

# AstroInfo



Bulletin d'information de la Fédération des astronomes amateurs du Québec

Vol. 7 • No. 1 • Été 2009

## Mot du président

par *Damien Lemay*

La belle saison est arrivée, avec son cortège habituel d'événements tel le Festival d'astronomie populaire de l'Observatoire du Mont-Mégantic (FAPOMM, chaque samedi soir du 20 juin au 5 septembre); le Concours annuel de fabricants de télescopes amateurs (CAFTA, 24-25-26 juillet), le Rendez-vous des observateurs du ciel (ROC, 21-22-23 août), le lac Écho (14 au 26 juillet), etc. À cela va s'ajouter, en cette Année Mondiale de l'Astronomie, une multitude d'événements et activités partout en province (voir le texte de Rémi Lacasse à ce sujet, en page 2).

À travers tout ce brouhaha, vous devriez garder un peu de temps sous le ciel étoilé pour admirer en toute tranquillité vos objets préférés, et d'autres plus difficiles pour le simple défi. Comme suggéré dans l'AstroInfo de l'automne 2008, je vous rappelle de consacrer également un peu de temps à des observations à saveur scientifique et si possible entraîner les jeunes à faire de même. Non seulement veut-on augmenter le nombre de jeunes dans les rangs de la FAAQ, pour le bien-être futur de notre communauté qui est de plus en plus dépendante de la haute technologie; il faut aussi les amener à embrasser des carrières dans le domaine des sciences.

Les clubs d'astronomie sont des incubateurs où les jeunes (et moins jeunes aussi) apprennent comment fonctionne un conseil d'administration, développent leur habileté à faire de l'animation, à parler en public, à écrire des rapports, etc. Avec une touche de vraie science dans vos projets d'observation, vous pouvez également leur inculquer la rigueur scientifique et la patience parfois requise pour soutenir des projets sur une longue période afin d'arriver à des résultats probants.

Je suggère l'observation d'étoiles variables : il est possible d'en suivre certaines avec de simples jumelles, d'autres avec un petit télescope, et enfin certaines plus difficiles requièrent un télescope de plus grand diamètre. En d'autres termes, il y en a pour tous les goûts.

Il n'y a pas de place ici pour vous présenter ce projet en détails, c'est pourquoi une nouvelle page Web a été créée au [faaq.org/variables/index.htm](http://faaq.org/variables/index.htm)

Je vous invite à participer à ce projet et à m'envoyer vos rapports d'observation; je vais éventuellement compiler vos données, puis les publier sur le site.

Bonnes observations et surtout, bon ciel!



## Le Club Io a 15 ans

par *Hélène Croteau*

Fondé en 1994, le Club d'astronomie Io de Val-Bélair<sup>1</sup> a célébré son 15<sup>e</sup> anniversaire de fondation le 25 avril dernier.

En présence du fondateur, M. François Dion, et des membres cofondateurs, une soixantaine de membres et leurs invités ont partagé ensemble un souper « astronomique-gastronomique ».

D'anciens membres ont eu l'opportunité de se revoir et d'échanger ensemble de bons souvenirs avec ceux qui sont encore présents au Club.

Une exposition a permis de mettre en évidence le grand talent des membres astrophotographes du Club, et les invités ont pu admirer leurs magnifiques photos du ciel profond. L'exposition de différents télescopes a également suscité la curiosité de plusieurs invités.

Pour clôturer la soirée, un diaporama, présenté par MM. Jacques Croteau, président, et Jean-Marc Dion, tous deux cofondateurs, a permis aux membres de se remémorer bien des souvenirs et des événements – parfois cocasses – survenus au cours des 15 années d'existence du Club d'astronomie Io, tout en suivant sa constante évolution depuis sa fondation, jusqu'à aujourd'hui.

Bon anniversaire au Club d'astronomie Io de Val-Bélair, et puisse-t-il connaître encore bien des années d'existence!



<sup>1</sup> Io est un des satellites de Jupiter, dit « galiléen » car découvert par Galilée en 1610. Pour la petite histoire, notez qu'il fut habituellement désigné « Jupiter I » jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle à cause des rivalités entre Galilée et Simon Marius, qui avait donné les noms que l'on connaît aujourd'hui aux satellites galiléens.

Val-Bélair est un quartier de la ville de Québec, dans le coin nord-ouest, tout juste au sud de la base des Forces canadiennes de Valcartier.

