

SPÉCIALITÉS CIEL DÉCEMBRE 2 010

C'est le mois où la noirceur arrive le plus rapidement soit vers 18h00 pour la noirceur totale et 16h30 pour le coucher du Soleil. Nous avons dans le ciel de décembre une planète brillante d'accessible pour le début de soirée, Jupiter. Pour le matin, Saturne et Vénus agrémenteront nos levers matinaux. Également, nous aurons affaire aux deux plus belles pluies d'étoiles filantes de l'année : les Géminides et les Quadrantides. Un événement très spécial aura lieu : éclipse lunaire du 21 décembre. La comète Hartley nous donnera encore de belles images à l'oculaire. On parlera également de la constellation d'Orion avec ses étoiles brillantes et sa brillante nébuleuse. Quelques amas d'étoiles attireront également notre attention dont celui très approprié pour cette période qui est l'arbre de Noël. Préparez-vous!

Toujours une grande vedette pour nos soirées : Jupiter

En fait, c'est le plus bel objet à observer pour tout le mois de décembre en soirée. Elle est située en plein Sud pour le début de la soirée en décembre. Mais pour janvier, on la verra plutôt à l'Ouest du ciel. Elle est très brillante à l'œil nu et offre de bonnes images aux jumelles et au télescope avec ses 4 lunes bien visibles. Elle est un peu moins brillante que la station spatiale lorsqu'elle passe au-dessus de nos têtes (zénith). Il ne faut pas la manquer. Comme vous le savez, depuis plusieurs mois, on ne voit qu'une seule ligne équatoriale sur la planète au télescope. Mais, au moment où j'écris ces lignes, le site de la Nasa Space Weather nous dit qu'il y a des formations nouvelles à l'endroit où la ligne équatoriale a disparu. Ceci signifierait un retour de cette ligne équatoriale pour les jours qui viennent selon eux. Ca reste à vérifier avec un télescope. Jusqu'à maintenant, l'œil de Jupiter était plus visible sans cette bande équatoriale. On verra si la réapparition de cette ligne nous empêchera davantage de voir l'œil de Jupiter.

La brillance de Jupiter diminuera légèrement pour le mois de décembre avec sa magnitude qui passera de -2,6 à -2,4. Elle se situe toujours à la frontière des constellations du Verseau et du Poisson. Elle se situe très près de la tête du Poisson.



Jupiter et sa bande manquante

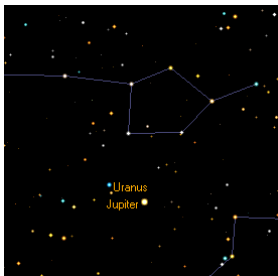


Jupiter et ses lunes

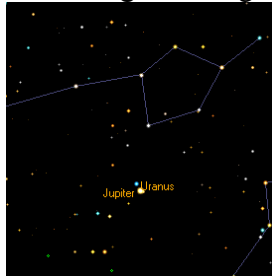
Une autre planète géante voisine de Jupiter dans le ciel : la planète Uranus

Avec un peu d'aide, on pourra observer au télescope ou au jumelle, la planète Uranus dans la constellation des Poissons jusqu'à la fin du mois de février 2011. Elle se voit sous la forme d'un gros point verdâtre à fort grossissement (minimum 100x) à condition de posséder un télescope de grosseur moyen (8 pouces de diamètre de miroir et plus). Elle possède encore une brillance limite pour la voir à l'œil nu avec une magnitude de 5,8 ce qui la rend parfois visible à l'œil nu par ciel noir. Cependant, la proximité de la planète Jupiter qui est très brillante la rend plus difficile à la voir à l'œil nu; par surprenant car Jupiter est environ 2 000 fois plus brillante qu'Uranus. On a encore la chance d'avoir la planète *Uranus près de la planète Jupiter* pour tout l'automne. Profitez de l'occasion pour le repérage d'Uranus.

Actuellement, la planète Uranus se rapproche de plus en plus de Jupiter jusqu'au 3 janvier. A la fin du mois de décembre, elle sera à moins d'un degré de la géante Jupiter.



Jupiter et Uranus le 1 déc.



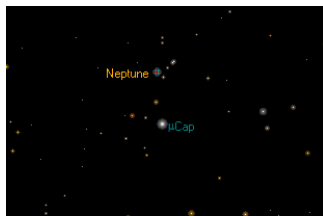
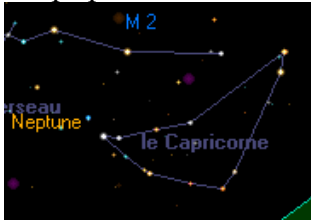
Jupiter et Uranus le 31 déc.

