

## SPÉCIALITÉS CIEL AVRIL 2011

Nous vivons le changement à l'heure avancée depuis la mi-mars et on peut dire que ce n'est pas à l'avantage des astronomes amateurs car on doit se coucher de plus en plus tard pour avoir accès à un beau ciel étoilé. En effet, la pleine noirceur arrive à 21h30 pour la mi-avril et 22h00 pour la fin du mois d'avril. Mais, après le coucher du Soleil, nous avons environ 1h30 de pénombre ou de brunante. Cela nous permet tout de même d'observer la Lune, les planètes et quelques étoiles simples pour le coloris et aussi des étoiles doubles.

Nous voyons disparaître graduellement les belles constellations d'hiver comme Orion et le Grand Chien à l'Ouest. Mais, d'autres nouvelles constellations naissent comme le Bouvier, la Vierge et le Corbeau, Hercule et la Lyre.

D'autres constellations trôneront le zénith ou centre du ciel comme le Lion et la Grande Ourse.

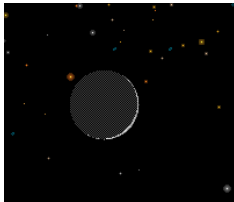
Elles sont à trouver pour un débutant afin d'identifier les objets célestes qui y habitent.

Mais on peut dire que la saison des galaxies est arrivée et qu'un télescope de puissance moyenne comme un 8 pouces de diamètre de miroir permet d'avoir beaucoup de plaisir. Pour les ouvertures plus modestes (6 pouces et moins), on pourra alors voir les planètes, la lune et quelques grands objets comme l'amas de la ruche ou M-44 et d'autres plus petits et brillants comme l'amas globulaire M-3.

Nous parlerons des planètes visibles pour avril, des fins croissants lunaires, d'étoiles filantes ainsi que des beaux spécimens d'objets à observer aux jumelles principalement.

### - Croissant lunaire très fin

À cause de la position de l'écliptique, nous pouvons voir des supers fins croissants lunaires pour le début d'avril. Je vous conseille d'observer le fin croissant lunaire du lundi 4 avril aux jumelles et au télescope avec 1,7% d'illumination (100% est une pleine Lune) et une Lune de 1,4 jour. On pourra l'observer de 20h25 à 21h15 à l'Ouest du ciel à condition de posséder un horizon Ouest sans arbres.



Fin croissant lunaire de 1,4 jour, du lundi 4 avril à 21h00.

Ne ratez non plus le croissant lunaire suivant, soit celui du 5 avril avec 5,2% d'illumination. Celui sera un peu plus facile à déceler si on le compare avec celui du 4 avril.

Ces mêmes fins croissants vous reviendront également du 3 au 5 mai prochain.