## L'AMA 2009 : un excellent début !

par Rémi Lacasse

Votre engagement et vos efforts pour faire de l'Année Mondiale de l'Astronomie (AMA) un vrai succès méritent la gratitude de tout un chacun. Les statistiques compilées pour les quatre premiers mois en font foi : au Canada, en date du premier mai, plus de 1 300 événements avaient été enregistrés, ce qui a procuré plus de 250 000 Moments Galiléens. Considérant les défis que représente notre climat à cette période, je crois sincèrement que nous avons connu un excellent démarrage.

Les résultats pour le Québec sont particulièrement remarquables. En effet, 42 % du total, soit 107 000, proviennent du Québec! Bravo et un gros merci pour les efforts de planification, de participation, d'organisation et de compilation des résultats de vos activités fournies depuis le début. Comme vous le savez certainement, notre objectif au Québec est de 250 000 Moments Galiléens. Avec 107 000 en quatre mois, comme dirait Bernard Derome, « si la tendance se maintient » l'objectif sera dépassé!

Avec la belle saison maintenant arrivée, je vous encourage à planifier des événements au sein de votre club ou organisme et à profiter du soutien offert par la FAAQ pour faire de la saison estivale un succès « astronomique ».

Pour l'automne, l'organisation internationale de l'AMA planifie pour la fin de semaine du 23–24 octobre, un weekend d'activités mondiales, un peu comme les 100 heures d'astronomie du début avril. Je vous reviendrai avec plus de détails dès que possible.

Les résultats à ce jour démontrent un engagement et une détermination admirables. Ce rythme remarquable laisse croire que nous sommes en train de dépasser nos objectifs. Ce faisant, nous profitons d'une occasion unique de souligner l'importance du loisir scientifique dans nos villes et villages.

Bravo à tous!



## Nouvelles du Club Jupiter

par Sylvain Pothier

Le 1<sup>er</sup> mai dernier, le Club d'astronomie Jupiter de Trois-Rivières a eu le plaisir et le privilège de recevoir pour une conférence M. Gilles Boutin, le célèbre chasseur d'aurores boréales de Lévis. La grande salle du Pavillon Albert Tessier de l'UQTR avait été réquisitionnée pour l'évènement.

De la publicité dans les médias locaux ainsi que plusieurs affiches apposées par les membres du club dans divers endroits publics de la ville ont permis de réunir un nombre record de 157 personnes pour l'évènement. Tous ont été fascinés par les superbes photos, les récits de voyage et les explications techniques bien vulgarisées par le présentateur. En véritable passionné, M. Boutin a conquis son auditoire durant les 1 h 30 de sa présentation. Plusieurs en redemandaient!

Une section spéciale du site Web de Gilles Boutin a été créée pour l'occasion. Vous pouvez la consulter au [banditdenuit.com/club\\_astro\\_troisrivieres.htm](http://banditdenuit.com/club_astro_troisrivieres.htm)

Le lendemain le 2 mai, journée mondiale de l'astronomie, plusieurs membres du club se sont réunis dans le stationnement d'un populaire café de la ville pour une séance d'astronomie publique. Trois télescopes installés ont permis aux nombreux passants de faire l'observation d'un quartier de lune et de la planète Saturne. Certains d'entre eux se sont même présentés à la réunion mensuelle du club la semaine suivante! La dernière de ces réunions pour cette première moitié de 2009 aura lieu le 5 juin.

Pour plus d'information sur le club, je vous invite à visiter notre nouveau site [astrosurf.com/clubjupiter/](http://astrosurf.com/clubjupiter/)



## Un printemps actif à Dorval

par Lorraine Morin

Michel Deschênes, Marjolaine Savoie, Louise Morin et Gilbert St-Onge, tous membres du Club, y ont donné des présentations très intéressantes au cours du printemps, qui fut l'affaire du club.

Fin mai, le Dr Pierre Bastien, conférencier régulier et toujours très apprécié à Dorval, a présenté « Les instruments et les techniques en astronomie – un tour d'horizon ».

Nous avons également reçu Mme Marie-Hélène Simard de Transports Canada, venue nous parler des lasers, peu bienvenus dans l'espace aérien.

Nous tiendrons bientôt nos réunions aux deux semaines, ce qui donnera un petit répit aux responsables (et aux membres).

Le ciel s'est prêté moyennement à l'observation ce printemps. Nous avons observé au parc Saint-Charles un soir sur deux. La Journée de l'astronomie s'est passée à l'aréna de Dorval. Une bonne journée avec des gens intéressés. Beaucoup d'enfants, ce qui est prometteur.