(Image Coelix)

- Une planète à trouver avec un bon repère : Neptune

La planète Neptune avec sa couleur bleuté est la dernière planète du système solaire et à cause de sa distance de la Terre, elle est invisible à l'œil nu avec sa magnitude de 8. Elle est cependant bien visible aux jumelles et au télescope sauf que la difficulté est de la discerner des autres étoiles avoisinantes qui ont souvent le même coloris. Mais, au télescope, son aspect terne la distingue parfois des autres étoiles qui sont plutôt scintillantes.

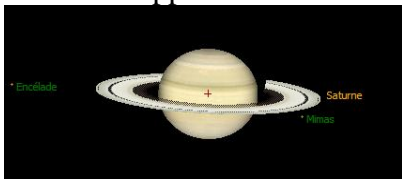
Par contre, on a la chance en ce début du mois de décembre d'avoir une étoile visible à l'œil nu très près de cette planète. Il s'agit de l'étoile mu du Capricorne de magnitude 5 qui est bien visible pour un ciel sans pollution lumineuse et sans lune. Les deux objets seront séparés par seulement 13 minutes d'arc; c'est environ la distance qui sépare Alcor et Mizar de la Grande Ourse visible à l'œil nu. Ce qui veut dire que si vous centrez l'étoile mu du Capricorne à l'oculaire vous aurez également la planète Neptune dans le même champ de vision avec un grossissement d'environ 50x et peut-être même plus. Les deux objets s'éloigneront mutuellement à mesure qu'on avancera dans le mois de décembre. Vous aurez quelques jours après le 1 décembre pour les avoir dans le même champ de vision. Le meilleur temps pour l'observer serait entre 18h00 et 20h00 car après elle sera trop près de l'horizon.



Neptune

- Une planète du matin : Saturne

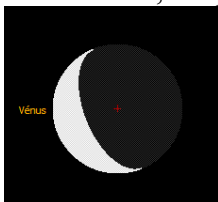
La planète Saturne se lève à 3h00 pour le 1 décembre et à 1h00 pour le 31 décembre. On peut observer cette planète environ deux heures après son lever afin d'avoir de bonne image à l'oculaire de nos télescopes. On peut l'observer jusqu'à près de 7h00 du matin. Saturne avec sa magnitude de 0,8 se situe dans la constellation de la Vierge. À l'œil nu, elle est de coloration jaunâtre et possède une brillance moyenne par rapport aux autres étoiles environnantes. À la fin du mois de décembre, les anneaux auront atteint 10° de déclinaison ce qui permettra de voir la division de Cassini. On peut en profiter pour voir le satellite Titan (magnitude de 8,3) aux jumelles et au télescope. Le télescope permettra de voir environ 3 satellites supplémentaires de Saturne qui sont Rhéa, Thétys et Dioné.



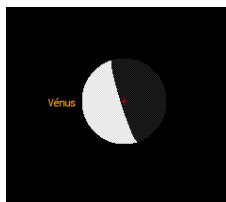
Saturne à la mi-décembre dans un télescope. (Image de Coelix)

- Une autre planète du matin : Vénus

Avec une magnitude de -4,6 pour le mois de décembre, la planète est super brillante à l'Est du ciel tous les matins. On peut la voir jusqu'à 20 minutes avant le lever du Soleil soit jusqu'à environ 7h30. Pour le mois de décembre, Vénus se lève au environ de 4h15 pour tout le mois, ce qui lui donnera une hauteur raisonnable pour l'observer au télescope.



Vénus du 1 décembre



Vénus le 31 décembre

Il vaut l'observer en début de décembre afin de voir ses fins croissants. Notez que le diamètre de Vénus diminue en avançant dans le mois de décembre puisqu'elle s'éloigne de la Terre. Nous aurons droit à un super spectacle dans les nuits du 2 et 31 décembre parce qu'un fin croissant lunaire sera près de la planète pour ces deux jours. Une belle photo à prendre si la

température le permet. Il serait intéressant de comparer au télescope le croissant de Vénus avec celui de la lune pour le matin du 2 décembre.