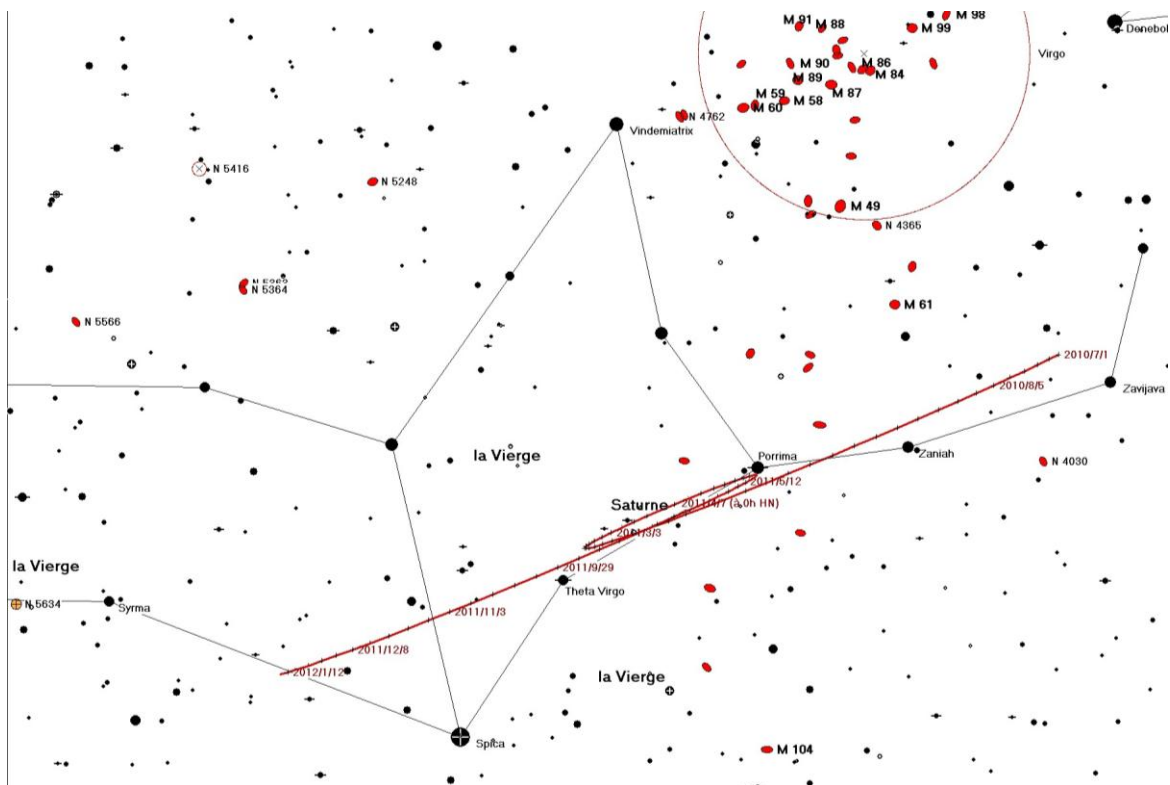
Profitez aussi de votre œil ou des jumelles pour voir la lune cendrée ou la partie sombre de la lune. En fait, c'est le clair de Terre qui illumine cette partie sombre. La partie qui est éclairée fortement provient directement du Soleil qui réfléchit sa lumière par l'intermédiaire du petit croissant lunaire jusqu'à la Terre. Vous pourrez voir cette lune cendrée jusqu'au 7 avril environ. C'est le temps d'observer au télescope les détails de ces fins croissants lunaires car ils seront hauts dans le ciel et loin des turbulences atmosphériques. L'observation au télescope vous permettra entre autres de voir la mer des Crises, le grand cratère Langrenus et la crevasse du cratère Petavius.

### - Planètes du mois d'avril

Les planètes Jupiter, Uranus, Mercure, Vénus et Mars sont trop près du Soleil pour être observables avec un instrument. Il vaudra mieux se contenter de la plus belle planète du système solaire au télescope qui est Saturne.

### - La grande primeur du mois d'avril : la planète Saturne

Pour ceux qui connaissent déjà la constellation de la Vierge, vous verrez cette année qu'un nouveau point lumineux très brillant s'est rajouté dans cette constellation; il s'agit bien sûr de la planète Saturne. Notez qu'elle se situe dans ce que j'appelle le corps central de la Vierge ou la ligne, Spica-Theta Virgo- Porphima- Zaniath-Zavijaja.



Vous noterez que Saturne s'approche de plus en plus de l'étoile double célèbre Porrima de la Vierge. Pour le 8 juin, elle ne sera qu'à 8 minutes d'arc de séparation. Par comparaison, les étoiles doubles Alcor et Mizar sont séparées par 12 minutes d'arc ce qui la rend séparable à l'œil nu.

Notez également que l'étoile double Porrima de la Vierge composée de deux étoiles blanches dont les magnitudes sont de 3,6 chacune n'était pas séparable avec un télescope dans les années antérieures avec une séparation angulaire moins d'une seconde d'arc. Pour 2011, la séparation est maintenant rendue à 2 secondes d'arc ce qui la rend accessible avec un bon télescope bien collimatée et un grossissement supérieur à 200x. C'est peut être un défi mais tout de même plus accessible que la séparation de l'étoile Sirius. À vous d'en faire l'essai!

