

**Le ciel de juillet 2012**

Les phénomènes du mois :

Les temps sont donnés en heure normale pour Nantes

jj hh:mm

- 01 06:00 PLUS GRANDE ÉLONGATION EST de Mercure (25,7°)
- 01 19:00 Lune au périgée (distance géoc. = 362366 km)
- 03 01:23 Rapprochement entre la Lune et M 8
- 03 05:46 Rapprochement entre Mercure et M 44
- 07 03 19:52 PLEINE LUNE
- 04 21:41 Maximum de l'étoile variable delta de Céphée
- 05 04:00 La Terre à son aphélie (distance au Soleil = 1,01668 UA)
- 06 04:42 Maximum de l'étoile variable éta de l'Aigle
- 06 19:19 Opposition de l'astéroïde 20 Massalia avec le Soleil (dist. au Soleil = 2,750 UA; magn. = 9,9)
- 07 09 16:35 Rapprochement entre Vénus et Aldébaran
- 11 00:00 Plus grand éclat de VÉNUS (magn. -4,52)
- 11 02:48 DERNIER QUARTIER DE LA LUNE
- 11 13:00 Vénus à son aphélie (distance au Soleil = 0,72823 UA)
- 12 03:54 Minimum de l'étoile variable bêta de la Lyre
- 12 05:00 Mercure à son aphélie (distance au Soleil = 0,46670 UA)
- 13 04:12 Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)
- 13 17:47 Lune à l'apogée (distance géoc. = 404779 km)
- 15 01:51 Opposition de l'astéroïde 19 Fortuna avec le Soleil (dist. au Soleil = 2,453 UA; magn. = 9,9)
- 15 02:43 Début de l'occultation de Jupiter (magn. = -2,10)
- 15 02:58 Rapprochement entre la Lune et Jupiter
- 15 03:12 Fin de l'occultation de Jupiter (magn. = -2,10)

Sommaire:

- Le ciel du mois
- essaims étoiles filantes
- Planètes,
- Carte du ciel
- La Station Spatiale Internationale (ISS) en Juillet 2012
- Un été avec la lune (Astronomie Magazine)
- Des livres à lire

Les temps sont donnés en heure normale pour Nantes

jj hh:mm

16 01:00 Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)

19 05:24 NOUVELLE LUNE

21 00:03 Maximum de l'étoile variable delta de Céphée

21 14:09 Opposition de l'astéroïde 67 Asia avec le Soleil (dist. au Soleil = 1,979 UA; magn. = 9,7)

25 02:29 Minimum de l'étoile variable bêta de la Lyre

26 09:56 PREMIER QUARTIER DE LA LUNE

27 18:32 Pluie d'étoiles filantes : Piscis Austrinides (5 météores/heure au zénith; durée = 26,0 jours)

28 20:57 CONJONCTION INFÉRIEURE de Mercure avec le Soleil (dist. géoc. centre à centre = $5,0^\circ$)

28 22:18 Rapprochement entre la Lune et Antarès (dist. topocentrique centre à centre = $4,2^\circ$)

29 09:30 Lune au périégée (distance géoc. = 367315 km)

29 20:46 Pluie d'étoiles filantes : Alpha Capricornides (5 météores/heure au zénith; durée = 43,0 jours)

29 20:46 Pluie d'étoiles filantes : Delta Aquarides S. (16 météores/heure au zénith; durée = 38,0 jours)

30 05:46 Rapprochement entre Jupiter et Aldébaran

30 22:07 Rapprochement entre la Lune et M 22

Les essaims météoriques

PAR KARL ANTIER

LE MAXIMUM D'ACTIVITÉ DE L'ESSAIM MÉTÉORIQUE DES PERSÉIDES (PER) EST SOUVENT PERÇU COMME L'ÉVÈNEMENT GRAND PUBLIC MAJEUR DES DOUCES NUITS D'ÉTÉ. Météo favorable et congés estivaux y sont pour beaucoup. Mais pas seulement. Il est fait référence à cette source d'étoiles filantes pour la première fois en l'an 36, par des observateurs chinois. Ainsi, depuis près de 2 000 ans, l'essaim des **Perséides** est probablement le plus observé. On ne peut pas en dire autant des autres essaims annuels, même les plus actifs !

