Plein mon CAAS

Le bulletin du Club des Astronomes Amateurs de Sherbrooke

Volume 2, Numéro 11, Septembrel 2026

Astronomiquement
Éclipse totale au pays des matadors

À vos lunes
Encelade: comme une comète

Échos d'Olympie
La maison

Activité Publique
- Les Percuséides
- Perséides à Ives Hill

Astrotechniquement
Caméra Allsky

Ça tombe du ciel
Un mystère en Antarctique

Nouvelles IXE Files
Sauvetage en orbite

Le CAAS en action
Les Perséides

En couverture
Éclipse Totale
(c) Guy Dumoulin, 2026

Par Pierre Dion

Le début de la saison 2026-2027 s'est fait avec deux conférences lors de la réunion mensuelle. La première conférence, "*Knowing the Milky Way from Star Counts to Gravitational Waves*" par le Dr Shane Larson, nous a démontré comment la Voie lactée a été découverte et ses étoiles comptées, depuis les Babyloniens jusqu'à maintenant. C'était une conférence vidéo/clip accessible par *Night Sky Network*, chapeauté par la NASA, et qui est accessible uniquement aux membres de club d'astronomes amateurs des États-Unis, dont Michel Bourque est membre.

Le Dr Shane Larson est un astrophysicien spécialisé dans les ondes gravitationnelles. Il est professeur et directeur de l'ingénierie intégrée et des sciences appliquées à l'université Clarkson de New York.

Chapeau à Mario, qui a réussi à traduire la présentation, malgré quelques coquilles humoristiques de traduction. L'intelligence artificielle n'étant pas encore tout à fait très intelligente.

La conférence suivante fut donnée, en présentiel, par Ariane Gadbois du Collège Champlain, et discutait de la perte de masse du Soleil et de son influence sur l'orbite de la Terre. Les membres présents ont été impressionnés par le travail accompli par Ariane et son équipe, et certains l'ont même invitée à venir présenter d'autres projets de la sorte.

Mlle Gadbois a récemment graduée du Collège Champlain en sciences, et a été acceptée au département de physique de l'Université Bishop. Elle aspire à devenir astrophysicienne, en plus de devenir membre du CAAS.

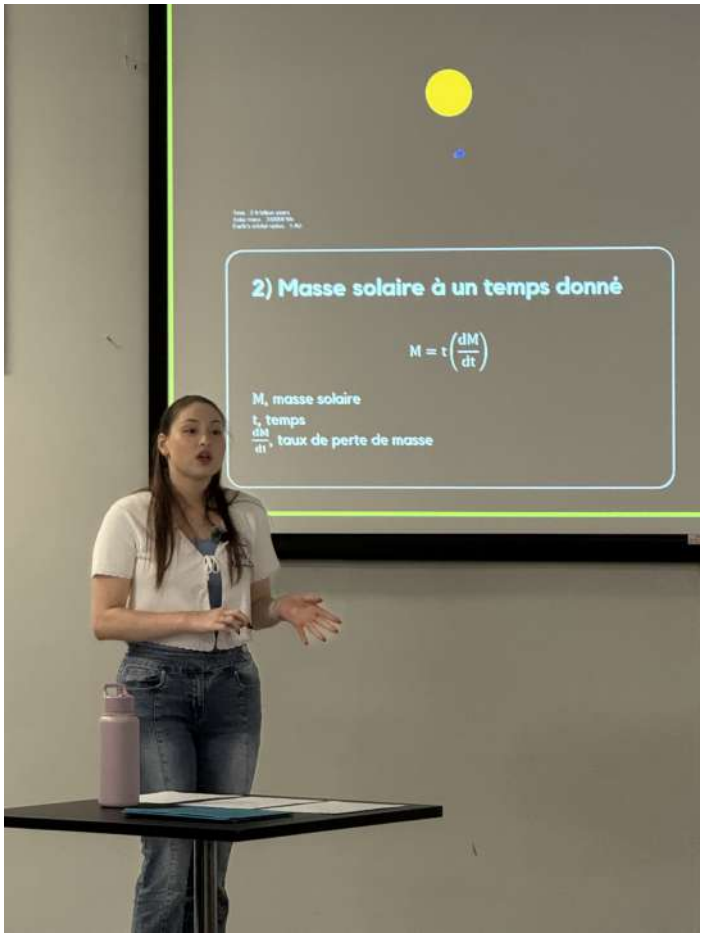
Merci à Michel Bourque d'avoir animé cette réunion.

SONDAGE -

Par Manon Bouchard.

À tous les membres du CAAS : n'oubliez pas de remplir le sondage sur l'utilisation de Discord et de la liste courriel du club, afin de connaître votre opinion à ce sujet. Vous n'avez qu'à cliquer sur le lien suivant, répondre aux sept questions, nous fournir vos commentaires et suggestions et hop! nous l'envoyer. Vous avez jusqu'au 13 septembre pour le faire. Merci à l'avance de votre collaboration!

Sondage Forum-Discord





Par Pierre Dion

Soirée d'animation/observation astronomique du mont Hereford
21 août 2026

Organisateur:
Robert Véronneau

Animateurs:
Michèle Aubin
Charles Desjardins
Nora Desjardins
Pierre Dion
Maxim Guertin
Jean-François Laplante
Daniel Maillé
Martin Morin
Sylvie Parent
Jean-Sébastien Petit
Robert Verroneau

Malgré une météo incertaine, les responsables du mont Hereford ont décidé d'aller de l'avant avec la soirée d'observation.

Une partie du groupe d'animateurs s'est retrouvé au restaurant l'Acropole de Coaticook, rejoint juste pour le souper par Mario Banville, Audrée et Gilles Dubreuil, pour un bon repas et des bonnes discussions, avant de se rendre au sommet du mont.

Un ciel relativement couvert les attendait. L'équipe s'est installée et les visiteurs sont arrivés. Malheureusement, au début de l'observation, seules la Lune, presque à sa demie, et Vénus, qui se montraient le bout du nez entre deux nuages, pouvaient être observées.

Cela a néanmoins généré des expressions d'émerveillement parmi les visiteurs, se promenant d'un télescope à l'autre pour voir différentes prises de vues/grossissement. Après tout, notre satellite naturel (hein, Daniel M.??) est très saisissant lorsque vu dans un télescope.

De temps à autre, une autre partie du ciel s'éclaircissait, donnant accès à l'amas d'Hercules, à Albiréo ou encore à Andromède, entre autres.

Charles a quand même réussi, malgré le couvert nuageux - merci à sa grande connaissance du ciel - à faire une excellente présentation, prenant des points de repère sur les quelques étoiles visibles. Des étoiles, des constellations et un peu de mythologie ont agrémenté son animation.

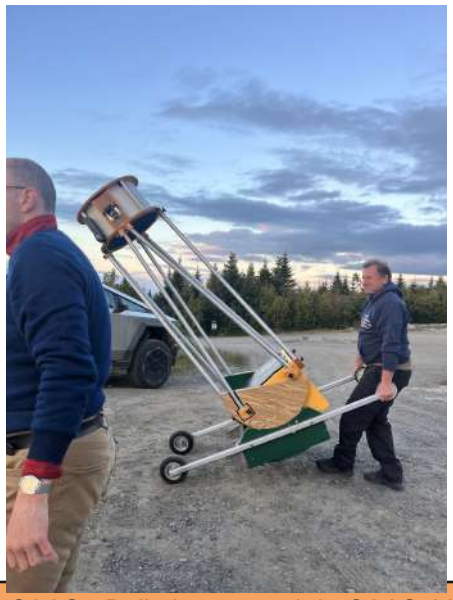
Saturne a affiché ses anneaux en fin de soirée et seuls les quelques visiteurs encore présents ont pu l'apprécier.

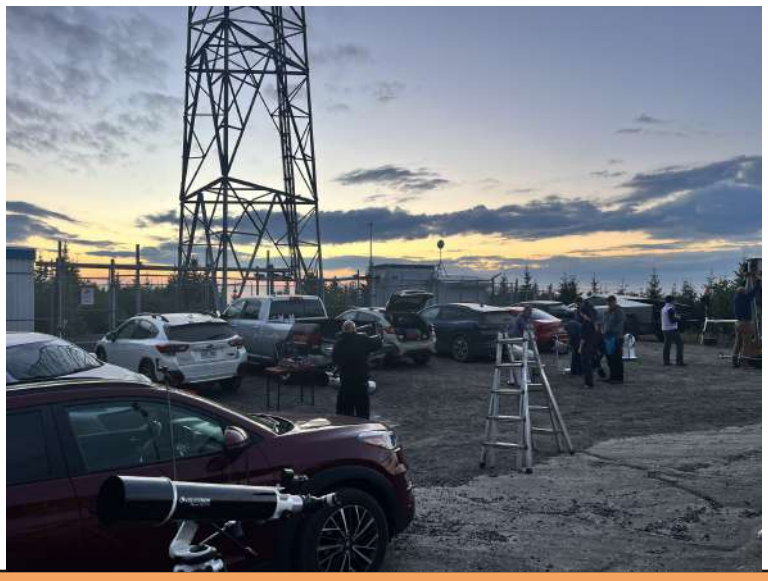
Vers 23h, une fois les derniers visiteurs partis, le ciel s'est dégagé, offrant aux animateurs une vue superbe de la voute étoilée, générant des projets de soirée d'observation du club à cet endroit magnifique.
Cette vue du ciel noir était une récompense bien méritée.