2 déc. avec lune à 13% lum. 31 déc. avec lune à 16%

- Pluie d'étoiles filantes : Les Géminides

Nous sommes actuellement dans une période très florissante pour les étoiles filantes et le mois de décembre nous donne, entre autres, la plus belle pluie d'étoiles filantes de l'année, il s'agit des Géminides. Cette pluie se déroule principalement du 7 au 17 décembre mais la nuit du 13-14 décembre sera la période maximale de la pluie.

Comme la constellation des Gémeaux est visible à partir de 20h00, on peut donc voir des étoiles filantes toute la nuit mais la période du matin s'avère plus fertile pour la quantité avec l'absence de la Lune. Cependant, en début de soirée vous risquez de voir des bolides très brillants mais en moins grand nombre; de plus, une demi-lune sera présente jusqu'à minuit ce qui empêchera de voir les étoiles filantes moins lumineuses. Ces bolides laissent souvent une traînée verdâtre ce qui rend le spectacle plus éblouissant encore. Pendant la soirée, il faut observer à l'Est du ciel mais plus on avance dans la nuit les étoiles filantes peuvent provenir de partout dans le ciel. Mais, si vous voyez que le ciel se dégage entre le 11 et le 16 décembre, ne ratez l'occasion car on peut parfois en voir presque autant que le soir du maximum. L'observation se fait à l'œil nu et il est préférable d'avoir un site sans lumières gênantes ou loin de la pollution lumineuse. Les étoiles filantes sont en général de petits grains de sable qui prennent feu en entrant dans l'atmosphère et ils laissent par la suite une traînée lumineuse bien visible avec nos yeux. C'est aussi une des rares pluies où l'on peut voir des étoiles filantes dans la soirée car habituellement il est mieux d'attendre après minuit pour les observer. On peut s'attendre à voir plus de **150 étoiles filantes à l'heure** lors de la période maximale. Ces fragments de poussière ont été laissés lors du passage de l'astéroïde 3200 Phaethon que les astronomes soupçonnent d'être un ancien noyau de comète. La vitesse moyenne des Géminides est plus lente que celle des Perséides de l'été ce qui nous donne plus de temps pour les montrer à nos amis. Il ne faut surtout pas manquer ce spectacle céleste.



- Une autre pluie d'étoiles filantes : Les Ursides

Une autre pluie d'étoiles filantes mineures, les Ursides, a lieu dans la nuit du 23-24 décembre avec un taux horaire qui peut varier entre 10 et 50 étoiles filantes à l'heure. Mais, il se peut que le maximum se fasse de un à deux jours plus tôt. Mais, comme le radiant de la Petite Ourse est près de l'étoile polaire et visible toute la nuit, on peut donc en voir également toute la nuit. Comme nous sommes dans une période de pleine lune, je vous conseille de les observer dès l'arrivée de la noirceur en soirée en regardant du côté Nord principalement. Pour le 23 décembre, la lune se lève à 19h30 tandis que le 24 décembre la lune se lève à 21h00. Cette pluie s'échelonne du 18 au 27 décembre. Ces météores ont approximativement la même vitesse moyenne que celle des Géminides. On pourra en voir un nombre modeste à condition bien sûr de s'éloigner des lumières aveuglantes qui nuisent à la vision nocturne. Il vaut donc la peine de se vêtir très chaudement et de braver le froid pour admirer ces deux spectacles célestes. L'an dernier, cette pluie a été très productive. J'en suis témoin.

- Encore une autre grande pluie d'étoiles filantes : Les Quadrantides

On peut dire que nous sommes gâtés car une autre grande pluie d'étoiles filantes aura lieu pour le tout début du mois de janvier. On aura donc les Quadrantides qui s'échelonne entre le

29 décembre 2010 et le 13 janvier 2011. Comme le radiant se situe entre la constellation du Bouvier et celle du Dragon, on peut dire qu'il est pratiquement circumpolaire. On peut donc voir des étoiles filantes toute la nuit mais le radiant est beaucoup mieux placé après minuit au Nord-est du ciel et plus à l'Est si vous observez le matin. Comme le maximum a lieu pendant la journée du 4 janvier. Je vous conseille de surveiller les météores pour les nuits du 2-3 janvier, 3-4 janvier et 4-5 janvier. Le taux horaire des Quadrantides est de 120 étoiles filantes à l'heure qui est beaucoup mieux que les Perséides de l'été.

Le temps des Fêtes s'en vient avec les échanges de vœux de toute sorte ce qui signifie que vous avez amplement d'occasions pour vous faire une très bonne provision de vœux principalement avec les Géménides et les Quadrantides.