Essaims éphémères

Certains essaims ne sont même actifs que quelques dizaines ou centaines d'années avant de disparaître... Il s'agit généralement d'essaims relativement jeunes, nés de poussières échappées de la surface d'une comète quelques dizaines ou centaines d'années auparavant. L'essaim des Perséides est quant à lui associé à la comète 109P/Swift-Tuttle, qui libère depuis des milliers d'années dans le système solaire interne des particules à chacun de ses passages à proximité du Soleil, tous les 135 ans environ (le dernier eut lieu en 1992). Entre temps, les particules se sont dispersées sur l'orbite de la comète, donnant naissance à un nuage de poussières dense mais très étendu qui explique une période d'activité aussi longue : les Perséides sillonneront le ciel de mi-juillet à fin août ! Ce qui laisse largement le temps de les observer et même de réaliser un profil d'activité, des Perséides les plus précoces à celles qui fermeront la période, en passant par la longue montée en puissance vers le maximum.

Le cru 2012

Cette année ne sera pas parfaite pour l'observation des Perséides depuis l'Europe. Le maximum d'activité théorique est prévu pour le 12 août, vers 12h-14h TU, donc en plein jour. Le pic peut toutefois avoir lieu quelques heures avant ou après. Et des maxima secondaires peuvent encore survenir à d'autres moments. Il est donc recommandé d'observer les nuits du 11 au 12 et du 12 au 13 août pour voir la plus forte activité de l'essaim. A ces dates-là, l'épais croissant lunaire se lèvera vers 1h TU, ce qui laisse une bonne première partie de nuit bien noire. De plus, la Lune levée sera une gêne mineure qui pourra être atténuée en observant dans la direction opposée à l'astre sélène (par exemple en centrant son champ de vision sur

la constellation du Cygne).

Comme son nom l'indique, le radiant (voir encadré) des Perséides se situe dans la constellation de Persée. Très bas sur l'horizon en début de nuit, il s'élève au fil des heures pour être au plus haut quand les lueurs du jour apparaîtront.



Carte de position du radiant des Perséides, d'après l'IMO (International Meteor Organization, imo.net).

LES ESSAIMS ACTIFS

Essaim	JBO	PAU	SDA	CAP	PER	KCG	AUR
Dates	du 22/06 au 2/07	du 15/07 au 10/08	du 12/07 au 23/08	du 3/07 au 15/08	du 17/07 au 24/08	du 3/08 au 25/08	du 28/08 au 5/09
Activité	Nulle	Nulle	Faible	Faible	Forte	Faible	Faible

C'est pour cette raison que le nombre de Perséides visibles est plus important en deuxième partie de nuit. On attend de 40 à 60 étoiles filantes le 12 août en fin de nuit sous des cieux noirs dépourvus de pollution lumineuse. De même, les quelques jours précédant le maximum ne doivent pas être négligées, car l'activité sera déjà forte (mais la Lune plus présente) : 3 à 4 jours avant le maximum, le ZHR (voir encadré) devrait déjà être supérieur à 20 !

Kappa-Cygnides

En même temps que les Perséides, un petit essaim sera également en pleine activité : les **kappa-Cygnides (KCG)**, dont le radiant est localisé entre l'aile du Cygne et la tête du Dragon (A.D. = 19h ; Déc. = +59° lors du maximum), devraient être la source de deux à trois météores par heure. L'activité peut paraître faible mais elle est à surveiller car cet essaim a déjà réservé des surprises. Soit en étant plus actif que prévu, soit en étant la source de superbes bolides à intervalles réguliers. De plus, cette année, le maximum prévu le 17 août tombe aux environs de la nouvelle lune. Le mieux est d'essayer de sur-

Radiant

Par un effet de perspective, les météores issus d'un même essaim météorique semblent provenir d'un même point de la voûte céleste, appelé radiant. Si en prolongeant la trajectoire des météores en arrière, celle-ci passe par le radiant, alors le météore appartient vraisemblablement à l'essaim.

