galaxie NGC 4874 et le pôle Nord galactique. Elle se situe à environ 308 millions d'années-lumière. Elle possède un trou noir supermassif en son centre qui est l'un des plus lourds connus avec 21 milliards de masse solaire.

Source : fr.wikipedia.org

Dominic Marier

LES PERSÉIDES 2017



Les larmes de St-Laurent vont couler à nouveau cette année, toujours fidèles au rendez-vous. Le moment le plus intense de la pluie des Perséides en 2017 sera au début de l'après-midi du 12 août, en plein jour. Les deux meilleurs nuits pour les observer seront donc les nuits du 11 au 12 et du 12 au 13. Malheureusement, la Lune gibbeuse sera également au rendez-vous. Elle se lèvera aux alentours de 23 hres et son éclat diminuera le nombre d'étoiles filantes que nous pourrons observer. Mais les plus belles et les plus brillantes seront bien visibles, et c'est ce qui importe.

Il faut féliciter la municipalité de St-Damien pour son initiative de soirée des Perséides le 12 août qui permet à des astronomes amateurs comme nous de partager les beautés du ciel avec la population. Nous y serons avec nos instruments et toute notre passion.

En moyenne, les Perséides produisent environ 120 météores à l'heure sous un ciel bien noir et sans Lune. Mais ce taux moyen est très variable. L'an dernier, on a atteint jusqu'à 150 météores à l'heure. Par contre, en 2011, il n'y en a eu que 58 à l'heure. Et si on remonte plus loin, de 1911 à 1920, il n'y en a eu que 4 à l'heure.

Heureusement qu'il y a des années où ce taux explose littéralement, comme en 1991 alors que les japonais ont pu en observer jusqu'à 450 à l'heure!

Avec la Lune dans le ciel, on peut s'attendre à environ de 30 à 40 météores à l'heure, ce qui est quand même pas si mal. Et de toute façon, bien que moins nombreuses que les Géménides de décembre, les Perséides s'observent dans le confort des douces températures de l'été.

Ces grains de poussières laissés dans la traînée de la comète Swift-Tuttle arrivent dans notre atmosphère à une vitesse d'environ 59 kms/seconde. La friction les réchauffe jusqu'à une température de 1650° C à une altitude entre 115 et 90 kms. C'est quand même impressionnant de constater qu'une particule de la grosseur d'un grain de sable ou d'un petit pois puisse s'illuminer et devenir visible et aussi brillante à une telle distance.

Les Perséides sont belles à voir, mais on en profite toujours pour observer et montrer d'autres merveilles célestes au public. Le 12 août prochain, nous poursuivrons donc cette belle tradition de contact stimulant avec le public.

Jean Paul Pelletier

DANS M25, ON EN VOIT DE TOUTES LES COULEURS

Lors de notre soirée d'observation à St-Zénon le 29 juillet, Érica Poirier est tombée sur un bel amas dans le Sagittaire. Jetant un coup d'oeil à l'oculaire, je l'ai identifié comme étant M25. Ce sont les nombreuses étoiles colorées qui m'ont permis de l'identifier aisément. C'est un amas de magnitude 4.6 (visible à l'oeil nu... wow!) qui fait plus de 30' de diamètre. On le trouve à 6.5° au nord de Lambda (λ) du Sagittaire, l'étoile qui marque le couvercle de la théière, ou encore à 2° nord-est de l'étoile 21 Sag (magnitude 5).

Il faut un diamètre de 8 pouces ou plus pour bien percevoir les différentes couleurs et c'est vraiment très beau à voir. Merci Érica pour m'avoir rappelé un si bel objet que je n'avais pas observé depuis longtemps.

Jean Paul Pelletier