Revenons à la plus belle planète du système solaire qui est dans sa meilleure période pour son observation car elle est déjà accessible au télescope pour le début de la soirée à l'Est du ciel. Elle sera très belle dans un télescope dès l'arrivée de la noirceur pour 21h30. Elle atteindra sa hauteur maximale dans le ciel vers 1h00 pour la mi-avril. On la verra alors au Sud du ciel.

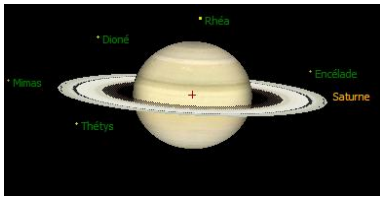
Elle n'est pas évidente à repérer à l'œil nu à travers les autres étoiles normalement. Mais la constellation de la Vierge, où elle se situe actuellement, est dépourvue d'étoiles brillantes à l'exception de Spica (magnitude 1,0) qui est un peu plus pâle que Saturne (magnitude 0,4). Saturne est aussi plus élevée dans le ciel que l'étoile Spica. Souvenez vous que les étoiles scintillent alors que les planètes ne scintillent pas. Le mieux est de braquer son télescope sur le point lumineux qu'on pense être Saturne et si vous avez visé juste vous verrez alors les anneaux de Saturne à condition de grossir plus de 40 fois. Si vous avez des jumelles sur trépied, un ciel clair et transparent, vous pourrez peut-être voir les anneaux de Saturne (jumelles 20 x 80) sous la forme d'une soucoupe mais un télescope est préférable pour mieux les voir.

L'inclinaison des anneaux qui était de 10° pour le début de l'année, diminue légèrement pour le mois d'avril pour atteindre environ 8° d'inclinaison.

N'importe quel télescope vous montrera le satellite Titan à environ 4 largeurs d'anneaux de la planète en général. Même une paire de jumelles pourrait vous montrer cette lune de Saturne. Mais pour les 16 et 17 avril, Titan se retrouvera près de Saturne car il a une période orbitale d'environ 16 jours. Il doit donc passer à un moment donné près de la planète Saturne.

Tous les possesseurs de télescopes connaissent probablement d'autres satellites de Saturne bien visibles dans un petit télescope. On a Théty's, Rhéa et Dionné; leurs magnitudes se situent entre

9,7 et 10,4 et sont bien visibles avec un ciel noir dans un télescope d'au moins 8 pouces de diamètre.



Saturne 8 avril 2011

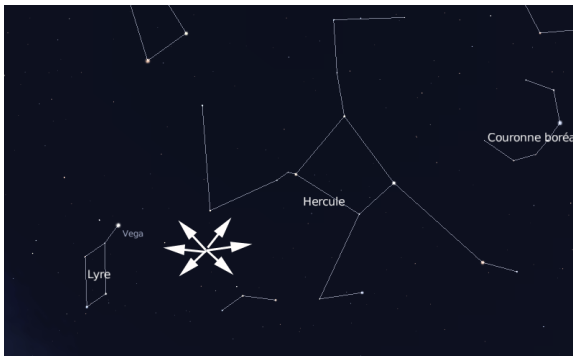


Saturne 15 avril 2010

Notez la différence sur l'inclinaison des anneaux avec une année d'intervalle.

### -Étoiles filantes : les Lyrides

Tôt le matin du 22 et 23 avril, c'est le maximum de la pluie d'étoiles filantes les Lyrides. Les flèches représentent le radiant, point où semblent provenir les étoiles filantes. Une vingtaine d'étoiles filantes à l'heure sont attendue lors du maximum qui aura lieu dans la nuit du 22-23 avril à 5h15. Le radiant étant visible dès l'arrivée de la noirceur au Nord-est du ciel permettrait en principe



d'en voir toute la nuit. Mais il est toujours préférable de voir les étoiles filantes le matin; de plus le radiant sera au zénith le matin. Les étoiles filantes viendraient de partout à ce moment là. Il faudra se lever très tôt ou se coucher très tard car la nuit noire se termine à 3h30 pour le 22 avril. Mais, comme nous avons affaire avec une lune gibbeuse de 19 jours, les étoiles filantes resteront difficiles à voir et seulement les plus brillantes seront visibles.