ZHR

Zenithal Hourly Rate (Taux Horaire Zénithal). C'est le nombre de météores théorique issus d'un essaim donné pour une personne observant dans des conditions parfaites : ciel dégagé, sans pollution lumineuse, ni Lune (magnitude limite de +6,5), avec le radiant situé au zénith.

veiller l'activité de cette source en même temps que les Perséides, en positionnant judicieusement votre champ d'observation. La partie Nord de la constellation de Pégase est pour cela idéale !

Nul besoin d'attendre les Perséides pour se mettre des étoiles filantes dans les yeux ! Dès juillet, un complexe d'essaims est actif dans les régions du ciel englobant le Verseau, le Capricorne et le Poisson austral. De cette région sont issus les essaims des **Pisces Austrinides (PAU)**, **delta-Aquarides sud (SDA)** et **Capricornides (CAP)**. Le plus actif est celui des delta-Aquarides sud (ZHR maximum de 15-20 aux environs du 29 juillet). Malheureusement, la Lune sera alors bien présente dans le ciel. Avec un maximum moindre (ZHR d'environ 5) la même nuit, les Capricornides subiront le même sort... Quant aux Pisces Austrinides, leur radiant restera bas sur l'horizon (déclinaison -30°), ce qui réduira considérablement le nombre de météores observables depuis l'Hexagone. Mais ces trois sources, combinées aux nombreuses autres, devraient donner naissance à une belle activité de fond dès la mi-juillet ! En attendant les Perséides... ●

Visibilité des planètes et des astéroïdes remarquables

Mercure visible en début du mois, le soir puis décline ensuite et devient difficile à voir après le 10. (cancer)

Vénus : fait son retour à l'aube. Elle est éclatante auprès de Jupiter. (Taureau)

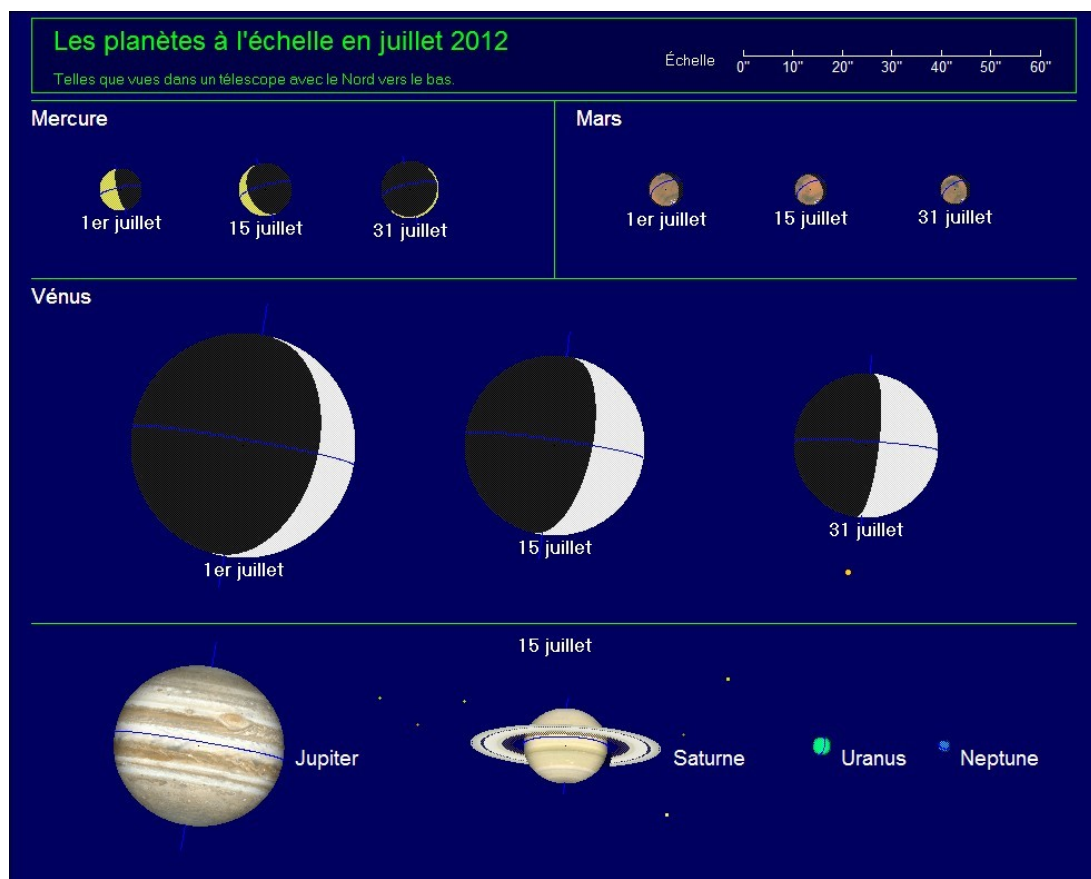
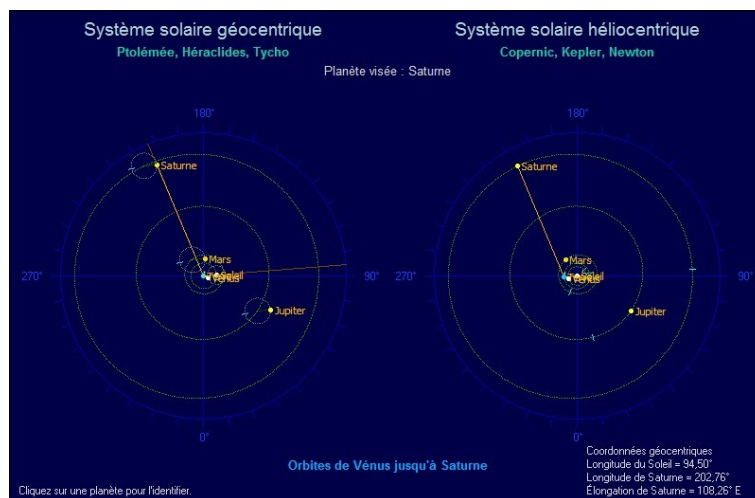
Mars encore visible en début de nuit mais décline rapidement et se couche. (Vierge)