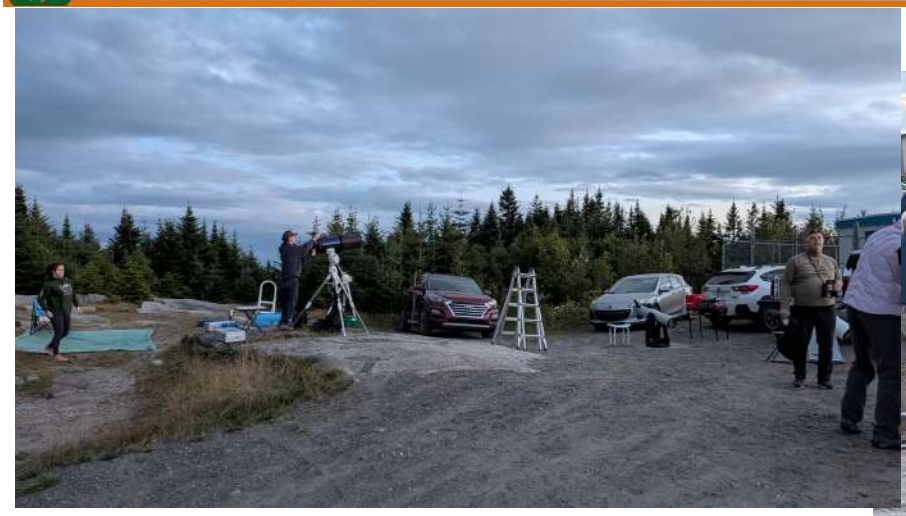
Après avoir profité un peu de ce ciel clair, le groupe remisa ses équipements, quittant lentement aux alentours de minuit.

Même si ce fut, selon les habitués, la soirée avec l'une des participations les plus faibles, ce fut quand même un succès à répéter l'an prochain.

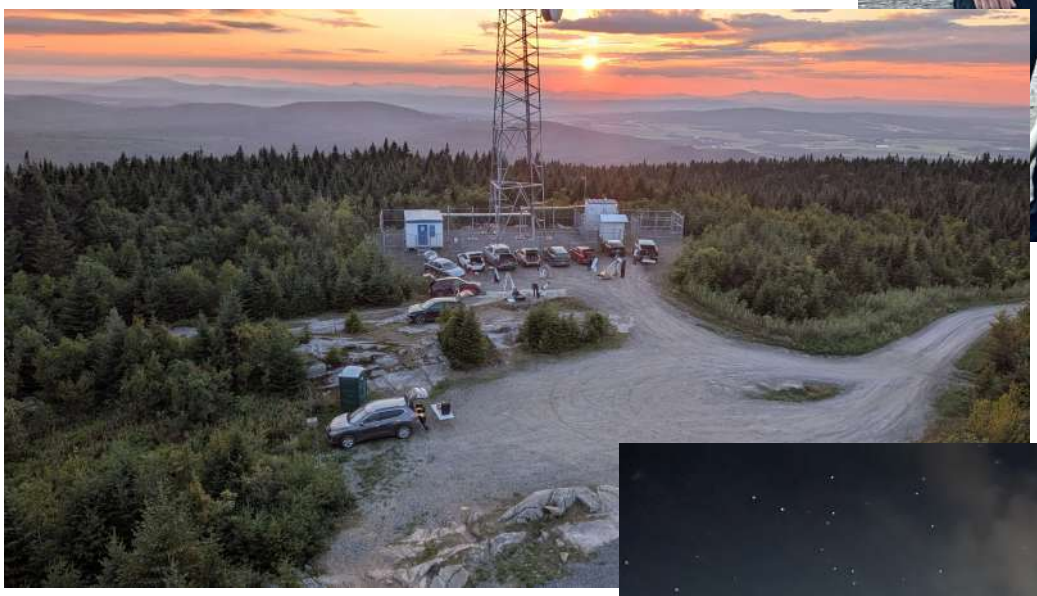
Photos: Pierre Dion, Daniel Maillé.

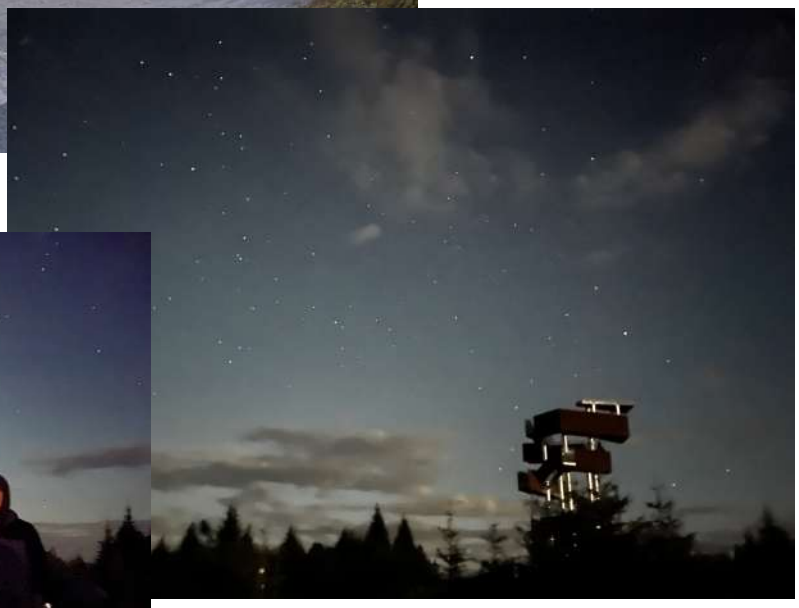












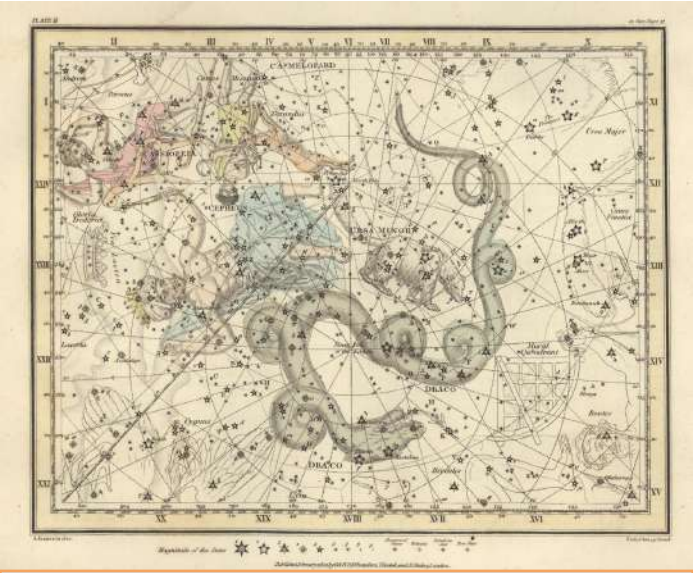


Par Michèle Aubin

On ne peut dissocier Céphée de l'histoire d'Andromède, liée au roi au même titre que Cassiopée et Persée. Ces constellations se trouvent dans la même région du ciel pour cette raison. Cet article sera consacré aux origines de Céphée. Nous poursuivrons son histoire au cours des prochains mois alors que nous aborderons celles de Cassiopée et de Persée.

CÉPHÉE

Nom latin	Abréviation	Hémisphère	Saison
Cepheus	**CEP**	**Circ. Nord**	**Automne**



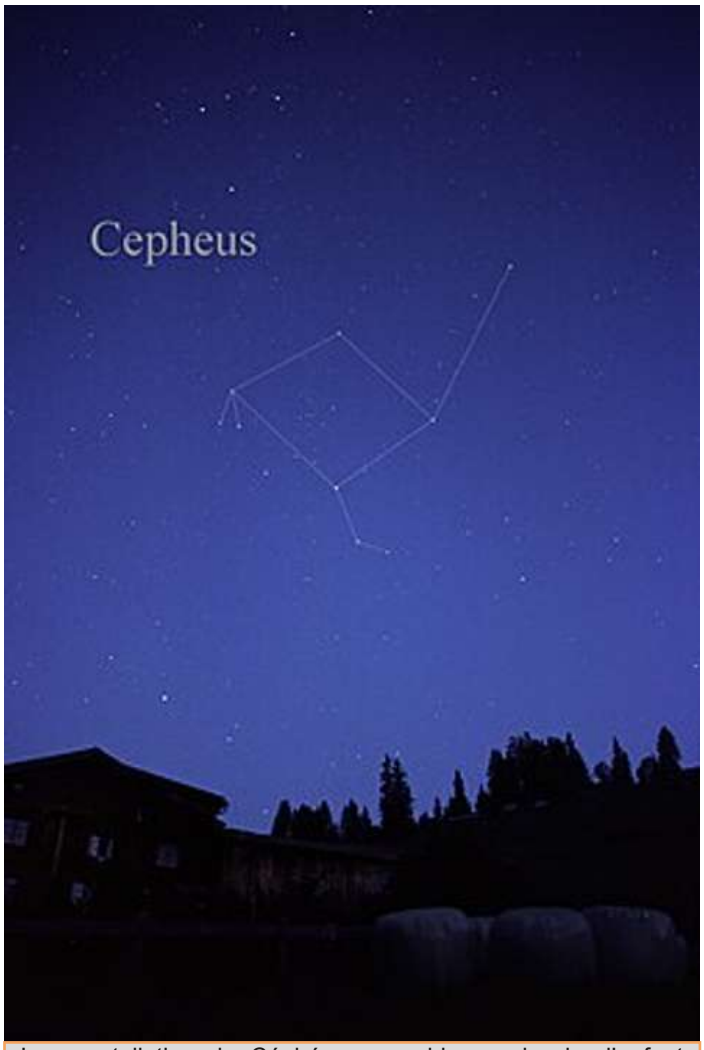
Céphée, aux côtés de son épouse Cassiopée.