On pourrait également voir d'autres Lyrides pour les autres jours car la pluie s'échelonne du 17 au 26 avril. Comme la lune est décroissante, la brillance de la lune sera moindre pour les jours suivants.

### - Ou est la Grande Ourse?

Plusieurs personnes ont de la difficulté à trouver la Grande Ourse en cette période de l'année. En fait, elle est située au-dessus de votre tête et il faut lever la tête bien haute pour la voir ou s'étendre sur une chaise longue. Vous la verrez aussi complètement à l'envers.

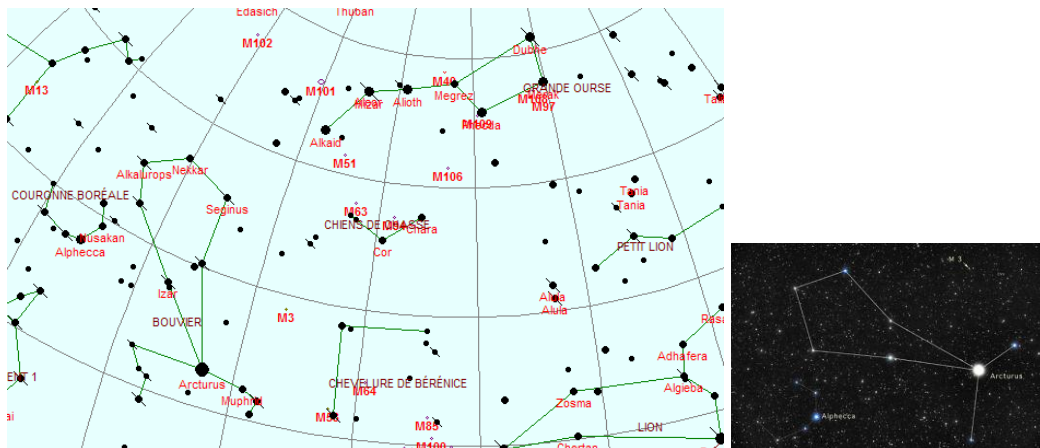


Pour les amateurs d'objets du ciel au télescope, c'est l'occasion d'admirer les galaxies M-101 et M-51 et la nébuleuse du hibou M-97. Leur hauteur amène ces objets loin des turbulences de l'horizon et donne à l'oculaire des images exceptionnelles. Vous risquez fortement de voir les spirales de M-101 et M-51 ainsi que les deux yeux du hibou dans un ciel noir sans lune. Mais, vous risquez aussi d'avoir mal au coup pour les repérer tout dépendant du télescope utilisé. Un télescope Go to est préférable pour les trouver à cette hauteur. Également, vous devez choisir un soir dont le ciel est dépourvu d'humidité; sinon, le devant de votre télescope risque de s'embuer très facilement et rendre difficile la détection des spirales des galaxies.

## -Une constellation à reconnaître : le Bouvier

Le Bouvier est une intéressante constellation à reconnaître pour sa forme car elle peut prendre la forme d'un cerf volant ou d'une cravate dépendant de vous. Pour retrouver cette constellation, il faut d'abord trouver l'étoile principale très brillante ou Arcturus en prolongeant la courbure du manche de la casserole. Par la suite, on trouvera cette cravate sur le côté, à l'Est du ciel pour le mois d'avril.