- Un évènement très spécial : une éclipse lunaire

Nous avons la chance inouïe d'avoir une éclipse lunaire dans la nuit du 20-21 décembre. Il ne faut pas la manquer car la prochaine sera en avril 2014 pour l'Amérique du Nord. C'est bien d'avoir une éclipse sauf que ses heures de parution sont un peu compliquées. Elle aura lieu entre 1h30 (matin du 21 décembre) et 5h00. Lors de cette éclipse lunaire, la Terre viendra se placer entre le Soleil et la Lune. Ceci empêchera les rayons du Soleil d'atteindre la lune et par la suite être réfléchis sur la Terre. Lors du recouvrement de la Lune, celle-ci devrait devenir rougeâtre en principe.

À 1h30, c'est le début de l'éclipse, car la lune commencera à entrer dans l'ombre de la Terre.

À 2h40, la lune est complètement couverte jusqu'à 3h50; c'est l'éclipse totale.

De 3h50 à 5h00, la lune sort progressivement de l'ombre de la Terre; à 5h00, c'est la fin de l'éclipse. La totalité dure 72 formidables minutes. Mais, si c'est dégagé le 21 décembre au matin, il fera probablement très froid, donc vêtez vous chaudement. Pour les amateurs d'astrophotographie, assurez-vous d'avoir des batteries de recharge.



Éclipse lunaire

-Une comète encore à suivre : la comète Hartley

Cette comète a connu son maximum de brillance à la mi-octobre et la pleine Lune nuisait à son observation sauf pour les observateurs du matin. Pour ceux qui lisent cette chronique avant le 1 décembre, sachez que la comète de magnitude 7 passe entre les deux beaux amas ouverts M-46 et M-47 bien visibles aux jumelles pour le 27 et 28 novembre. Cependant, pour le début de décembre, Hartley n'est pas très loin de ces deux amas et se situe au Sud de ceux-ci. Elle devrait être accessible au télescope jusqu'à la mi-décembre selon moi mais c'est sûr qu'elle aura perdu du « toc ». Elle séjournera dans le même secteur pour le mois de décembre.

- L'amas double de Persée et l'étoile polaire

Pour la mi-décembre (+ ou - une semaine) aux environs de 21h00, pointez l'étoile polaire du regard et dirigez le par la suite vers le zénith ou le centre du ciel. Vous verrez alors une tache bien visible à l'œil nu avec un ciel noir. Si oui, vous aurez donc vu l'amas double de Persée. Dirigez par la suite une paire de jumelles ou un télescope vers cette tache pour y découvrir un double amas d'étoiles avec une multitude d'étoiles. Pour ceux qui ont de la difficulté à trouver cet amas, profitez alors de cette chance. Mais, attention au mal de cou!!!



Amas double de Persée

C'est sûrement la plus belle constellation de l'hiver et ces deux mois sont les plus propices pour son observation et c'est elle qu'on remarque en premier lorsqu'on observe le ciel d'hiver à l'œil nu. Elle possède au moins 8 étoiles très brillantes. Que dire de Betelgeuse, la supergéante rouge; on a aussi Rigel, la plus lumineuse qui éclaire 50 000 fois plus que notre Soleil. Bellatrix est une autre étoile brillante d'Orion. La constellation se compose de la ceinture d'Orion, au centre, formée de trois étoiles brillantes (Alnitak, Alnilam et Mintaka) et l'épée un peu plus basse, qui contient la célèbre et jolie nébuleuse d'Orion M-42. La disposition de ces étoiles est telle qu'on peut facilement y distinguer la silhouette d'un chasseur tenant un arc tendu dans la main droite et un gourdin dans la main gauche. Le bras d'Orion contient un amas très rigolo au télescope qui est NGC 2169 qui nous montre clairement un **J 37**.

M-42 Mag. 4,0 Diam. 66 x 60 minutes d'arc

Cette grande nébuleuse diffuse est nettement visible dans presque tous les types de jumelles et au télescope; on peut la voir même en présence de la Lune. Elle est immense car elle occupe une largeur de près de 30 années-lumière. Sa forme est superbe et contient une cavité que les Américains nomment *the fish's mouth*. Le centre de la nébuleuse permet de distinguer le fameux trapèze d'Orion formé de 4 étoiles principales bien visibles dans tout bon télescope.