Jupiter revient dans le ciel du matin. Ses satellites sont observables aux jumelles (Taureau).

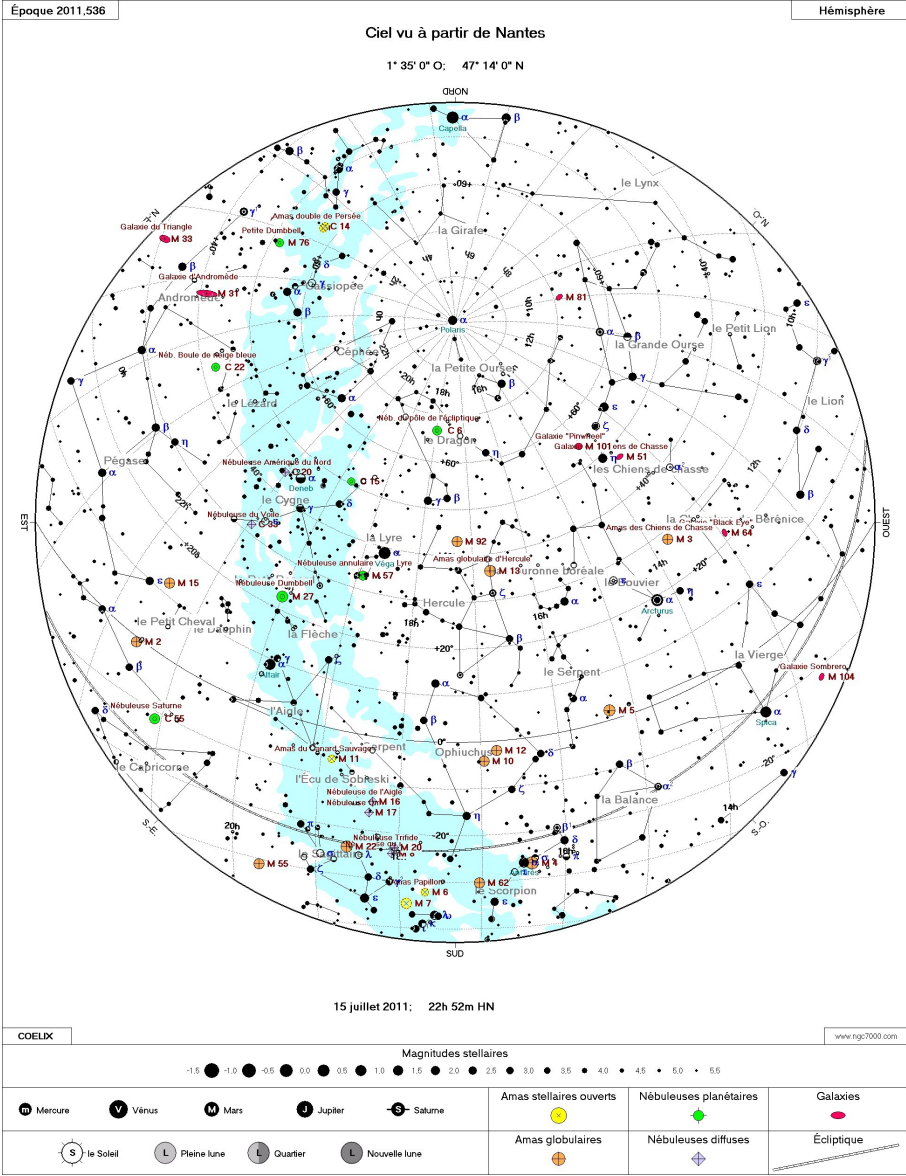
Saturne : décline rapidement en début de nuit (Vierge).