Notez également que la Couronne Boréale en forme de C sera sous le Bouvier dans le ciel du soir. On peut aussi pointer chacune des étoiles du Bouvier pour trouver quelques jolies étoiles doubles aux jumelles. L'étoile Izar est un excellent choix d'étoile double pour télescope à focale longue bien collimaté car la séparation est seulement de 3 secondes d'arc avec un coloris semblable à Albireo du Cygne. Il faut obtenir plus de 200x pour avoir une vue correcte du couple.



## -Arcturus du Bouvier

Arcturus est une des étoiles les plus lumineuses de l'hémisphère nord. C'est la plus lumineuse des étoiles éloignées de la Voie lactée. C'est aussi la troisième étoile la plus brillante du ciel avec sa magnitude de -0,06. Sirius et Canopus sont plus brillantes qu'elle. C'est une étoile supergéante d'une masse solaire mais 300 fois plus brillante que le Soleil.

Il pourrait s'agir d'une étoile double mais l'autre étoile serait alors 20 fois moins lumineuse et très difficile à observer. Le diamètre d'Arcturus est de 20 fois celui du Soleil et sa distance au Soleil est de 37 années-lumière. En prolongeant la queue de la Grande Ourse, on repère facilement cette étoile brillante et orangée.

Arcturus se déplace sur le fond du ciel plus rapidement que la plupart des étoiles, d'environ un degré en seulement 1 600 ans, ce qui en fait l'étoile brillante au mouvement propre le plus élevé. Le nom *Arcturus* vient du grec ancien Ἄρκτοῦρος / *Arktoûros* qui signifie « le gardien des ours » en raison de sa proximité avec la Grande Ourse et la Petite Ourse.

Beaucoup d'astronomes amateurs se servent d'Arcturus pour repérer l'amas globulaire M-3 qui se situe entre Arcturus et l'étoile double Cor Caroli des Chiens de Chasse (visible sur la carte précédente. C'est donc une étoile à reconnaître dans notre ciel.

## -Un amas globulaire hâtif du printemps : M-3 des Chiens de Chasse

Avec une magnitude de 6,4 et un diamètre visuel de 16,2 minutes d'arc, c'est un amas globulaire magnifique résolu dans un télescope à 100x. Pour le repérer, il est presque à moitié chemin entre l'étoile alpha ( $\alpha$ ) des Chiens de Chasse et Arcturus du Bouvier. On peut le voir sous la forme d'une tache d'ouate aux jumelles. Il est considéré comme un très bel amas globulaire rivalisant avec M-13 et M-5. **Il faut mettre cet objet en priorité** lors de nos soirées d'observation d'avril. De plus, il est le premier amas globulaire respectable à apparaître dans notre ciel printanier sachant que l'été nous en amène une quantité innombrable. On estime qu'il contient environ 45 000 étoiles dans l'amas et qu'il est situé dans notre galaxie à environ 27 000 années-lumière. Il fut découvert par Charles Messier en 1764. Il a un diamètre de 130 années-lumière.

