



par Sylvain Picard

www.astro.as2o.com



Source : Window to Universe

Qu'est-ce qui est plus représentatif de l'arrivée du solstice d'été qu'un lever de Soleil à Stonehenge? Ce lieu mythique qui a été érigé entre 2800 et 1100 av. J.-C. aurait été selon les différentes études : un site de culte et de célébration, un calendrier astronomique (saisons, éclipses solaires et lunaires) et plus récemment un cimetière. Depuis le centre d'un « autel » formé de menhirs hauts de 5 mètres, les prêtres du néolithique pouvaient déterminer le solstice d'été en observant le Soleil au-dessus d'une pierre cunéiforme baptisée « Heelstone ». Ces observations auraient également pu marquer les dates des premiers travaux agricoles. Encore aujourd'hui, Stonehenge est un lieu populaire pour de nombreux rassemblements où se rencontrent les adeptes du néo-

druidisme² ainsi que pour des croyants au paganisme³.

dans le ciel symbolisé par le couronnement du « Oak King ».

	Hauteur max.	Aurore	Lever	Coucher	Crépuscule
21 juin	72,6°	2 h 50	4 h 56	12 h 29	20 h 03
21 juil.	69,6°	3 h 18	5 h 14	12 h 34	19 h 53
20 août	61,6°	4 h 02	5 h 43	12 h 31	19 h 18
19 sep.	50,6°	4 h 40	6 h 12	12 h 21	18 h 29

Soleil

Le solstice d'été arrivera le 20 juin à 22 h 46 alors que le Soleil passera exactement au zénith à midi le long du tropique du Cancer. De plus, il sera à sa plus grande déclinaison (+23° 26').

À travers les grandes civilisations, le solstice de l'été est un moment de célébration et de réjouissance :

- Pour l'ancienne Chine, la Terre, la féminité et le Yin étaient célébrés alors qu'au solstice d'hiver, c'étaient les cieux, la masculinité et le Yang.
- Chez les anciens Celtes, les dignitaires dont les druides, prêtres et diplomates commémorent le Alban Heruin (Lumière de la rive) correspondant au moment où la lumière est dominante

- Chez les chrétiens, la St-Jean-Baptiste qui suit de quelques jours le solstice d'été est probablement une des plus vieilles fêtes autant dans les liturgies latines et grecques.
- Dans l'ancienne Rome, les fêtes des vestales (déesse romaine de la Terre - Vesta) sont célébrées quelques jours avant le solstice d'été. Durant cette célébration, les femmes mariées étaient alors admises au Temple de Vesta alors qu'en autre temps seulement les vierges vestales pouvaient y être admises.

Lune

La saison estivale permettra d'observer de nombreux rapprochements avec les planètes et même une occultation des Pléiades.

Immédiatement après le coucher du Soleil, il sera possible de voir quelques petits et beaux croissants de la Lune.

- 23 juin : croissant de 1.4 jour
- 23 juillet : croissant de 2.1 jours
- 22 août : croissant de 2,8 jours

² Le néo-druidisme (également appelé druidisme par certains adhérents) est une forme moderne de religion ou de spiritualité qui promeut l'harmonie avec la nature, souvent au travers d'une forme de culte de la nature. C'est un mouvement d'inspiration maçonnique

³ « Paganisme » désigne, entre autres, les religions polythéistes que pratiquaient les Grecs, les Romains et les Arabes avant le christianisme et l'islam.

Les périodes propices pour l'observation du ciel profond seront encore durant la 2^e partie du mois pour la saison estivale.

de 6° de la Lune. Le 17 août, Vénus se rapprochera cette fois à moins de 2° de la Lune. Cette fois cela se passera au Québec en fin d'après-midi vers 16h.

et septembre alors qu'elle atteindra son point le plus haut (aux environs de 35°). Sa magnitude qui variera de -2.6 à -2.7 en fera une cible d'observation privilégiée.

Nouvelle lune	Premier quartier	Pleine lune	Dernier quartier
22 juin @ 15 h 36	29 juin @ 7 h 29	7 juil. @ 5 h 22	15 juil. @ 5 h 54
21 juil. @ 22 h 35	28 juil. @ 18 h 00	5 août @ 20 h 55	13 août @ 14 h 56
20 août @ 6 h 02	27 août @ 7 h 42	4 Sept @ 12 h 03	11 sept @ 22 h 16

Planètes

Mercure

Pour les amateurs qui apprécient Mercure, il faudra se lever tôt en juin. Durant juillet, elle sera tout près du Soleil la rendant impossible à observer. En août, il sera possible de l'apercevoir tout juste après le coucher du Soleil. Comme à l'habitude, il sera requis d'avoir un horizon très bien dégagé du côté ouest au coucher du Soleil.