Uranus : en fin de nuit est observable au télescope (Baleine).

Neptune est à chercher au télescope, au sud-est en fin de nuit.



Carte du ciel de Juin



Comment utiliser la carte du ciel

Si par exemple vous observez vers l'ouest, tenez la carte devant vous en plaçant le mot ouest vers le bas. Les constellations dessinées au-dessus de l'horizon Ouest vous font face sur le ciel. Le centre de la carte correspond au zénith, le point situé au-dessus de votre tête.

Une constellation représentée à mi-distance du centre et du bord de la carte est donc à égale distance de l'horizon et du zénith.

La Station Spatiale Internationale (ISS) en Juillet 2012.

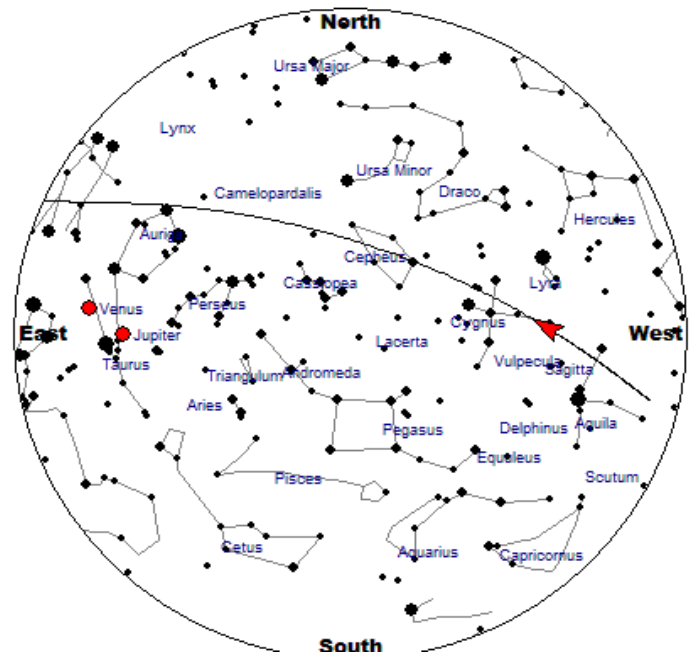
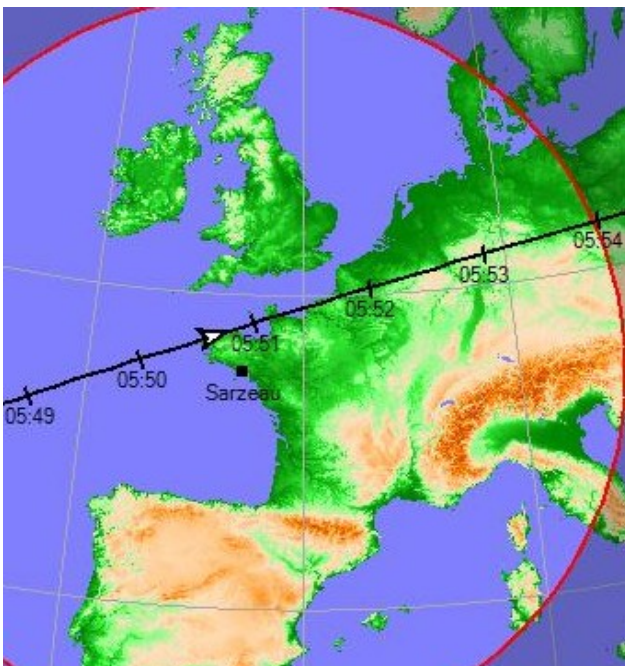
En juillet, depuis la presqu'île (et si le temps le permet) la station spatiale ne sera visible à l'œil nu ou aux jumelles **qu'à partir du 20 juillet et très tôt le matin** (il faut que l'observateur soit dans la nuit - et elles sont courtes en juillet - et l'ISS éclairée par le soleil).