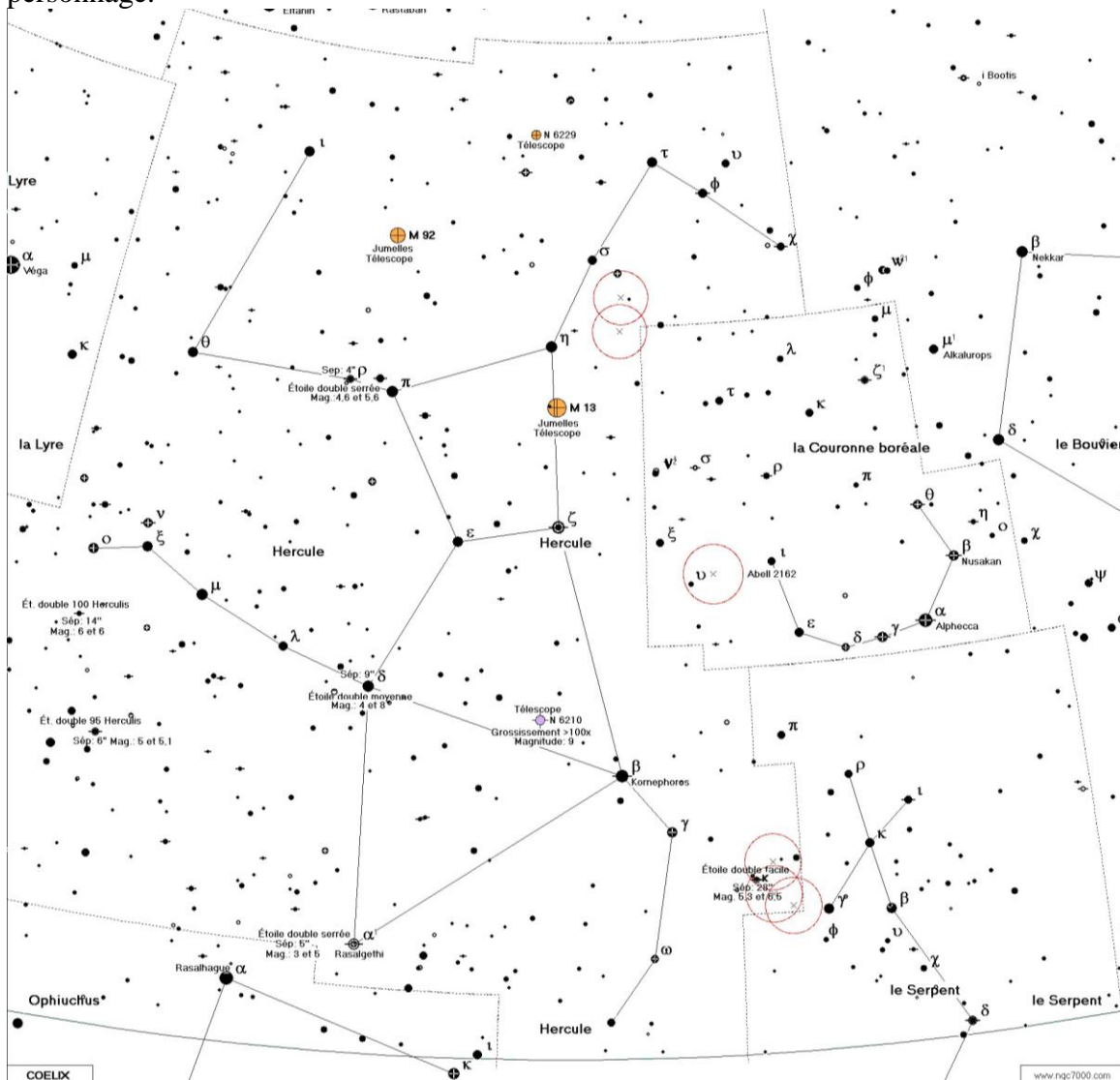
On voit où il se situe sur la carte du Bouvier un peu plus haut dans cette chronique.



Amas globulaire M-3 des Chiens de Chasse

### - La constellation d'Hercule : à découvrir avec M-13 et M-92 et ses étoiles multiples.

C'est une constellation de visibilité moyenne, on peut la repérer entre les deux étoiles brillantes, Véga de la Lyre et Arcturus du Bouvier. Le carré d'Hercule contient le célèbre amas globulaire M13. Les Américains nomment le carré d'Hercule, "the flower pot" car il ressemble vraiment à un pot à fleur. En avril-mai, cette constellation se situe à l'Est et est bien placée pour l'observation. Chacun des côtés du carré d'Hercule contient des tentacules qui font ressembler la constellation à un personnage.