On sait bien peu de choses sur Céphée. Contrairement à de nombreux autres personnages s'étant retrouvés dans le ciel, il n'était ni un dieu, ni un demi-dieu, ni même un héros.

Reprenons depuis le début…

Danaos était le fils de Bélos, un puissant roi africain fils de Poséidon et de la nymphe Libye, et d'Anchinoé, une naïade, fille de Poséidon également. Il avait un frère jumeau : Égyptos.

Danaos devint roi de Libye et eut 50 filles, les Danaïdes. De son côté, Égyptos, gouverneur de l'Arabie, avait eu 50 fils, qu'il proposa à son frère de marier à ses filles. À la suite de ces unions, Danaos, qui se méfiait de ses neveux, ordonna à ses filles de tuer leur mari, ce qu'elles firent au cours de leur nuit de noces. Un seul des époux, Lyncée, fut épargné parce qu'il avait laissé sa virginité à sa femme Hypermnestre. Ils s'exilèrent rapidement en Argos et Lyncée revint plus tard venger ses frères en tuant Danaos.



La constellation de Céphée ressemble au dessin d'enfant d'une maison vue de face.

Après cette guerre fratricide, Bélos eut deux autres fils d'Anchinoé : Céphée, qui régna sur l'Éthiopie, et Phinée qui était un prince de la cour éthiopienne ou libyenne.

Bien que souverain, le « roi au visage brûlé », comme l'ont appelé les Grecs, est surtout dépeint comme un personnage passif, dépassé par les interventions divines et le courage des héros.

Il prit pour épouse la belle, mais vaniteuse, Cassiopée et ils eurent une fille encore plus jolie qu'ils nommèrent Andromède. Lorsque celle-ci fut en âge de se marier, les parents promirent sa main à son oncle Phinée…

(suite au prochain numéro!)

Par Guy, Colette et Alain

Éclipse totale au pays des matadors

Visiter l'Espagne? Pourquoi pas. Avoir droit en plus à une éclipse solaire totale? Alors là, où est-ce qu'on signe?

C'est ce que s'est dit un groupe de treize astronomes amateurs provenant de différents clubs du Québec, dont trois du club de Sherbrooke. Destination: Leon, dans le nord-ouest de l'Espagne.

Ils se sont divisés en deux groupes: l'un prenant un vol avec escales, mais qui arrivait plus tôt, l'autre, un vol direct qui mettait leur arrivée plus tard.

Le groupe de Sherbrooke avait choisi la première option. Départ de Montréal à 6h35, avec escale à Toronto, avant de se rendre à Barcelone. Guy, Colette et Alain du club de Sherbrooke ont partagé le vol avec P. Arpin.

Le but d'arriver plus tôt était de profiter d'un peu de repos avant la première visite de Barcelone. Après tout, on parle d'un décalage horaire de six heures. Comme les chambres de leur hôtel n'étaient pas prêtes à leur arrivée, ils ont déposé leurs bagages à la conciergerie avant d'aller se promener, d'explorer les environs et de prendre un petit goûter pour revenir un peu plus tard et rejoindre l'autre groupe des participants qui avaient pris le vol direct.

Ils ont effectué leur première visite à la basilique Sagrada Familia, une basilique de Barcelone dont la construction débuta en 1882. Ils furent impressionnés par ses magnifiques tours montés l'une à côté de l'autre. Il faut noter que ce temple, conçu par l'architecte Antony Gaudi, est... inachevé, et donc toujours en construction! Le secteur de la Renaissance reste à construire, ce qui devrait être complété d'ici deux ans.

Suite à cette visite, le groupe a profité d'un bon souper tout en partageant leurs passions pour le spectacle à venir.

Le lendemain, départ en autocar vers Montjuïc, pour observer la splendeur de cette ville vue d'en haut. Il y avait des arbres géants, des oiseaux uniques et, surtout, une température un peu trop élevée, avoisinant les 34 à 40 degrés C. Ce fut suivi de deux périodes libres avec un point de rencontre pour retour à l'hôtel.

Il faut noter que, à Barcelone, l'autocar ne pouvait les prendre directement à l'hôtel. Ils devaient faire, à pied, un trajet d'une quinzaine de minutes, aller et retour, pour chaque tour d'autocar.

Le trajet Barcelone-Leon comprenait des escales à Sargossa et Bilbao pour permettre des visites et des nuitées. Ils ont droit à quelques périodes libres ainsi que des visites guidées.

Ils arrivent finalement à Leon, une charmante petite ville située aux pieds des monts Cantabriques, où on y retrouve plusieurs cathédrales fabuleuses. Un petit groupe de trois ou quatre personnes est allées en éclaireurs pour trouver un bon emplacement pour observer l'éclipse. Après tout, c'était le but ultime de leur visite.

Leur choix a été excellent. Le reste du groupe les a retrouvés vers 18h pour s'installer. L'emplacement s'est vite rempli d'autres spectateurs voulant apprécier le spectacle à venir à sa juste valeur. Ils sont munis de caméras, de jumelles avec des filtres de "pot Mason", de télescopes et, bien entendu, de lunettes solaires. Le groupe se considère chanceux d'arriver aussi tôt et donc d'avoir pu se réserver une place de choix. Ils avaient "le bon spot!"

Vers 19h, tout le monde est prêt. Les Seestars S50 de Guy et Alain sont vérifiés et prêts. C'est excitant, presque euphorique.

Premier contact. Le petit croissant grossit lentement au début. La fébrilité s'empare du groupe. Le Soleil disparait lentement mais sûrement. Ça y est presque. Et ça y est! L'éclipse totale. Fabuleuse. Des oh, des ah, des cris, des pleurs. Même si une éclipse solaire n'est pas un phénomène rare, elle ne se produit pas partout à toutes les fois et il faut donc être chanceux, ou prêts à se déplacer, pour en voir, n'en serait-ce qu'une. L'expérience d'une vie.

Et les grains de Baily. Spectaculaires. Ils peuvent apercevoir une large protubérance à 9 h.
Et puis... Wow. La bague de diamant! C'est l'extase. Sublime, fantastique. Les mots manquent.

Ils restent là, à regarder l'éclipse lentement s'estomper. Ils resteront jusqu'à la fin. Il reste à peine une petite zone couverte lorsqu'ils quittent.

Retour à l'hôtel en autocar, puis autour d'un bon souper, le groupe se raconte comment ils ont vécu l'expérience.

Le retour passe par une journée à Salamanque, suivi de trois autres nuitées à Madrid, toujours agrémentées de visites guidées, soit en marchant, soit en autocar.

Ils ont effectué plusieurs belles visites à Madrid, dont la cathédrale et le palais Royal. Ils ont également eu droit à la fête nationale de La Paloma qui rend hommage à la Vierge. Cette

fête est l'une des plus populaires et des plus emblématiques de Madrid, se tenant chaque année, au mois d'août, dans le quartier de La Latina.

Leur retour au pays ne fut pas de tout repos, l'aéroport ayant changé leurs vols et y ayant ajouté une escale à Washington avant d'arriver à Montréal. De plus, sept personnes du groupe, incluant nos valeureux membres du CAAS, se sont retrouvées sans bagage. Heureusement, ils ont pu les récupérer après deux jours.

Texte de Pierre Dion à partir des descriptions de l'aventure de Colette, Guy et Alain.