Du 24 au 26 juillet, au Parc régional des îles de Saint-Timothée (près de Valleyfield), aura lieu la 29<sup>e</sup> édition du Concours annuel des fabricants de télescopes amateurs (CAFTA), avec possibilité de camper sur place quand on a un instrument.

Au programme le samedi, concours en après-midi, puis conférence « Un grand mystère de l'Univers : la matière sombre » de M. David Trudelle (professeur de physique au Cégep régional de Lanaudière à l'Assomption; une page lui sera bientôt consacrée sur le site du CAFTA), puis remise des prix et observation en soirée. Plus d'informations au [astrosurf.com/cdadfs/cafta.html](http://astrosurf.com/cdadfs/cafta.html)

Les deux sites CDADFS : [astrosurf.com/cdadfs/](http://astrosurf.com/cdadfs/) et [astrosurf.com/cdadfs/CDADFS2/index.htm](http://astrosurf.com/cdadfs/CDADFS2/index.htm)



## Nouvelles de la SAM

par Michel Boucher

Comme plusieurs amateurs le savent sans doute déjà, la SAM a la chance de posséder un terrain à Saint-Valérien-de-Milton, où le ciel est de qualité appréciable, à l'abri des lumières de la ville. Suite à une réunion tenue le 6 mai dernier au sujet de l'utilisation du terrain, nous avons convenu d'améliorer les installations et d'y organiser plus d'activités planifiées à l'avance. Ces activités s'articuleront autour de thèmes spécifiques et d'évènements célestes d'intérêt. Surveillez notre site Web pour connaître les activités qu'y s'y tiendront.

La SAM innove encore. En effet, un Podcast de la SAM a récemment été mis sur pied. On y retrouve entre autres des conférences filmées aux locaux de la SAM et d'autres informations intéressantes. Le Podcast sera mis à jour régulièrement. Vous trouverez le lien Internet du Podcast sur la page d'accueil de notre site Web.

Deux soirées publiques auront lieu durant l'été, soit le 4 juillet au parc-nature de l'Île-de-la-Visitation, et le 22 août au parc-nature de la Pointe-aux-Prairies.

Nos soirées conférences font relâche pour l'été mais seront de retour dès le 15 septembre.

Pour en savoir plus sur nos activités, consultez notre site Web [lasam.ca](http://lasam.ca)



Ce document est conforme à la nouvelle orthographe : [orthographe-recommandee.info](http://orthographe-recommandee.info)

## Le ROC s'en vient !

par la « gang » du ROC : Claude, Pierre, Allan et Michel

La belle fête du Rendez-vous des observateurs du ciel (ROC) aura lieu en août, question d'avoir plus de chaleur, moins d'humidité, et surtout un ciel bien dégagé pour pratiquer notre loisir tous ensemble!

Au programme cette année : « les nébuleuses planétaires » (Allan Rahill), objets du ciel profond aux formes et couleurs spectaculaires; « atelier de dessin astronomique » (Isabelle Harvey) le samedi matin avec suivi le samedi soir, pour acquérir les bonnes techniques; visite de Galilée (Pierre Tournay), qui passera nous rendre une petite visite de 30 minutes pour nous expliquer sa vie et ses recherches; et un petit jeu bidonnant (avec Mario Voyer) pour apprendre l'alphabet grec en moins de 60 minutes... garanti!

En soirée le samedi, la remise du prix *Observateur* pour souligner la passion de l'observation du ciel, la remise de prix de présence pour souligner votre participation (nombreuse) et finalement, avant l'observation du ciel, une présentation sur le Chili et son magnifique ciel (Michel Moreau).

Vous pouvez le constater, nous essayons de toujours vous en offrir pour votre argent... il ne manque que vous tous pour avoir du plaisir! Inscription et information : [www.roc-qc.net](http://www.roc-qc.net)



## Nouvelles de l'ASTROLab

par Sébastien Giguère

Maintenant que la poussière médiatique retombe quelque peu après les «évènements d'avril», voici quelques mots à propos du Super Festival d'astronomie populaire 2009.

Dans le cadre de l'Année Mondiale de l'Astronomie, et sous l'heureuse initiative de l'OMM et de M. Robert Lamontagne, il a été convenu cette année d'ouvrir l'observatoire au public en soirée tous les samedis de l'été, du 20 juin au 5 septembre! Ces 12 soirées seront aussi accompagnées de conférences populaires présentées par des membres de la communauté astrophysique. Ce sera donc le festival tous les samedis!