**M-13** Diamètre 16' d'arc et magnitude: 5,9

Il est appelé le Grand Amas d'Hercule et c'est l'amas globulaire le plus connu et l'un des plus spectaculaires du firmament dans nos cieux nordiques. Il comprend plus de 300 000 étoiles et est comprimé en une sphère de 140 années-lumière de diamètre. La grosse boule d'étoiles peut être résolue dans un télescope de 150 mm à 75x. Des jumelles nous révèlent comme une mystérieuse sphère brillante couvrant un tiers du diamètre de la pleine Lune. Notez à quel point son éclat augmente vers le centre où les étoiles sont regroupées plus densément. Il est situé entre l'étoile dzêta ( $\zeta$ ) et éta ( $\eta$ ) du carré d'Hercule. C'est l'amas globulaire le plus regardé de l'hémisphère nord. Il est situé à 21 000 années-lumière du Soleil et est considéré comme un amas globulaire rapproché. Il faut

se faire un devoir de trouver cet amas aux jumelles et de l'admirer dans un télescope. On peut le voir à l'œil nu par ciel très noir.



M-13 dans un télescope 8 pouces et un grossissement d'environ 100x

**M-92** Diamètre 11' d'arc et magnitude: 6,5

C'est un important amas globulaire plus petit que M-13. On peut le voir aux jumelles comme une grosse étoile défocalisée mais un télescope nous révèle plusieurs étoiles faibles en dehors de son cœur lumineux. Il apparaît aussi spectaculaire que M-13. Beaucoup d'astronomes amateurs oublient de l'observer à cause de sa proximité de M-13 mais selon moi, c'est un devoir de l'observer pour sa beauté. Il est plus éloigné que M-13 avec 25 000 années-lumière de notre système solaire. Un grossissement de 100x est conseillé pour l'observer. Il est situé presque à mi-chemin entre l'étoile  $\eta$  du carré d'Hercule et l'étoile  $\iota$  d'Hercule.



M-92 au télescope avec grossissement de 100x

**L'étoile alpha ( $\alpha$ ) ou rasalgethi** 17h 14m +14° 23'

C'est une très belle étoile double. La composante principale est une étoile de magnitude 3,5 de couleur orange, la composante secondaire est une étoile bleu-vert de magnitude 5,5. Les deux étoiles sont séparées par 5" d'arc. Les couleurs sont prononcées; vous n'aurez pas de problème à les identifier. Il faut toutefois un grossissement de 100x pour bien les séparer. Les coloris de chacune des étoiles sont remarquables et ça vaut la peine de les observer. C'est une autre Albireo mais en miniature car elle est 6 fois plus rapprochée que les composantes d'Albireo.

#### - Station spatiale et flashes Iridium

La station spatiale est visible le matin actuellement jusqu'au 13 avril. Cependant, elle nous reviendra pour les passages en soirée du 18 avril au 3 mai. Pour les heures des passages du matin ou du soir, on peut consulter le site <http://web2.uqat.ca/astro/> et ensuite cliquer sur "Station Spatiale ISS" situé dans le bas de la page. Cliquez ensuite sur la ville de votre choix.

Un autre phénomène intéressant à observer est le passage d'un flash de satellite Iridium. Ce sont des satellites de communication qui tournent sur eux-mêmes et qui sont en orbite autour de la Terre. Ils possèdent des antennes brillantes comme un miroir qui réfléchissent la lumière du Soleil vers nous pendant que nous sommes à la noirceur. Afin de voir **les heures de passage des Flashes**, consultez la page d'accueil du site régional à l'adresse suivante : <http://web2.-uqat.ca/astro/> et cliquez sur "**Flash Iridium**" écrit en gros caractère dans le milieu de la page à droite. Par la suite, cliquez sur la ville de votre choix pour connaître les coordonnées complètes du flash. Soyez à l'heure car ils en valent la peine. Le flash ne dure que quelques secondes et peut parfois presque atteindre la brillance de la Lune.

**Bonnes observations à tous**

**Ciel du mois présenté par René Germain**

Amas globulaire M-13 d'Hercule par René Germain



Amas globulaire M-92 d'Hercule par René Germain



M-92 d'Hercule par René Germain

Conjontion Mercure-Jupiter du 16 mars 2011 en Floride



Amas globulaire M-3 des Chiens de Chasse par René Germain. Photo prise en Floride.



M-3 des Chiens de Chasse par René Germain