Elle sera beaucoup plus facilement observable en août à partir du 13.

Par exemple passages visibles du 20 au 23 juillet 2012 (heure locale été, UTC + 2):

Date	Brightness (mag)	Start			Highest point			End		
		Time	Alt.	Az.	Time	Alt.	Az.	Time	Alt.	Az.
20 Jul	-0.8	05:31:03	10°	SSE	05:32:42	13°	SE	05:34:21	10°	ESE
22 Jul	-1.8	05:18:33	14°	S	05:20:37	25°	SE	05:23:21	10°	E
23 Jul	-1.1	04:26:30	14°	SE	04:26:44	15°	SE	04:28:37	10°	E
23 Jul	-3.3	05:59:24	10°	WSW	06:02:39	78°	SSE	06:05:54	10°	ENE

Orbite du 25 juillet :



Tous les détails sur :

<http://www.heavens-above.com/PassSummary.aspx?satid=25544&lat=47.533&lng=-2.767&loc=Sarzeau&alt=23&tz=CET>

Space-X Dragon

Pour la première fois c'est un transporteur privé l'américain Space-X qui a assuré l'approvisionnement de la station complétant les solutions des cargos Progress russes, de l'ATV européen et de l'HTV japonais et se substituant aux navettes de la NASA maintenant reléguées au musée.

Après un vol de certification fin 2010, une fusée Falcon de Space-X a décollé de Cap Canaveral le 22 mai 2012 avec le premier vaisseau commercial et 520 kg de provisions et matériel de laboratoire, et ce sont les astronautes de la station qui l'ont attrapé à 9 mètres avec le bras Canadarm pour l'arrimer à l'ISS en toute sécurité.

La capsule Dragon est revenue sur terre le 31 mai (freinée par des parachutes et un plongeur dans l'océan pacifique à la manière des anciennes capsules Gemini ou Apollo de la NASA) avec 600 kg de matériel en provenance de l'ISS.

Un prochain vol est prévu en août 2012

Dragon a été conçu pour le transport de fret mais également plus tard pour le transport et la rotation des équipages de l'ISS, les USA ne seront alors plus dépendants de la Russie.

Une autre entreprise privée américaine Orbital Science Corp. doit effectuer son premier vol vers l'ISS en août puis en décembre 2012.

Le programme chinois

La Chine est en train de rattraper à grands pas son retard dans le domaine spatial : Après les réussites de lancement de capsules habitées dans l'espace (2003), de sorties extra-véhiculaires, c'est maintenant la voie de la construction d'une station permanente à l'image de l'ISS qui est en cours.



Le 16 juin le vaisseau Shenzhou-IX a décollé du désert de Gobi avec 3 taïkonautes (astronautes chinois) dont une femme, pour rejoindre le 18 juin un module Tiangong-I déjà en orbite depuis septembre 2011 préfigurant la future station spatiale chinoise.