Comme pour tous les festivals, la présence des astronomes amateurs est un ingrédient essentiel à la magie de l'évènement, et nous vous espérons nombreux à venir faire votre tour! Pour participer comme amateur, vous n'avez qu'à nous écrire pour nous indiquer la date de votre présence. Une cocarde à votre nom vous sera remise à l'accueil du parc. Le stationnement de la résidence des astronomes sera disponible et les lieux d'observation seront les alentours des deux observatoires. Le garage de la résidence sera aussi disponible comme abri si nécessaire.

Contrairement à la formule habituelle, l'observation publique se terminera à minuit pour laisser place à l'observation scientifique, ce qui implique que les amateurs installés près de l'OMM devront prévoir de ne pas éclairer avec de la lumière blanche à partir de cette heure. Pour jeter un coup d'œil au 1,6 m, il sera possible pour les amateurs de s'insérer à la fin de la file du public. Un laissez-passer de l'ASTROLab pour deux personnes vous sera remis pour souligner votre implication. Pour vivre ces soirées comme participants, vous pouvez consulter Marie-Georges Bélanger ([belanger.mariegeorges@sepaq.com](mailto:belanger.mariegeorges@sepaq.com)).

Je profite aussi de l'occasion pour vous dire que l'ASTROLab est en train de se refaire une beauté et que la nouvelle exposition «Du ciel étoilé à l'Univers infini» sera inaugurée en juin.

Enfin, une série de sept présentations astronomiques plein écran ont aussi été mises en ligne par l'ASTROLab (*Système solaire, Terre, Étoiles, Galaxies, Univers, Trous noirs, et Vie*). Quelques ajustements restent à faire, alors ne vous gênez pas pour nous partager vos commentaires.

Au plaisir de vous voir sous les étoiles cet été! 

## Nouvelles du RAAOQ

par Denis Bergeron

Nous nous sommes fixé un objectif de 2 500 Moments Galiléens pour l'Année Mondiale de l'Astronomie. Grâce au programme *Les Innovateurs pour les écoles et les bibliothèques* de la Société pour la promotion de la science et de la technologie, j'ai fait des présentations sur le système solaire dans plusieurs écoles, et j'ai organisé une séance d'observation de Vénus en plein jour le 24 février, alors que plus de 350 jeunes et professeurs ont pu voir Vénus à l'œil nu, aux jumelles et au télescope.

Une soirée d'observation dans une école primaire a attiré une centaine de participants (jeunes, parents, passants et profs). Des jeunes ont photographié les cratères lunaires à travers nos instruments avec leur appareil photo numérique; plusieurs ont réussi de superbes images qu'ils s'empressaient de montrer à leurs copains. Ça leur fera un très beau souvenir.

Nous sommes en pourparlers avec la ville de Gatineau pour des soirées d'observation dans les parcs de la ville; même chose au parc de Plaisance. Plusieurs de nos membres – très assidus aux soirées d'observation, ce qui contribue grandement à notre succès – installent leur télescope sur la rue et montrent les merveilles célestes aux passants.

Bref, en date du 9 mai 2009, nous avons cumulé 1 053 Moments Galiléens, et cela continue. Nous participerons à des activités externes comme le CREDDO de l'Outaouais, la Marche de l'espoir (de la Société canadienne du cancer), et d'autres.

N'oubliez pas aussi le camping astronomique au lac Écho, du 14 au 26 juillet. Réservez vite un terrain au camping officiel via Internet ou, pour camper sur le site d'observation, envoyez-moi un message avec vos dates de séjour, votre ville et vos instruments.


Plus d'informations au [astrosurf.com/outaouais/](http://astrosurf.com/outaouais/) 

## Congrès 2009 de la FAAQ : Tarif d'inscription réduit

par André De Léan, coordonnateur du comité de l'organisation du Congrès FAAQ 2009

Nous vous rappelons que la trente-quatrième édition du Congrès annuel de la FAAQ, dont la Société d'astronomie du Planétarium de Montréal (SAPM) sera l'hôte, aura lieu à Montréal du 25 au 27 septembre prochain.

Prenez connaissance de la mise à jour du programme du congrès en visitant notre site Web : [www.sapm.qc.ca/faaq2009](http://www.sapm.qc.ca/faaq2009). Consultez aussi le dépliant d'inscription distribué avec l'envoi du bulletin de l'hiver 2009 d'AstroInfo de la FAAQ. Le formulaire peut aussi être téléchargé à partir du site Web.