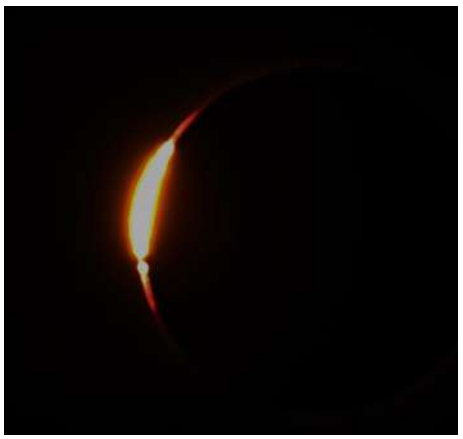
Album Photo — Éclipse totale en Espagne

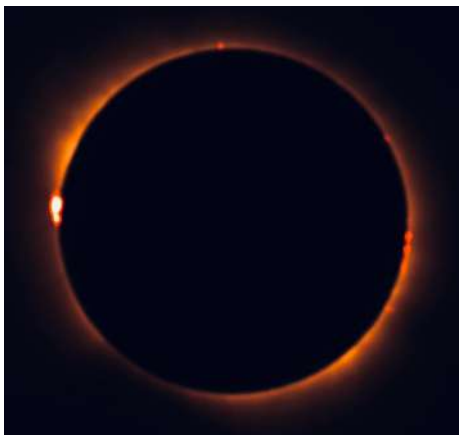


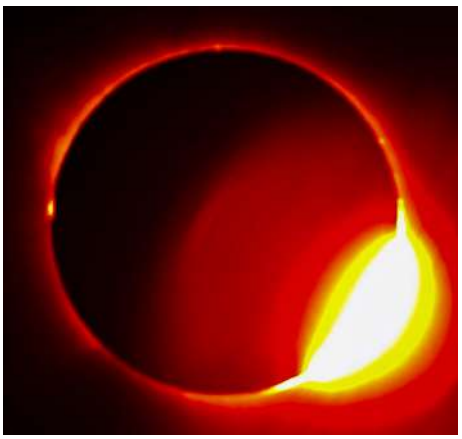














Crédits photos: Alain Gagnon, Guy Dumoulin

En août, en plus d'une éclipse solaire, Dame Nature (ou sa soeur, la Déesse des Étoiles?) nous a donné en spectacle une éclipse lunaire dans la nuit du 27 au 28 août. Certains membres se sont couchés tard (ou levés tôt) pour la prendre en photo.

Crédits (pas nécessairement dans l'ordre des photos): Guy Dumoulin, Daniel Brousseau, Alain Gagnon, François Gaudreau.



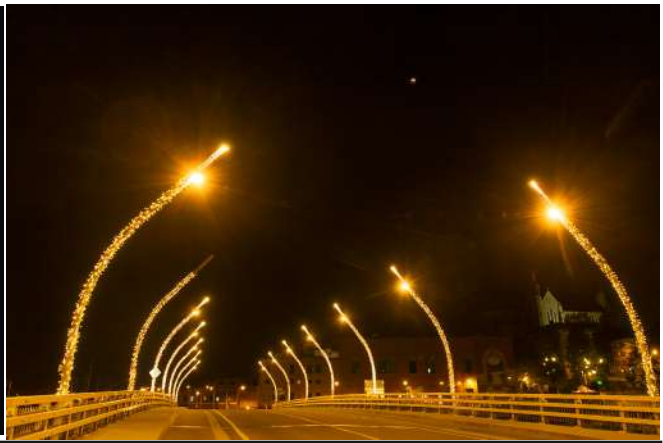












Par Pierre Dion

Festival des Perséides au centre écoforestier de Johnville

12 août 2026

La météo a décidé de se faire capricieuse en cette semaine des Perséides. Le maximum étant prévu pour le 12, Dame Nature a décidé de prédire de la pluie pour le 12, mais du temps clair pour le 11.

Donc, le 11 août, les membres du club sont arrivés, un à un, à partir de 19 h 30 (coucher du Soleil à 20 h) pour s'installer et jaser un peu, d'astronomie bien entendu, mais aussi de sujets variés.

Le ciel s'annonçait partiellement nuageux, mais au fur et à mesure que la nuit s'installait, le ciel est devenu libre de nuages et d'un très beau noir – encore une fois, j'ai oublié mon SQM – mais c'était un beau ciel d'observation.

Installés dans nos chaises longues, la douzaine de participants – auxquels il faut rajouter près d'une dizaine de non-membres - se sont partagé des oh, et des ah devant ce fabuleux spectacle naturel.

Malheureusement, il n'y en a pas eu beaucoup, peut-être une dizaine, mais certaines d'entre elles étaient longues, puissantes et véritablement spectaculaires. Il y a même eu une discussion pour savoir si l'un d'entre eux n'était pas un bolide, car un point lumineux plus gros que sa longue traînée avait été aperçu.

Réchauffés par leurs thés et cafés, les participants se sont partagé des gâteries (Timbits, carrés Rice-Crispies, chips, pommes, etc) agrémentant cette soirée fraîche, mais tellement agréable.

Les derniers participants ont quitté aux petites heures du matin, généralement satisfaits du spectacle de Dame Nature.







Par Daniel Maillé

Sauvetage

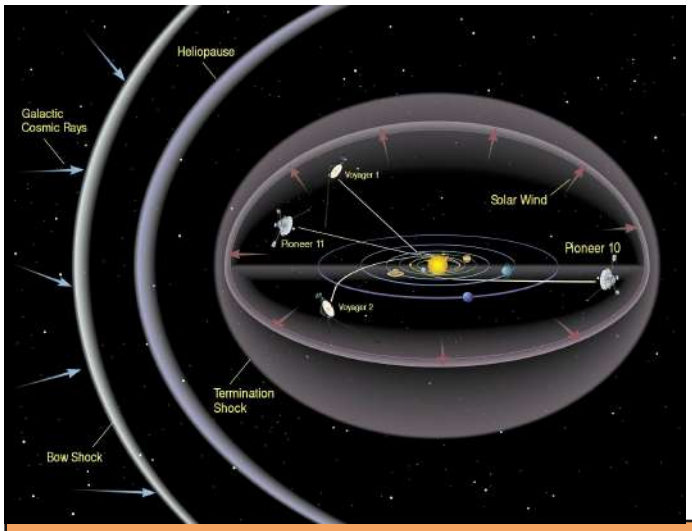
Le vaisseau Link lancé le 3 juillet pour tenter de sauver l'observatoire Swift doit d'abord être sauvé lui-même. L'orbite de Swift, ce télescope à rayons gamma, qui fonctionne toujours très bien, se dégrade dû à l'activité solaire plus forte qu'anticipé. Cet observatoire n'est pas équipé de moteurs d'appoint pour la propulsion aussi. En conséquence, Link devait s'amarrer sur Swift et le remonter. Mais trois semaines après le lancement, Link tourne sur son axe par 9°/s. Les ingénieurs de la compagnie Katalyst tentent de résoudre le problème. Le télescope Swift lancé en 2004 pour observer les sursauts de rayons gamma, fut placé à 600 km d'altitude. En octobre, si Link n'accomplit pas sa mission, Swift sera à 300 km seulement d'altitude et sera dans un gros pétrin.



Image d'artiste du vaisseau Link s'approchant du télescope Swift

Dernière heure: La mission de Link aurait échoués, ce qui veut dire que l'observatoire Swift devrait s'écraser quelque part sur Terre dans la prochaine année.

Mise à jour (espérons que c'est pas Microsoft...)
La Nasa s'affaire à envoyer vers Voyager 1 et 2 une mise à jour appelée BIG BANG qui redistribuerait de façon différente l'énergie restante sur les sondes sans fermer les quelques instruments toujours en fonction depuis 1977. Voyager 1 est présentement à 171 unités astronomiques, soit une distance d'un jour-lumière. Cette modification permettrait à la sonde de fonctionner pendant une année supplémentaire avant d'être éteinte.



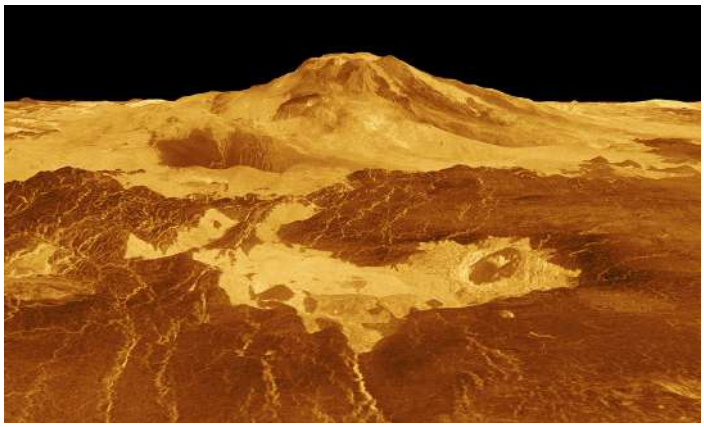
Déchets lunaires.

Le 5 aout, à 2 h 35, heure de l'Est, un fragment de la fusée de Space X s'écrasa sur la Lune près du cratère Einstein. Ce n'était pas initialement prévu. Le morceau de 4000kg heurta la surface à la vitesse de 8700km/h. Plusieurs astronomes (quelques-uns du CAAS inclus) ont tenté avec plus ou moins de succès de photographier l'impact. "J'ai comme ressenti une petite secousse sismique," nous raconta un témoin non identifié.
Ci-dessous, le témoin non identifié.



Vénus

Vénus n'est pas morte après tout. Non! Pas Venus Williams!
Selon une étude menée par Xi Yang et publiée dans Nature Géosciences, bien que la surface de la très chaude Vénus, non pas la joueuse de tennis, l'astre, soit formée d'une seule croute et non de plaques tectoniques, la planète serait très vivante et même dotée de plusieurs volcans actifs. Mais selon plusieurs groupes, plusieurs signes de vie ont été détectés dans les nuages à 45 kilomètres d'altitude. Encore là, les conditions ne sont pas très bonnes pour aller passer des vacances. Le record de longévité d'une sonde sur la surface de Vénus?
127 minutes par la sonde Venera 13 (URSS) en 1982.