Vénus

Durant la saison printanière, Vénus est passée du ciel de soirée à celui du matin. Il sera donc encore possible de l'observer avant le lever du Soleil.

Il pourra être possible de localiser Vénus durant le jour, car elle sera passablement éloignée du Soleil. Elle sera plus brillante en juin alors qu'elle atteindra une magnitude de -4.19 pour ensuite décliner pour le reste de la saison estivale (-3.96 en septembre)

Le 19 juillet aux environs de 3 h 18, Vénus se rapprochera à moins

Mars

La planète rouge sera une cible de plus en plus intéressante pour les observations. En plus d'être passablement haute, sa magnitude passera de 1,43 à la fin juin à 0,91 à la fin septembre suite à son « rapprochement » avec la Terre.

Le 21 juin, elle sera à moins de 2° de Vénus avant le lever du Soleil. Les jours suivants, l'écart grandit rapidement entre les 2 planètes. Durant la première moitié de juillet, elle sera à environ 5° de M45 (Pléiades) avant le lever du Soleil.

Le 16 août au lever de Mars (environ 1 h 49), elle sera à moins de 4° de la Lune âgée d'un peu moins de 25 jours. Au 13 septembre, elle se rapprochera davantage de la Lune à un peu plus de 3° aux environs de 5 h 15.

Jupiter

Jupiter continuera à nous gratifier de sa présence durant la belle saison. Elle sera plus intéressante à observer durant les mois d'août

Au 10 juillet aux environs de 3 h 15 alors que la Lune sera presque pleine (17 jours), Jupiter sera à moins de 6°.

Au lever de la Lune du 2 septembre (environs de 20 h), Jupiter sera à moins de 3° de la Lune.

Saturne

Pour profiter du spectacle offert par Saturne, il faudra s'y prendre durant les premiers jours de la saison estivale. Par la suite, elle sera principalement présente dans le ciel du jour. Le 4 septembre, les anneaux auront « disparu », car leur orientation sera vis-à-vis la Terre (« edge-on ») à cause de son mouvement d'oscillation. Il ne sera pas possible d'en faire l'observation avant quelques semaines plus tard alors que Saturne réapparaîtra dans le ciel du matin.

Au coucher du Soleil du 26 juin, Saturne sera située à moins de 6° de la Lune qui sera alors âgée de moins de 6 jours. Il y aura une reprise le lendemain.

Uranus

Uranus redeviendra une belle cible durant les derniers mois de l'été alors qu'elle sera dans les Poissons (Pisces) — elle sera à une hauteur de plus de 45° en août et septembre. Ce qui devient très intéressant pour essayer de belles

observations de sa surface et de ses lunes.

Rappelons qu'Uranus est visible à l'œil nu sous un ciel de pollution de zone jaune.

Le 9 août tout comme au 5 septembre, soit un peu après la pleine lune, Uranus sera à un peu plus de 6° de la Lune, mais son observation ne sera pas facile. Par contre au 13 juillet, quelques jours avant le dernier quartier, elle sera à peine à 4°.

Neptune

À l'instar d'Uranus, la deuxième portion de la saison estivale favorisera l'observation de Neptune. Elle sera à un peu plus de 35° soit un peu plus de 10° plus bas qu'Uranus, soit dans la constellation du Capricorne cette fois.

Du début de la saison et jusqu'au 21 juillet, Neptune sera toujours à moins de 1° de Jupiter. Le moment à l'écart minimum se produira le 10 juillet au matin alors que Neptune sera à un peu moins de 34 minutes d'arc au-dessus de Jupiter. Vous avez une excellente opportunité pour observer Neptune si vous ne l'avez jamais vue encore.