L'arrimage a été réalisé en mode automatique depuis la terre (premier « baiser spatial » chinois en vol habité), et un test de désarrimage et arrimage a été effectué avec succès plus tard en mode manuel par les taïkonautes depuis le module (de 15m3!).

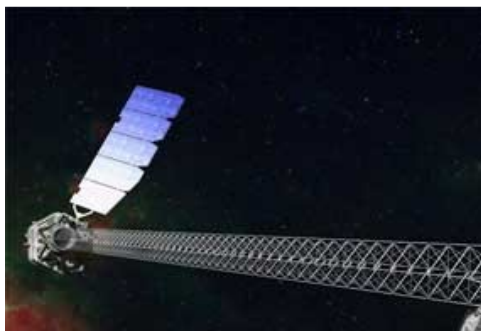
Deux des trois taïkonautes séjourneront à bord de Tiangong-I pour plusieurs jours tandis que le troisième restera à bord de Shenzhou-IX pour gérer une éventuelle situation d'urgence.

Retour prévu à la fin du mois de juin.

Le télescope spatial X Nustar

La NASA a lancé le 12 juin avec succès à partir d'un avion porteur à 12.000 m d'altitude une fusée d'Orbital Science qui a mis en orbite le satellite Nustar (*Nuclear Spectroscopic Telescope Array*).

Il s'agit du premier télescope spatial en orbite à 600 km qui opérera dans le domaine des rayons X à forte énergie pour observer les émissions en provenance des trous noirs dans et au delà de la voie lactée. Contrairement à un télescope en lumière visible, il pourra « voir » à travers les poussières et les gaz célestes.



C'est un télescope classique dans le principe (miroir/détecteur), mais contrairement au rayonnement visible par l'homme qui se reflète facilement sur les surfaces (ce qui nous permet de « voir » les objets), les rayons X (longueur d'onde de l'ordre du nanomètre) ont tendance à aisément traverser la matière (la peau dans les examens médicaux) ou être facilement absorbés (les os par exemple), le positionnement des miroirs a donc été conçu pour une réflexion presque en parallèle au rayonnement reçu, ce qui a pour effet d'allonger la distance focale du télescope.

Sur Nustar les 2 séries de 133 miroirs sont à une distance de 10 mètres des capteurs (longueur focale), le mât qui les sépare a été déployé le 21 juin et les délicats réglages d'alignement et tests d'orientation sont en cours.

UN ÉTÉ avec LA LUNE

PAR CHRISTOPHE DEMEULEMEESTER

© Jean Koeber

Au jour le jour, les trois
lunaisons de l'été nous
révèlent quelques rouages de
la mécanique céleste.

LA PÉRIODE ESTIVALE NOUS OFFRE TROIS LUNAISONS POUR DÉCOUVRIR
LES PARTICULARITÉS DE NOTRE PROCHE VOISINE. Son observation
attentive chaque jour nous montre que sa trajectoire et sa forme obéissent
à des cycles bien précis. Quant à son apparence, il est facile de reconnaître
les principales régions lunaires et de prévoir quelques phénomènes qui se
produisent régulièrement.

UN CALENDRIER LUNAIRE

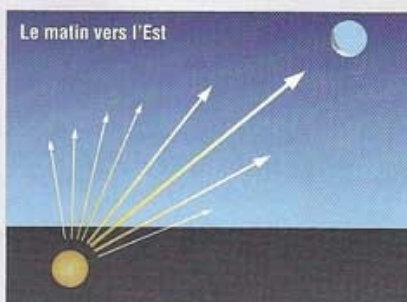
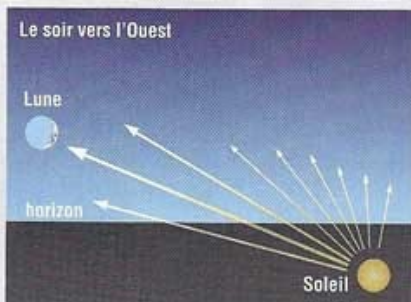
Sous une apparente simplicité,
l'évolution quotidienne de la Lune cache
une mécanique très délicate. Pour en
comprendre les principales étapes et
prendre rendez-vous pour les meilleures
observations, un calendrier est très utile.