Starmind.

Le très visionnaire Elon Musk affirme qu'une usine automatisée construira et lancera depuis la Lune les futurs satellites Starmind. Son plan inclut des robots, des lanceurs par rail électromagnétique, la fabrication même de panneaux solaires, etc., etc. Tout ceci, sans les contraintes terrestres en termes d'énergie couteuse. Starmind, ce sont des milliers de satellites de 30 mètres x 75 mètres, de gros panneaux solaires et des radiateurs qui travailleront dans l'espace pour l'intelligence artificielle.



En ce moment, une usine géante nommée Gigasat se prépare au Texas.

Les petites vites

•Voyageur 1 qui se déplace actuellement à environ 3.5 UA par an, atteindrait Proxima Centauri dans seulement 75,000 ans s'il se dirigeait vers là.

•Bételgeuse n'est pas seule. Première photo à la réunion du club.

•Uranus est bizarre, mais ce n'est pas sa faute. Sa rotation est à 97,77 degrés. Collision?

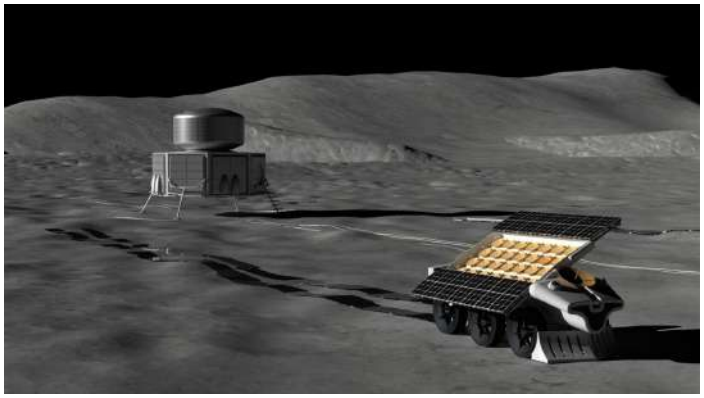
•L'agence spatiale canadienne confirme qu'elle va de l'avant avec la construction de Canadarm 3 malgré l'abandon de la station Gateway.

•Publié dans Universetoday.com, Polygones découverts sur Mars par le rover Curiosity.



Un indice de plus comme quoi il y aurait eu de l'eau sur Mars. Cette image provient du cratère Gale. Ces polygones se seraient formés il y a 3,6 milliards d'années par un processus d'assèchement.

•Afin de ne pas manquer un autre signal WOW comme celui de 1977, avec la quantité phénoménale d'ondes radio de toutes sortes sur la terre et l'interférence de notre propre ionosphère, David DeBoer de l'université d'Oxford propose le LTF3 pour *Lunar Farside Transients and Technology Telescope.*



Installé sur le côté sombre de la Lune, cet équipement capturerait non seulement les ondes radio, mais les analyserait également. Il n'enverrait vers la terre que les informations pertinentes. Au coût de seulement 150 millions $ en utilisant le *Commercial Lunar Payload Services program* de la Nasa.

•Une compagnie privée chinoise a réussi l'exploit de réatterrir une fusée comme Space X fait. La startup Landspace effectua le tir de la Zhuque-3 qui, après être montée à 350 mètres d'altitude seulement, effectua un atterrissage parfait - à 2,4 mètres de sa cible.

Par Daniel Brousseau

Mon installation d'une caméra Allsky

Il y a deux ans, j'ai installé un système ALLSKY de vidéo grand-angle pour les nuits entières.

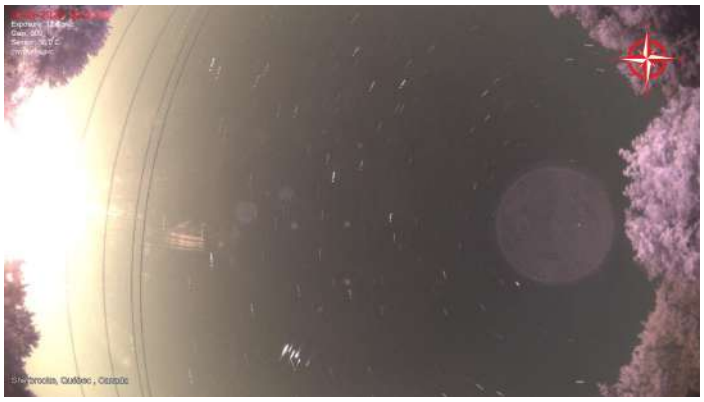
La caméra pilotée par un Raspberry Pi a un objectif de 150 degrés d'angle. Le système est contrôlé via wifi ou par câble. Il y a également un chauffage et une ventilation passive afin d'éliminer la buée, été comme hiver. Le tout est installé sur un poteau amovible permettant de l'entretenir et de la nettoyer au besoin. Je dois souligner l'aide de Roger Morin concernant l'installation informatique du Raspberry Pi.

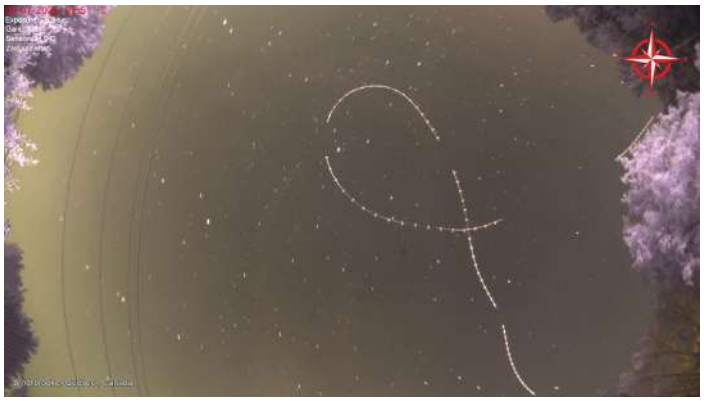
Toutes les informations sont disponibles ici: GitHub - AllskyTeam/allsky: A Raspberry Pi operated allsky camera · GitHub.

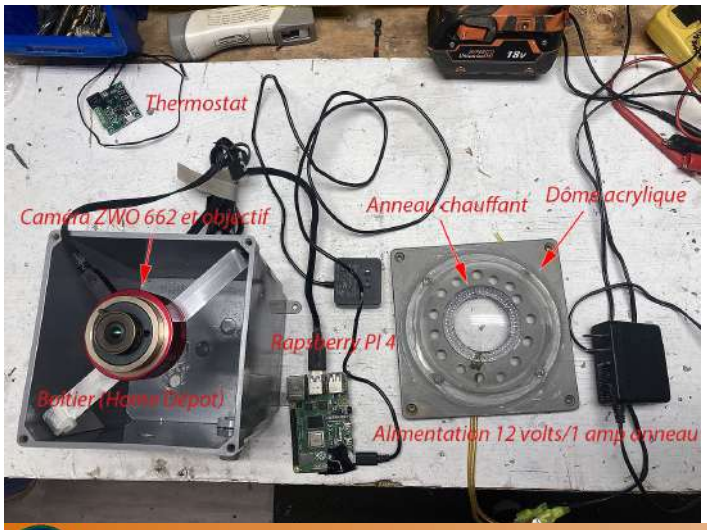
Mes coûts sont d'environ 600 $. Il se vend des systèmes complets à 2000$.

Je peux donc visionner la nuit au complet dans une vidéo de qualité en 30 secondes. Parfois, des surprises m'attendent, comme les deux séries d'images empilées ci-dessous.
Pour tout questionnement, n'hésitez pas.









Plein mon CAAS a besoin de vous!

La rédaction du PMC a besoin d'articles pour "boucher les trous". Ne vous gênez pas, participez. Articles, anecdotes, curiosités, dessins, photos, rapports d'observation, etc.

Les collaborateurs ont également besoin de vous: n'hésitez pas à leur écrire avec des commentaires, des critiques et des suggestions.

Vous voudriez qu'un chroniqueur/euse discute d'un sujet précis? Demandez-lui.

Vous ne savez pas à qui demander? Écrivez-nous: bulletincaas@caas.sherbrooke.qc.ca

Par Pierre Dion

En cette saison des Perséides, les membres du CAAS ont été sollicités pour différentes activités, les deux se tenant samedi le 15 août.

Festival des percuséides de Saint-Camille
15 août 2026
Organisateur: Alex Mavrovic
Animateurs: François Gaudreau, Pierre Dion.

Saint-Camille, patelin de notre membre fondateur (Martin Aubé), organisait pour la première année, un festival mélangeant percussions et perséides, appelé de façon très originale, le festival des percuséides.

Martin étant absent, il avait demandé à son collègue Alex Mavrovic de s'occuper de l'activité. Pierre Dion et François Gaudreau se sont portés volontaires pour lui donner un coup de main.

Le festival débutait à 15h. Alex et Pierre sont arrivés vers 14:40 pour s'installer pour la session d'observation solaire, Pierre avec un Celestron C130 avec filtre solaire, Alex avec la lunette d'observation solaire Lunt 50mm et filtre H-alpha du Cegep.