À ne pas manquer

Juin

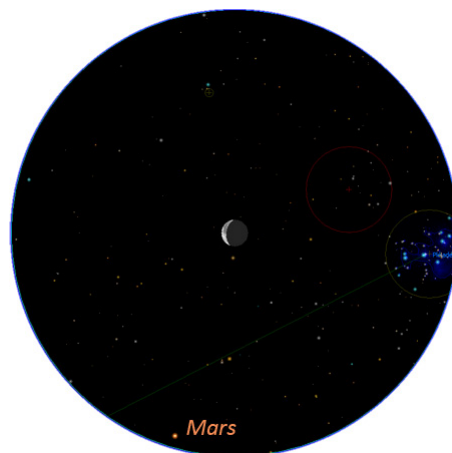
La première pluie d'étoiles filantes de la saison estivale atteindra son apogée le 26 juin à 23 h 56. Les Bootides ayant comme point de radiation le Bouvier (Bootes) sont d'une durée approximative de 10 jours. Offrant généralement un

spectacle modeste, ce phénomène est issu du passage de la comète 7P/ Pons-Winnecke. Elle revient croiser l'orbite terrestre tous les 6,37 ans. Cette pluie d'étoiles filantes avait réservé de belles surprises aux observateurs en 1998. Cette année, les conditions d'observation seront favorables, car elle aura lieu quelques jours après la nouvelle lune. En espérant que 2009 soit encore une année mémorable pour les Bootides.

Juillet

Au coucher de la lune le 4 juillet (environ à 0h), il y aura un rapprochement de la Lune à un peu moins de 3° avec la géante rouge Antares (α Scorpii). Malheureusement, il ne sera pas possible de voir la suite de ce rapprochement qui se poursuivra sous l'horizon du Québec.

Le 18 juillet à 3h, le rapprochement entre la Lune et Mars (environ 4,3°) sera aussi accompagné par M45 (Pléiades)



De plus, il y aura quelques pluies d'étoiles filantes qui atteindront

leur pointe autour des 27 et 29 juillet :

- 27 juillet @ 17 h 02 [Delta Aquarides S.](#)
(20 météores/heure au zénith; durée = 38,0 jours)
- 27 juillet @ 17 h 02 Piscis Austrinides
(5 météores/heure au zénith; durée = 26,0 jours)
- 29 juillet @ 19 h 16 Alpha Capricornides
(4 météores/heure au zénith; durée = 43,0 jours)

Leur observation sera favorable après le coucher de la Lune qui sera à son premier quartier (aux environs de 22 h). La plus spectaculaire sera certainement les Aquarides qui radient à partir de la constellation du Verseau.

Août

Le 9, les satellites de Jupiter seront très actifs autour de la planète. Dès 0h12, les phénomènes se succéderont.

Phénomènes des satellites				
Phénomènes				
Jour	H	M	Sat.	phe
09	00	12	IV	Of
09	00	36	III	Ec
09	01	29	IV	Pf
09	03	54	II	Oc
09	04	10	II	Pc
09	04	48	III	Em
09	05	31	I	Ec
09	06	46	II	Of

I : Io, II : Europe,
III: Ganymède, IV: Callisto

Description:
Ec: commencement d'éclipse.
Ef: fin d'éclipse.
Im: immersion.
Em: émergence.
Pc: passage devant le globe.
Pf: fin du passage devant le globe.
Oc: début de l'ombre sur le globe.
Of: fin de l'ombre sur le globe.

Le 12 août marquera la période de pointe des Perséides (100 météores/heure au zénith; durée = 38,0 jours). Cette pluie d'étoiles filantes provient du passage de la comète Swift-Tuttle. Selon les prévisions, cette année sera particulièrement généreuse, car il sera possible d'observer environ 50 météores/heure pour un observateur situé à l'extérieur des centres urbains. Par contre, la Lune sera alors âgée de 20 jours et se lèvera aux environs de 22 h pour demeurer présente jusqu'au lever du Soleil.

Dans la nuit du 14 août, la Lune croisera les Pléiades à partir de 4 h 39 occultant quelques-unes des 7 sœurs dont Electra, Celaeno, Maia et Electra. Cette occultation se terminera avec le lever du Soleil.



Si vous avez manqué les multiples transits de Jupiter le 9 août, il y aura une reprise le 26 août à compter de 21 h 25. Europa (21h43) et Ganymède (21h25) passeront devant le disque de Jupiter et lo se retrouvera à l'arrière à 21 h 59 pour sortir de son ombre à 0 h 36 le 27. L'ombre des deux satellites ne sera

projetée qu'à compter de 22 h 21 pour Europa et 22 h 42 pour Ganymède.