Profitez du tarif d'inscription réduit, valable jusqu'au 30 juin! À noter que nous offrons un tarif moitié prix pour les jeunes de moins de 18 ans. Hâtez-vous! Nous vous attendons en grand nombre. 

## Quoi de neuf à la SAPM ?

par Isabelle Harvey

Depuis avril dernier, la Société d'astronomie du Planétarium de Montréal (SAPM) a un nouveau président, en la personne de M. André Gendron. Bienvenue André et un GROS MERCI au président sortant pour l'ensemble de son travail.

Avec l'Année Mondiale de l'Astronomie qui bat son plein, la SAPM, conjointement avec le Planétarium de Montréal, est bien impliquée dans les diverses activités grand public offertes dans tous les coins de l'île. Une moyenne de 5 passionnés par évènement assistent le personnel du Planétarium, que ce soit pour les observations de jour comme pour celles de nuit.

Le camp de printemps, tenu à Sainte-Béatrix, a réuni 25 membres, qui ont pu profiter d'un beau ciel étoilé le vendredi soir et se montrer différents objets parmi tous les télescopes présents.

Au moment de mettre sous presse, nous attendons impatiemment le retour d'un petit groupe de chanceux qui ont eu l'opportunité d'aller passer deux semaines au Chili dans le désert de l'Atacama. Deux semaines de ciel noir et d'observations garanties!

Un autre groupe partira en croisière en juillet pour assister, en plein Pacifique, à l'éclipse totale de soleil la plus longue du XXI<sup>e</sup> siècle!

Pour les autres, nous ne sommes pas à plaindre, car ce ne sont pas les activités astronomiques qui manquent. C'est le moment propice pour échanger à travers les différents clubs d'astronomie de la province. Ces activités culmineront avec la tenue du tant attendu Congrès de la FAAQ 2009 dont la SAPM sera l'hôte. N'oubliez pas de vous y inscrire; c'est un rendez-vous à ne pas manquer...

Bon été à tous et à toutes! 

AstroInfo est le bulletin de liaison de la Fédération des astronomes amateurs du Québec (FAAQ), un organisme sans but lucratif ayant pour mission le soutien de ses membres dans la pratique et la promotion de ce loisir scientifique, incluant les activités reliées à la vulgarisation de leurs connaissances et au partage de leur savoir-faire avec les écoles et le grand public à l'échelle de la province, tout en respectant la rigueur scientifique. L'organisme sert également de lien avec différents groupes, amateurs ou professionnels, de disciplines connexes, tant au niveau national qu'international.

Vol. 7 • No. 1 • Été 2009 • ISSN 1708-1661

Président : Damien Lemay • Rédacteur en chef : Sylvain Picard pour André Cajolais • Éditeur : Pierre Paquette • Chroniqueur : Jean Vallières  
Collaborateurs : Denis Bergeron, Hélène Croteau, Claude Duplessis, Sébastien Giguère, Isabelle Harvey, Rémi Lacasse, Lorraine Morin, Sylvain Pothier

AstroInfo est disponible en format électronique (PDF) au [faq.org/menubulletin/bulletin.htm](http://faq.org/menubulletin/bulletin.htm)

La FAAQ, un organisme subventionné par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec.

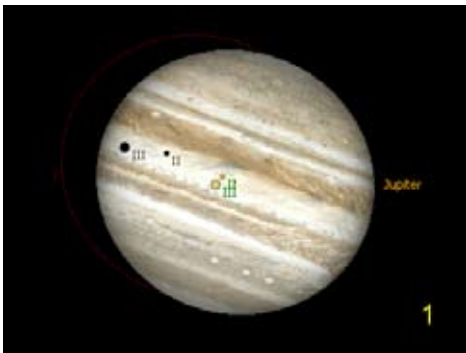
Éducation,  
Loisir et Sport

Québec 

## 1–Jupiter et ses satellites

Au début de juillet, Jupiter se lève vers 22:00 (HNE), puis de plus en plus tôt à mesure que la saison avance. Au moment de son opposition avec le Soleil, le 14 août, Jupiter se lève au coucher du Soleil et est visible toute la nuit. Cette année, Jupiter gagne un peu d'altitude dans le ciel par rapport à l'année dernière. Elle est maintenant dans la constellation du Capricorne et culmine à 30° au-dessus des brumes et de la turbulence de l'horizon quand elle traverse le méridien sud.