Les personnes intéressées sont rapidement arrivées, même avant qu'on ait eu le temps de complètement s'installer.

Le ciel présentait de larges passages nuageux, qui ont rendu l'observation plus difficile, mais entre ces nuages, on a eu de belles observations. Plusieurs questions sur le Soleil, la Terre et l'Univers ont été posées et, j'aime à croire, bien répondues. Eh non, l'éclipse solaire de mercredi n'a rien à voir avec la baisse des températures.



Fidèle à ses habitudes, le rédacteur du PMC, présent sur place, n'a pas pensé à prendre des photos... Celle ci a été prise à la fin de l'activité d'observation solaire.

Le télescope de Pierre, grâce à son filtre neutre, offrait une vue nette des taches solaires près de l'équateur. Quant au télescope d'Alex, équipé d'un filtre H-alpha, il révéla de rares protubérances, notre étoile semblant décidée à rester paisible.

L'intérêt n'a pratiquement pas cessé jusque vers la fin de l'après-midi où les participants au festival avaient d'autres évènements à aller voir. On estime à une cinquantaine de personnes le nombre de visiteurs de la station du CAAS.

Alex a poursuivi sa journée avec une présentation très appréciée du public, traitant entre autres des météorites – le sujet du moment - , les comètes et les astéroïdes, suivie avec intérêt par une trentaine de personnes. S'en est suivi une période de questions qui fut bien comblée.



Alex Mavrovic, pendant sa présentation, utilisant une participante comme soleil pour expliquer l'orbite de la Terre vs les constellations selon les saisons.

Après un bon souper, François a rejoint le groupe et nous nous sommes installés sur le terrain de balle pour l'observation astronomique. Il apportait un SZO Seestar S50, un Celestron Origin RASA 150mm, ainsi que des jumelles Celestron 15X70.

Encore une fois, bonne participation se comptant entre 30 et 40 personnes. François, avec ses télescopes "technos" a attiré plus de monde que Alex avec son Schmidt-Cassegrain 10po et Pierre avec son Dobson 8.

On a quand même pu observer Albiréo, M13, M31, l'amas double de Percé, l'amas d'Hercules, ainsi que différentes nébuleuses dont leur visibilité a été possible grâce à l'intégration des appareils de François.

Vers 22h, Alex a fait une présentation du ciel étoilé, parcourant le ciel, nommant objets et constellations en les épiçant de quelques mythologies grecques et romaines qui auraient fait la

fierté de notre mythologue officielle, Michelle Aubin.

Juste comme il terminait son explication, on a eu droit à une séparation d'étage d'une fusée Falcon-9 de Space-X qui mettait un satellite en orbite polaire. C'était pratiquement au-dessus de nous! (apparence). Nous avons vu la séparation, le "freinage" du premier étage, et avons pu suivre le deuxième étage pendant de longs moments, apercevant le point brillant du moteur et la plume de gaz qui la suivait. Spectacle fantastique.

On peut se rappeler que l'an passé, à Johnville, alors que l'équipe regardait les perséides, nous avons également eu droit à un lancement de fusée sur orbite polaire, Ariane si ma mémoire est bonne, qui s'est dégazée au-dessus du Québec.

La soirée s'est terminée avec le levé de Saturne, qui a créé l'émerveillement des jeunes et moins jeunes, et, pour une fois, François n'a PAS eu la vedette: la longueur focale de son télescope et la résolution de sa caméra ne permettaient pas d'avoir une image nette du joyau du système solaire, alors cette fois-ci, les télescopes traditionnels ont gagné!!

Côté étoiles filantes, j'estimerais entre cinq et dix le nombre aperçu selon les "oh" et "ah" entendus, ce rédacteur en apercevant deux dont une, très à propos, passant devant le télescope tout en observant le double amas de Percé!

En résumé, un bon côté astronomique au festival, qui fut apprécié des organisateurs et qui a vécu avec participation très acceptable pour un premier évènement.

Animations Publiques

Par Daniel Maillé

Perséides au Vignoble Ives Hill
15 août 2026
Organisateur: Daniel Maillé
Animateurs: Daniel Maillé, Jean-Sébastien Petit

À la demande des propriétaires, nous nous sommes rendus dans ses champs de Cassis.

Il y avait 21 billets de vendus (59$ par personne) plus 4 ou 5 membres de leur famille et les animateurs.

Nous avons eu très peu de temps pour observer le soleil, car les invités étaient attendus à 20 heures.

Ceux qui sont arrivés plus tôt ont eu la chance d'observer et de compter sept taches solaires. Comme l'étoile polaire n'était pas visible avant 20 h 30, j'en ai profité pour engager la conversation sur divers sujets liés à notre système solaire, tels que l'existence de soucoupes volantes, entre autres. Mais surtout, j'ai tout raconté ce que je savais sur les Perséides et sur 109P Swift-Tuttle, avec un diaporama, entre autres.

Couchés dans leurs chaises, bien emmitouflés sous des couvertures, ils ont pu observer la rotation de Cassiopée et de la Grande Ourse pendant toute la soirée. Les lueurs de Sherbrooke cachaient les pattes de l'animal, ce qui nous a amené à discuter de pollution lumineuse. Ils ont tous été très réceptifs au problème et se sont montrés très disciplinés avec leurs cellulaires pendant la soirée.

Nous avons observé au moins 7 étoiles filantes pendant la soirée. Saturne s'est pointé le bout du nez vers 22 h 30, et le dégazage de la fusée de Space X a été vu juste avant 23hr alors que nous commencions à ramasser. J'attends des images.

Un merci spécial à Jean Sébastien qui, ne reculant devant rien, est allé chercher de nouveaux oculaires chez David Astro pour l'occasion.

Je crois bien que nous allons recruter quelques nouveaux membres. En passant, le laser pointeur ne montre pas grand-chose dans un ciel sans humidité.



Belle soirée à refaire.

Leçons que j'ai appris:
- Ne pas faire le jeu de démonstration de la dimension du système solaire après le coucher du soleil. - parce qu'on n'y voit rien.

- Expliquer qu'il y des satellites naturels et artificiels.

Par Pierre Dion

Encelade, comme une comète.

Dans le numéro de Juillet 2026, j'annonçais que j'allais parler de Titan, Rhéa, Iaepetus et Dioné. Ban... après quelques recherches, j'ai changé d'avis étant donné que Dioné et Rhéa sont pratiquement des boules de glace, un peu comme celle de ce mois-ci: Encelade.

Découverte le 28 août 1789 par William Herschel, on ne connaissait pas grand-chose sur Encelade avant les passages des sondes Voyager 1 et 2 dans les années 80.

Herschel utilisait son nouveau télescope de 1.2m de diamètre avec une longueur focale de 42 pieds, le plus grand de l'époque, situé au *House de Slough Observatory,* en Angleterre, observatoire qu'il avait établi avec sa femme, Caroline.

La proximité d'Encelade de Saturne et de ses anneaux la rendait difficile à observer, surtout avec une magnitude apparente de 11.7.

Comme plusieurs autres satellites de Saturne découverts avant les sondes modernes, elle l'a été pendant l'équinoxe de Saturne, alors que ses anneaux sont alignés avec la Terre, réduisant l'éblouissement qu'ils provoquent.

Encelade est la sixième plus grosse lune de Saturne et la dix-huitième du système solaire. Elle fait environ 500 kilomètres de diamètre, soit about un dixième de la dimension de la plus grosse lune de Saturne, Titan.

Son orbite la place à 180 000km de la surface de Saturne, entre les orbites de Mimas et de Téthys. Une orbite se complète en 32.9 heures, ce qui est assez rapide pour pouvoir la voir se déplacer par observation dans une seule nuit. Comme plusieurs autres lunes du système solaire, son orbite et sa rotation sont synchronisées de sorte qu'elle présente toujours la même face vers la géante gazeuse.

Elle est en résonance à 2:1 avec Dioné, ce qui veut dire qu'elle complète deux orbites de Saturne pendant que Dioné en complète une.

Elle est recouverte d'une couche de neige propre et blanche d'une centaine de mètres d'épaisseur, faisant d'elle l'un des objets les plus réfléchissants du système solaire.

En conséquence, sa température de surface atteint à peine une température de -198 degC. Elle est donc beaucoup plus froide qu'un corps foncé, et donc absorbant plus d'énergie solaire, pourrait être.

Ce sont les sondes Voyager, en 1980 et 81, qui ont fait découvrir sa surface aux multiples surprises. Mais c'est avec Cassini, en 2005, qu'on en eut les vraies surprises.

Cassini effectua plusieurs survols d'Encelade, découvrant ses multiples surfaces, certaines très vieilles et très rugueuses, parsemées de cratères, alors que d'autres régions étaient plus jeunes, plissées comme si des mouvements tectoniques les avaient formées.

La plus grande découverte de la sonde Cassini sur Encelade a été celle de volcans cryogéniques près du pôle Sud, projetant, comme des geysers, des plumes de vapeurs riches en eau. Plus d'une centaine de ces geysers ont été découverts. Une partie de ces jets retombent sur la lune, accumulant des centaines de mètres de neige, le reste de ces éjections, se retrouvent en altitude, qui s'échappe de la faible gravité d'Encelade, et qui forme l'anneau E de Saturne.