Je vous conseille fortement de l'observer avec un filtre à nébuleuse de type O-III pour intensifier la nébuleuse; ceci vous permettra de voir des détails supplémentaires et peut-être même de la couleur. On peut dire que c'est la plus belle nébuleuse du ciel vue à travers un télescope. La tête de l'oiseau est la nébuleuse M-43 et le corps M-42. **Ce sont deux merveilles du ciel.**



Photo de René Germain

NGC 2264 6h 41m +9° 52' Mag : 4,1 Diam.: 20' d'arc Amas de l'arbre de Noël
Ce grand amas qui a la forme d'un sapin de Noël contient une étoile brillante qui représente le tronc de l'arbre. Il est visible aux jumelles et au télescope. Il se situe dans la constellation de la Licorne et est visible dans nos soirées d'hiver mais il vaut mieux se servir des Gémeaux pour le localiser. On voit même l'étoile principale du tronc à l'œil nu si votre ciel est bien noir. Il se peut que l'arbre de Noël se présente de côté ou à l'envers dépendant de l'instrument que vous utilisez. Mais il faut un peu d'imagination pour voir l'arbre de Noël. L'étoile la plus brillante représente le tronc de l'arbre. L'autre étoile brillante représente le sommet de l'arbre et contient la fameuse nébuleuse du Cône visible avec les photographies seulement. C'est une autre nébuleuse créatrice d'étoiles comme la nébuleuse d'Orion. Les étoiles comprises entre le tronc et le sommet de l'arbre sont les ampoules dispersées autour de l'arbre et il faut laisser courir son imagination pour le reste. Il se situe à 3 000 années-lumière de la Terre. Il est préférable de ne pas dépasser 75x pour l'observer. C'est un objet à voir sans faute dans la constellation de la Licorne mais je me sers plutôt des **Gémeaux** pour le repérer.



-NGC 2169 visible dans le bras d'Orion avec un télescope. Notez le J 37. C'est un amas ouvert.



Photo René Germain

Ne ratez pas les objets présentés à la dernière rencontre, dont les 3 amas ouverts du Cocher ou M-36, M-37 et M-38; il faut voir aussi l'amas ouvert M-35 des Gémeaux.

A l'œil nu et aux jumelles, il faut observer les grands amas des Pléiades et des Hyades de la constellation du Taureau.

Ne manquez pas non plus la nouvelle étoile de la Baleine qui est Mira. Elle est la plupart du temps invisible à l'œil nu mais présentement elle possède une magnitude entre 4 et 5 pour le mois de décembre ce qui la rend encore bien visible à l'œil nu.

QUIZ EN ASTRONOMIE

- 1- Que suis-je? Un petit grain de sable qui brûle en entrant dans l'atmosphère à grande vitesse.
- 2- Je suis le nom de grande pluie d'étoiles filantes de l'année.
- 3- En décembre 2009, quelle planète est visible dans le ciel au Sud après le coucher du Soleil?
- 4- Quelle est le nom de la planète qui apparaît sous forme de croissant dans nos matins de décembre?
- 5- Dans quelle constellation se trouve l'une des plus belles nébuleuses du ciel visible en hiver.
- 6- Quel est le nom de la planète la plus loin de notre Soleil?
- 7- Quelle est le nom de la comète visible aux jumelles en décembre?
- 8- Depuis le début de l'automne, quel est l'élément manquant sur la planète Jupiter?
- 9- Dans quelle période de la journée peut-on voir la station spatiale maintenant?

10- Quel évènement important aurons nous en décembre et qui ne reviendra qu'en 2014 pour l'Amérique du Nord?

Grande nébuleuse d'Orion ou M-42. Photo prise par René Germain. Notez la silhouette humaine en haut à gauche. On l'appelle le running man.



M35 des Gémeaux avec la lunette 80 mm Stellarvue sur monture CG5



Amas ouvert M-35 des Gémeaux avec lunette 80 mm et NGC 2158

M37 du Cocher avec la lunette 80 mm Stellarvue sur monture CG5



M-39 du Cygne avec la lunette 80 mm Stellarvue sur monture CG5



Nébuleuse diffuse M-78 d'Orion avec la lunette 80 mm Stellarvue sur monture CG5



Nébuleuse Hélix du Verseau avec la lunette 80 mm Stellarvue sur monture CG5



M 78 traité par M. Daniel Dubé de Val d'Or



Nébuleuse M-78 d'Orion avec la lunette Stellarvue