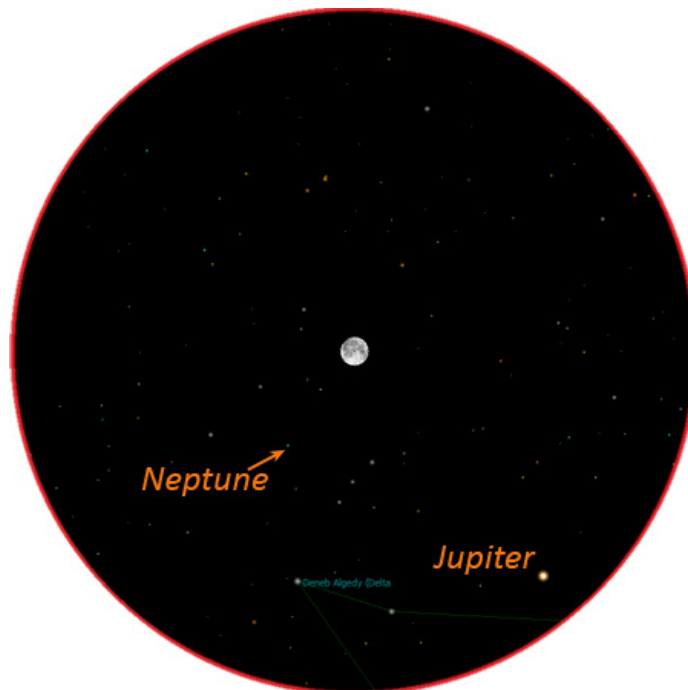
Septembre

Au 2 septembre, il y aura encore de multiples passages— par contre, l'observation en sera plus difficile puisque la Lune située à environ 4° sera âgée d'un peu plus de 13 jours (près de la pleine lune). Io passera à l'arrière dès 23 h 43 pour ressortir à 2 h 29 le lendemain matin. Europa et Ganymède passeront devant Jupiter, mais alors que leurs ombres seront visibles à partir de 0 h 56 et 2 h 43. Cette dernière projection sera plus facile à observer, car son diamètre est plus important. Cette scène pourra être observée jusqu'au coucher de Jupiter.

Le 3 septembre au matin, il y aura un beau trio avec une Lune presque pleine (13.5 jours), Neptune à environ de 2° et Jupiter à un peu plus de 5°. Par contre, il sera passablement difficile de repérer Neptune qui ne sera alors

de magnitude apparente que de 7.83.

Le 9 septembre aux environs de 0 h 50 sera la pointe des [Perséides de septembre](#) (anciennement les Delta Aurigides) à environ 5 météores/heure. L'an dernier, il y a eu une pointe inattendue de 25 météores/heure. Encore, la Lune ne nous facilitera pas l'observation.



Mercure

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	% Illum.	Haut. Max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Tau	0,9786	-0,11	54,5	68,5°	3 h 44	10 h 59	18 h 14
21 juil.	Cnc	1,3231	-1,46	95,4	69,5°	5 h 53	13 h 12	20 h 29
20 août	Leo	0,9863	0,18	59	50,1°	8 h 04	14 h 09	20 h 14
19 sep.	Vir	0,6442	2,8	0,9	46,7°	6 h 28	12 h 21	18 h 15

Vénus

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	% Illum.	Haut. max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Ari	0,8245	-4,19	57,4	62,9°	2 h 31	9 h 23	16 h 15
21 juil.	Tau	1,0543	-4,05	69,8	69,9°	2 h 19	9 h 39	16 h 59
20 août	Gem	1,2587	-3,98	79,8	70,2°	2 h 49	10 h 10	17 h 30
19 sept.	Leo	1,4285	-3,96	87,7	62,0°	3 h 50	10 h 38	17h26

Mars

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	Haut. Max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Ari	1,9287	1,43	64,8°	2 h 21	9 h 20	16 h 19
21 juil.	Tau	1,8117	1,33	70,1°	1 h 29	8 h 49	16 h 10
20 août	Tau	1,6681	1,18	72,6°	0 h 46	8 h 17	15 h 48
19 sept.	Gem	1,4912	0,94	72,3°	0 h 10	7 h 39	15 h 09

Jupiter

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	Haut. max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Cap	4,43	-2,62	35,8°	23 h 08	4 h 26	9 h 41
21 juil.	Cap	4,1174	-2,78	35,1°	21 h 05	2 h 21	7 h 33
20 août	Cap	4,0318	-2,83	33,8°	18 h 58	0 h 09	5 h 16
19 sept.	Cap	4,2043	-2,74	32,7°	16 h 51	21 h 54	3 h 01

Saturne

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	Haut. max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Leo	9,6128	0,96	56,6°	11 h 10	17 h 38	0 h 10
21 juil.	Leo	10,052	1,06	55,7°	9 h 24	15 h 49	22 h 13
20 août	Leo	10,349	1,11	54,4°	7 h 43	14 h 02	20 h 22
19 sept.	Vir	10,448	1,03	52,9°	6 h 03	12 h 18	18 h 33