Geysers de glace, boule de glace se désagrégeant lentement, on pourrait presque penser qu'Encelade est en fait une comète trop grosse qui s'est fait capturée par Saturne, mais c'est juste une opinion.

Selon la NASA, la composition de ces jets serait similaire aux jets laissés par les comètes. Cassini aurait également rapporté l'existence d'un large océan sous la surface du pôle Sud, océan qui pourrait atteindre 10km d'épaisseur.

La théorie de cet océan sous-terrain aurait été reproduite par simulation et confirmée possible.

Qu'est-ce qui pousse Encelade à être géologiquement active? Les effets de marée de Saturne et son orbite en résonance avec Dioné.

Les analyses effectuées par Cassini démontrent qu'il y aurait de l'activité hydrothermique, pouvant créer des molécules chimiques complexes. Les recherches sur les données de Cassini se poursuivent, et, jusqu'à maintenant, selon ces résultats, il serait possible que certains microorganismes qu'on retrouve près des sources hydrothermales dans les océans de la Terre puissent y survivre.

Une future expédition pourrait peut-être le confirmer.

(J'avais une photo mais je manque de place...)

Par Vincent Stelluti

Le mystère des météorites métalliques de l'Antarctique

Une chute de météorites se produit lorsqu'un corps extraterrestre de taille suffisante entre dans l'atmosphère, se fragmente, puis dépose au sol un ou plusieurs fragments. On appelle **chute** une météorite dont on peut déterminer le moment et le lieu de l'événement, par exemple lorsqu'elle est filmée par des caméras ou observée par des témoins. Dans le cas contraire, la météorite récoltée est appelée **trouvaille**.

On sait déjà que les météorites tombent sur Terre de façon aléatoire. Ainsi, lorsqu'on considère un nombre suffisamment important de météorites, la répartition entre les météorites métalliques (FER) et les autres (NON-FER) est la même sur tous les continents.

Dans cet article, nous voulons étudier la répartition des météorites **trouvées en Antarctique**, en distinguant les météorites métalliques des autres types.

Les chutes de météorites

Le tableau 1 présente certaines statistiques concernant toutes les chutes de météorites observées à la surface de la Terre, avec une répartition entre les types **FER** et **NON-FER**. Ainsi, au 13 août 2026, on comptait **1 245 chutes** : **96 %** étaient des météorites **NON-FER**, contre **4 %** de météorites **FER**.

Tableau 1	Chutes toutes				
	TOUTES	NON FER	NON fer / Toutes	FER	FER / TOUTES
Nombre total	1 245	1 196	96%	49	4%
Masse totale (kg)	55 124	30 400	55%	24 723	45%
Masse moyenne (kg)	44	25,4	57%	505	1140%
Plus gros fragment (kg)	1 770	1 770	100%	1 745	99%
Plus grosse masse (kg)	23 000	4 000	17%	23 000	100%

Les météorites NON-FER représentaient **55 % de la masse totale** de ces chutes, tandis que les météorites FER en constituaient les **45 %** restants. Le plus gros fragment individuel présente une masse pratiquement équivalente pour les deux catégories, mais la **plus grande masse totale d'une chute** est nettement plus élevée dans le cas des météorites ferreuses (**23 tonnes contre 4 tonnes**).

En résumé, même si les météorites métalliques ne représentent qu'une petite fraction du nombre total de chutes, leur **masse cumulée est presque équivalente** à celle des météorites NON-FER.

Les météorites d'Antarctique

Sur le continent antarctique, toutes les météorites récoltées sont des **trouvailles**. On y a découvert davantage de météorites que sur l'ensemble des autres continents réunis, alors même que l'Antarctique ne représente qu'une petite fraction des terres émergées. Cependant, la **masse totale** de toutes ces météorites ne constitue qu'une fraction de la masse des météorites trouvées sur un seul continent.

Tableau 2	Antarctique toutes				
	TOUTES	NON FER	NON fer / Toutes	FER	FER / TOUTES
Nombre total	46 088	45 895	99,6%	193	0,4%
Masse totale (kg)	6 165	5 515	89,5%	650	10,5%
Masse moyenne (kg)	0,134	0,120	90%	3,4	2519%
Plus gros fragment (kg)	407	407	100%	138	34%
Plus grosse masse (kg)	407	407	100%	138	34%

Deux facteurs expliquent cette situation :

Premier facteur : un mécanisme d'accumulation propre à l'Antarctique. Les météorites qui tombent en Antarctique s'enfoncent dans la glace. Or, les glaciers se déplacent constamment vers la mer. Dans certaines régions, une chaîne de montagnes bloque ce mouvement, empêchant la glace d'atteindre l'océan. Les météorites transportées par les glaciers s'accumulent alors à la lisière de ces montagnes.

Deuxième facteur : le transport et le mélange des météorites. En Antarctique, les météorites sont déplacées par la glace. Ainsi, des météorites tombées à des époques et des endroits différents se retrouvent mélangées dans les zones d'accumulation. Il devient alors impossible de regrouper tous les fragments appartenant à une même chute. Pour cette raison, les chercheurs classent et publient **chaque fragment individuellement**. Par exemple, la météorite de **Saint-Robert** (tombée au Québec), qui constitue une chute unique dans la base de données de la *Meteoritical Society*, aurait produit **17 entrées distinctes** si chaque fragment avait été classé séparément. Certaines chutes produisant des **dizaines de milliers de fragments**, on comprend la distorsion que ce mode de comptabilisation peut introduire : il gonfle artificiellement le nombre de météorites de petite taille.

Dans ces conditions, il est impossible de comparer directement les météorites trouvées en Antarctique avec les chutes ou les trouvailles des autres continents. Pour pallier cet inconvénient, nous allons **normaliser** les données en sélectionnant les **1 200 météorites antarctiques les plus massives** et en les

comparant aux **1 200 chutes les plus massives** (ce qui représente pratiquement toutes les chutes connues). Comme les météorites tombent de manière aléatoire, la répartition entre les deux catégories devrait être similaire.

Comparaison des chutes avec les météorites d'Antarctique après normalisation

Le tableau 3 est identique au tableau 1 et raconte la même histoire : les météorites métalliques sont peu nombreuses, mais leur masse est beaucoup plus importante que celle des autres types.

Tableau 3	Chutes toutes 1200				
	TOUTES	NON FER	NON fer / Toutes	FER	FER / TOUTES
Nombre total	1 200	1 152	96,0%	48	4,0%
Masse totale (kg)	55 123	30 399	55,1%	24 723	44,9%
Masse moyenne (kg)	46	26,4	57%	515	1121%
Plus gros fragment (kg)	1 770	1 770	100%	1 745	99%
Plus grosse masse (kg)	23 000	4 000	17%	23 000	100%

Tableau 4	Antarctique 1200 + grosses masses				
	TOUTES	NON FER	NON fer / Toutes	FER	FER / TOUTES
Nombre total	1 200	1 150	95,8%	50	4,2%
Masse totale (kg)	4 294	3 659	85,2%	635	14,8%
Masse moyenne (kg)	3,6	3,2	89%	17	479%
Plus gros fragment (kg)	407	407	100%	138	34%
Plus grosse masse (kg)	407	407	100%	138	34%

Le tableau 4 montre qu'après normalisation, les météorites métalliques représentent **4,2 %** de toutes les météorites d'Antarctique, soit pratiquement le même pourcentage que celui observé pour les chutes. La comparaison est donc justifiée. On constate également qu'en moyenne, la masse des météorites FER d'Antarctique est plus élevée que celle des NON-FER, donc en cohérence avec les chutes. Toutefois, la surabondance en masse des météorites métalliques (environ **15 % de la masse totale pour 4,2 % du nombre**) est nettement moins marquée que pour les chutes (**45 % de la masse pour 4 % du nombre**).
Cette faiblesse des masses métalliques en Antarctique apparaît clairement dans la **moyenne** (17 kg contre 515 kg), dans le **plus gros fragment** (138 kg contre 1 745 kg) et surtout dans la **plus grande masse totale** (138 kg contre 23 000 kg).

On pourrait croire que cela s'explique par le fait que l'Antarctique est un petit continent et que, par hasard, aucune grosse chute de météorite métallique ne s'y est produite.

Le tableau 5 montre qu'on n'a trouvé en Antarctique qu'une seule masse supérieure à 100 kg, celle de **138 kg**.

Tableau 5	Nombre de météorites en fer dont la masse est > 100 kg		
	Afrique	Europe	Amériques
Nombre total	21	20	78
Masse totale (kg)	108 184	11 279	263 973
	Asie	Océanie	Antarctique
Nombre total	42	16	1
Masse totale (kg)	148 136	43 846	138

Même l'Océanie, le plus petit des continents, en possède **16 fois plus**, pour une masse totale **318 fois plus grande**. Il faut également noter que, pour les météorites trouvées ailleurs qu'en Antarctique, ces valeurs sont minimales : ces continents sont habités depuis longtemps, et les humains ont utilisé certaines masses métalliques pour fabriquer des outils et des armes. En effet, on a trouvé sur tous les continents des artefacts en fer météoritique, bien avant l'invention des hauts fourneaux nécessaires à la production du fer. Des documents écrits montrent que cette pratique s'est poursuivie jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle. Par exemple, une météorite trouvée à Bitburg, en Allemagne, en 1802, et pesant 1 500 kg, fut utilisée pour des travaux de forge.