Pendant tout l'été, on peut observer facilement suivre les phénomènes de ses satellites : passages devant Jupiter, ombres des satellites sur le disque de Jupiter, éclipses et occultations des satellites. À certaines occasions, on peut même observer simultanément plusieurs satellites passer devant Jupiter et plusieurs ombres de satellites projetées sur le disque de la planète. Les deux meilleures occasions de transits multiples pour cet été se produisent le 26 août vers 22:00 HNE et dans la nuit du 2 au 3 septembre entre minuit et 1:45 HNE, quand les satellites Europe et Ganymède passent en même temps que leurs ombres devant Jupiter.



suivre le mouvement de ses plus brillants satellites visuellement dans un télescope muni d'un objectif d'au moins 300 mm de diamètre. Avec une caméra CCD, on peut le faire avec un plus petit télescope. Voici quelques éléments de ces satellites :

Satellite	Magnitude	Période (jours)	Élongation max.
Miranda	16,5	1,413	10"
Ariel	14,4	2,520	15"
Umbriel	15,3	4,144	21"
Titania	13,9	8,706	35"
Oberon	14,2	13,463	47"

La planète Neptune montre un disque de magnitude 7,84 avec un diamètre apparent de 2,3 secondes d'arc. Cette planète possède aussi deux satellites à la portée des télescopes d'astronomes amateurs, dont voici les éléments :

Satellite	Magnitude	Période (jours)	Élongation max.
Triton	13,7	5,877	17"
Néréide	18,7	360,135	264"

Néréide est parfois écrit « Nereid », qui est l'orthographe anglaise.

Note : À partir de la version 2.073, le logiciel COELIX (y compris la version gratuite) montre les orbites et les positions des satellites d'Uranus et de Neptune.

## 3–La Lune dans les Pléiades

Dans la nuit du 13 au 14 août, peu après le dernier quartier, la Lune éclairée à 44 % occulte successivement les étoiles Electra, Celaeno, Merope et Maia, entre 03:38 et 04:51 (HNE à Montréal).



Le phénomène débute juste avant l'aurore et la Lune se trouve à environ 53° au-dessus de l'horizon sud-est à ce moment.

C'est une belle occasion de faire des photos, montrant le croissant lunaire parmi les étoiles relativement brillantes des Pléiades.

## 4–Les étoiles filantes Perséides

La pluie d'étoiles filantes des Perséides est la plus connue, et son maximum se produit cette année dans la nuit du 11 au 12 août. Théoriquement, on peut

observer jusqu'à 100 météores à l'heure au zénith dans des conditions idéales : ciel sans Lune et sans pollution lumineuse. Il faut aussi que le radiant, situé dans la constellation de Persée, soit bien au-dessus de l'horizon, ce qui se produit dans la deuxième partie de la nuit (après minuit). Cette année, la présence de la Lune pourrait nuire à l'observation des météores les plus faibles. En effet, le maximum de la pluie se produit une journée avant le quartier avec une Lune éclairée à 65 % et bien haute dans le ciel durant toute la deuxième partie de la nuit.

## 5–Autres phénomènes à ne pas oublier

Dans la soirée du 9 juillet, Jupiter et Neptune seront à seulement 0,3° de part et d'autre de l'étoile mu du Capricorne ( $\mu$  Cap).



Il y aura une occultation de pi du Scorpion ( $\pi$  Sco, mag. 2,9) par la Lune entre 21:02 et 22:04 (HNE à Montréal) dans la soirée du 30 juillet.



La comète 22P/Kopff traversera la constellation du Verseau de juillet à septembre. Elle sera de magnitude 8 à 9 en juillet.

## Pour plus de renseignements

Vous pouvez consulter le site Internet d'éphémérides de la Fédération des astronomes amateurs du Québec au [faq.org/ephemerides/index.htm](http://faq.org/ephemerides/index.htm)

Vous y trouverez de l'information supplémentaire sur les phénomènes astronomiques courants, des éphémérides, des cartes de trajectoires des comètes et des astéroïdes, les circonstances des occultations lunaires et beaucoup d'autres renseignements.

## 2–Uranus et Neptune

La planète Neptune est en opposition avec le Soleil le 17 août dans le Capricorne, et Uranus l'est le 17 septembre dans les Poissons. Un télescope d'amateur permet de voir les petits disques de ces planètes et leurs principaux satellites.



La planète Uranus est maintenant à plus de 40° au-dessus de l'horizon quand elle passe au méridien. Son disque bleu de magnitude 5,73 présente un diamètre apparent de 3,67 secondes d'arc. On peut