Uranus

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	Haut. max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Psc	20,011	5,83	47,1°	0 h 22	6 h 17	12 h 12
21 juil.	Psc	19,538	5,78	47,1°	22 h 20	4 h 18	10 h 13
20 août	Psc	19,202	5,74	46,8°	20 h 20	2 h 18	8 h 11
19 sep.	Psc	19,094	5,73	46,3°	18 h 20	0 h 16	6 h 08

Neptune

Date	Const	Dist. Terre UA	Magv	Haut. max	Lever	Passage	Coucher
21 juin	Cap	29,454	7,86	36,1°	23 h 04	4 h 23	9 h 39
21 juil.	Cap	29,121	7,84	35,9°	21 h 04	2 h 23	7 h 38
20 août	Cap	29,017	7,83	35,6°	19 h 04	0 h 22	5 h 36
19 sept.	Cap	29,173	7,84	35,4°	17 h 04	22 h 17	3 h 35

Une petite touche d'histoire

Source Wikipedia

4 juillet 1054

Le 4 juillet 1054, les astronomes chinois ont observé une « nouvelle étoile » dans la constellation du Taureau. Au moment de son apparition, elle aurait été quatre fois plus brillante que Vénus (environ magnitude de -6) et visible en plein jour pendant plus de 23 jours. D'autres sources vont même jusqu'à estimer sa magnitude du même niveau que la pleine Lune (env. -12). Il est probable qu'elle fut aussi remarquée par les artistes Indiens Anasazi (aujourd'hui Arizona et Nouveau-Mexique), comme l'indiquent les découvertes de Navaho Canyon et de White Mesa, en Arizona, ainsi que celles du parc National de Chaco Canyon, au Nouveau-Mexique. Cette nébuleuse fut baptisée le Crabe d'après un dessin réalisé par Lord Rosse vers 1844. On sait maintenant que les restants de cette supernova (nébuleuse du Crabe) sont situés à environ 6 300 années-lumière.



Nébuleuse du Crabe
Photo de Rémi Lacasse

Friedrich Wilhelm Bessel

Friedrich Wilhelm Bessel né le 22 juillet 1784 à Minden (Allemagne) est un astronome et mathématicien allemand, connu principalement pour avoir effectué les premières mesures précises de la distance d'une étoile et pour être le fondateur de l'école allemande d'observation astronomique. Bessel supervise la construction de l'observatoire de Königsberg, dont il sera le directeur de 1813 jusqu'à sa mort. Il élabore le système unifié de calcul des positions des étoiles, encore utilisé de nos jours. Bessel est le premier à déterminer avec succès la parallaxe permettant d'estimer la distance de l'étoile fixe, 61 Cygni, apportant une preuve supplémentaire de la nature héliocentrique du système solaire. De 1821 à 1833, il détermine avec précision la position de plus de 50 000 étoiles répertoriées selon cette méthode. Dès 1840, il s'est aventuré à prévoir l'existence d'une grande planète au-delà d'Uranus, préluant ainsi à la découverte effectuée par Urbain Le Verrier en 1846.

Lunes de Saturne (1789)

Sir William Herschel découvre deux lunes de Saturne le 28 août 1789 (Enceladus) et le 17 septembre (Mimas) 1789 avec son nouveau télescope de 1,2 mètre. Le nom « Encelade » ainsi que ceux des sept satellites de

Saturne connus à l'époque ont été suggérés par John Herschel, le fils du découvreur William Herschel, dans une publication de 1847. Mimas fait référence au géant fils d'Ouranos (le Ciel) et de Gaïa (la Terre) de la mythologie grecque alors qu'Encélade tire son nom du géant éponyme de la mythologie grecque qui vaincu par Athéna lors de la Gigantomachie (la guerre des dieux contre les Géants) est enseveli sous l'île de Sicile. L'observation de ses deux satellites est particulièrement difficile à cause de leur faible magnitude.

Lune de Saturne (1848)

William Cranch Bond né le 9 septembre 1789 est un astronome américain. Bien qu'il n'ait jamais eu d'éducation formelle, il devient le premier directeur du Harvard College Observatory, où il étudie Saturne. En 1848, il découvre, avec son fils George Phillips Bond, Hypérion, un satellite de Saturne. William Lassell fit indépendamment la même découverte. Le père et le fils furent des pionniers de l'astrophotographie, en prenant le premier daguerréotype⁴ de l'étoile Véga en 1850.

⁴ Il s'agit d'une image sans négatif, exposée directement sur une surface en argent poli comme un miroir