L'analyse de ces données montre donc que les grosses masses métalliques sont **fortement sous-représentées en Antarctique**. On dirait qu'elles « évitaient » ce continent — et ce n'est certainement pas parce qu'elles n'aiment pas le froid.

Alors pourquoi trouve-t-on si peu de grosses masses ferreuses en Antarctique ?
Mystère.

Hypothèses pour expliquer le mystère

1- Les grosses météorites ferreuses ne tombent pas en Antarctique parce que Dieu en a décidé ainsi. Non : cette explication n'est pas scientifique.

2- Le champ magnétique terrestre attire les météorites en fer. Non : si c'était le cas, les météorites ferreuses devraient être plus abondantes en Antarctique car les pôles d'un aimant attirent le fer.

3- Les météorites métalliques, exposées en surface, s'enfoncent dans la glace pendant l'été austral. En effet, les météorites métalliques absorbent plus efficacement le rayonnement solaire et chauffent davantage que les météorites pierreuses. Une météorite chaude peut faire fondre la glace juste

en dessous et s'enfoncer de quelques centimètres, devenant ainsi invisible aux chercheurs. Une tentative pour vérifier cette hypothèse a été menée par une équipe britannique (MAPS 2024 ; *Overview of the Lost Meteorites of Antarctica field campaigns*, Joy et al.). Après avoir couvert une superficie de 0,74 km², le détecteur spécialement conçu pour l'expédition — tiré par une motoneige — n'a pas résisté aux conditions extrêmes de l'Antarctique. Les recherches ont été abandonnées sans qu'aucune météorite enfouie n'ait été trouvée. Durant la même expédition, **121 météorites de surface** ont été récoltées.

4- Les météorites ferreuses, encore chaudes lors de l'impact, s'enfoncent profondément dans le glacier au moment de la chute. Leur densité, environ huit fois celle de la glace, pourrait leur permettre de pénétrer lentement par gravité pendant des milliers d'années, jusqu'à se retrouver coincées dans les creux de la topographie sous-glaciaire. Elles seraient alors absentes des zones de récolte.

5- Un autre mécanisme encore inconnu. Je compte sur vous pour me le communiquer.

En réalité, le mystère demeure : **aucun mécanisme expliquant la rareté des grosses masses ferreuses en Antarctique n'a été vérifié expérimentalement** à ce jour. Ma préférence va à l'hypothèse 4. La raison de ce choix est que la rareté des grosses masses ne touche pas seulement les météorites ferreuses, mais également les météorites pierreuses — même si c'est de façon moins marquée.

Pour cette raison, je vais demander au CA du CAAS une subvention de quelques millions de dollars afin que le CASERM puisse aller vérifier cette hypothèse.

Observation CAAS

Par Pierre Dion

Activité d'observation

Vendredi, le 12 août 2026

Une bande de joyeux lurons astronomes du club de Sherbrooke se sont réunis au centre écoforestier de Johnville, le 12 août dernier, pour une observation impromptue.

Dame Nature ne nous a pas choyées beaucoup cet été, alors les opportunités d'observation se sont faites rares.

Six membres se sont donc rencontrés pour observer un ciel clair et relativement sombre (20.8 au SQM), où ils ont pu observer, entre autres, l'étoile double apparente Albério, l'amas globulaire d'Hercules M13, la galaxie d'Andromède M31, le double amas de Percé et quelques autres objets d'intérêt, tout en attendant que la Grande Dame du système solaire, Saturne, fasse son apparition vers 23:30.

Légèment dépassé minuit, tous avaient quittés sauf un érudit qui faisait une capture à long terme.

Ce fut une soirée agréable, fraîche, avec une bonne visibilité et un ciel stable, et en plus, sans lune!

Michel Nault, qui s'était déplacé dans le seul but de voir des étoiles filantes, a été tout de même chanceux, en apercevant UNE, peu avant minuit, sur les 6 ou 7 aperçue par les autres membres, dont votre humble serviteur qui en a compté cinq à son actif.
Il a quand même pu profiter de ses jumelles et des T.D.A.

Michel, conseil de débutant: pour voir les étoiles filantes, tu dois regarder au ciel, et non jaser et regarder ton interlocuteur… rancune!

Saviez-vous que?

Rappelez-vous cette rencontre historique en orbite entre les États-Unis et l'Union soviétique: l'inpensable Apollo-Soyouz. C'était en 1975!

Cette mission a posé des problèmes de taille aux deux puissances spatiales mondiales: le système d'accouplement.

Jusqu'à cette époque, un système d'accouplement, entre, par exemple, le module de commande Apollo et le module lunaire, demandait une partie mâle et une partie femelle.

Or, on parle ici de deux modules de commande provenant de deux pays différents, où... aucun des deux ne voulait être la partie réceptrice, qui ne fait qu'attendre, pendant que l'autre fait les manoeuvres. (sans vouloir parler de chambre à coucher).

Ils durent donc créer un système d'accouplement androgyne, les deux parties étaient la demie de l'autre. Mi-mâle, mi-femelle.

Imaginez le même débat dans le contexte LGTBQ+...

Source: documentaire Nova/PBS

Membre de la Fédération des Astronomes Amateurs du Québec

Government of Canada / Gouvernement du Canada
Transport Canada

UTILISATION DES LASERS PORTATIFS

Voici des informations transmises par la FAAQ concernant l'utilisation de lasers portatifs pour faire du repérage céleste lors de nos soirées d'observation et que je vous transmets à titre d'information.

Tel que recommandé par Transport Canada, suivant aussi les avis de Santé Canada, les lasers portatifs utilisés par les membres de clubs d'astronomie doivent correspondre aux normes prescrites par les organismes canadiens c'est-à -dire de lumière verte, n'excédant pas 5 mW et dont les batteries peuvent être retirées pour le transport.
Leur utilisation doit se faire de façon sécuritaire en évitant d'aveugler les personnes ou objets au sol et avoir un assistant lors des utilisations, pour identifier la présence d'avion et prévenir l'éblouissement des pilotes.

Leur utilisation est règlementée par un permis de Transport Canada, qui peut être obtenu en communiquant avec la FAAQ. Il est noté que l'utilisation des lasers ne peut se faire à une distance de moins de 10 Km d'un aéroport ou héliport, et que les séances d'utilisation doivent être enregistrées pour être déclarées dans un document que la FAAQ fera parvenir aux membres ayant obtenu le permis, vers la fin de l'année civile.
La possession d'un laser de plus de 1mW dans les régions urbaines du grand Montréal, Toronto ou Vancouver et dans la zone de proximité des aéroports ou héliports certifiés peut entraîner des amendes importantes.

Voici les sites de référence de Transport Canada et de la SRAC (en anglais) :

https://tc.canada.ca/fr/aviation/surete-aerienne/utiliser-lasers-portatifs-facon-legale-securitaire#astronomie

https://www.rasc.ca/green-laser-pointer-usage

En vous remerciant pour votre attention, pour le CA du CAAS,
André St-Pierre, secrétaire

En Couverture

Bague de diamant de l'éclipse totale 2026,
Leon, Espagne.
Seestar S50.
(c) Guy Dumoulin, 2026.

SAPM MD
Société d'astronomie
du Planétarium de Montréal

FAAQ
Membre de la Fédération des Astronomes Amateurs du Québec

Prochaine observation

Observatoire et soirées d'observations

Le site de l'observatoire du CAAS est accessible aux membres seulement. Vous devez suivre cette procédure pour y accéder:
- Communiquez avec un membre du C.A. pour avoir l'autorisation. (Courriel)
- Ce dernier communiquera avec Jean-François Laplante pour coordonner avec lui l'accès au site sur son terrain.
- Le membre du C.A. se rendra sur place, à la date et heure convenue, pour ouvrir l'observatoire et donner accès au télescope.

Les observations peuvent être cédulées en tout temps, par tout membre, sans réservation, au Centre Éco-forestier de Johnville, ainsi que dans le stationnement Dunant du mont Mont-Bellevue.

Soyez toujours respectueux de ces sites qui nous sont offerts. Il ne faudrait pas les perdre.

Prochaine rencontre

Date: 25 septembre 2026
Endroit: Centre culturel Françoise-Dunn, Salle 003
Heure: 19:00-22:00h

Le Bulletin du CAAS

Chroniques:
- Michèle Aubin
- Manon Bouchard
- Daniel Brousseau
- Pierre Dion,
- Daniel Maillé,
- Vincent Stelluti,

Collaborateurs:
Révisions: Bernard Côté.
Conception graphique, rédaction, mise en page: Pierre Dion

Soumettre contributions, commentaires, suggestions, etc, à:
bulletinCAAS@caas.sherbrooke.qc.ca

Plein mon CAAS est produit par le Club des Astronomes Amateurs de Sherbrooke et est publié mensuellement le 3 du mois. La date de tombée des articles est généralement le 25 du mois précédent, sauf le 23 février pour l'édition de mars.