LES PHASES

C'est l'aspect le plus remarquable de
notre satellite. Tantôt ronde et brillante,
à demi éclairée ou en mince croissant,
la Lune se présente sous des aspects

très différents. Ces phases lunaires se
reproduisent à l'identique tous les
29,5 jours, un cycle remarquable connu
depuis des temps très anciens. Il faut

distinguer les croissants du soir
et les croissants du matin, très
semblables mais pourtant inversés.
Au moment de la pleine lune,
notre satellite est bien rond mais il
présente cet aspect quelques jours
avant et aussi quelques jours après
la date exacte de la pleine lune.
Les premiers et derniers quartiers
sont des phases intermédiaires.
Le premier quartier qui est visible
le soir à une forme de D. Entre
les quartiers et la pleine lune, la
Lune est dite gibbeuse. La Lune est
croissante de la nouvelle lune à la
pleine lune, puis décroissante jusque
la prochaine nouvelle lune.



EN OBSERVANT LES CROISSANTS DU SOIR PEU APRÈS LE COUCHER DU SOLEIL, on imagine assez facilement que la Lune est une sphère éclairée par la droite. Peu avant le lever du Soleil, les croissants du matin sont éclairés par la gauche.

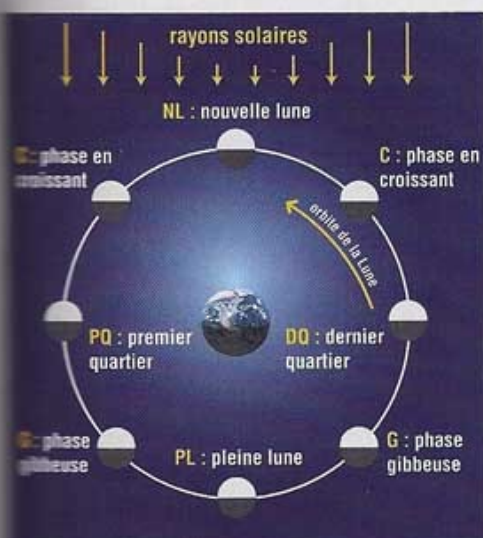
LA LUMIÈRE CENDRÉE

Complétant le mince croissant vivement éclairé par le Soleil, la lumière cendrée est due au clair de Terre qui illumine doucement les régions lunaires plongées dans la nuit. © Frank Tyrlik



Lorsque la Lune présente un mince croissant, il n'est pas rare que le reste du globe soit baigné d'une lueur grisâtre moins intense, la lumière cendrée. Elle est parfois encore observable lorsque la Lune est à demi éclairée, au premier ou au dernier quartier. Cette lumière beaucoup plus douce qui illumine légèrement les régions lunaires plongées dans la nuit n'est autre que le clair de Terre. Comme nos nuits terrestres éclairées par le clair de lune, les nuits sélènes bénéficient de la lumière réfléchiée par la Terre.

aspect de la Lune	date	principaux repères	jour de la lunaison
	22	Il faut attendre le 23 juin au soir pour découvrir enfin le croissant lunaire. Il est déjà très gros mais encore proche de l'horizon.	4
	23		5
	24	A partir du 24 juin, vous pouvez observer la Lune plus basse de jour en jour dans une direction bien définie. Le mouvement reste évident jusque la fin du mois.	6
	25		7



LA POSITION DE LA LUNE PAR RAPPORT À LA TERRE ET AU SOLEIL DÉTERMINE LA FORME DES CROISSANTS. Lorsque la Lune est du côté du Soleil, la face tournée vers la Terre n'est pas éclairée. C'est la nouvelle lune. En revanche, quand la Lune est à l'opposé du Soleil, elle est complètement éclairée. C'est la pleine lune.

Première lunaison du 19 juin au 18 juillet

19		Nouvelle lune. La Lune n'est pas visible car elle est trop proche du Soleil.
20		
21		
22		Il faut attendre le 23 juin au soir pour découvrir enfin le croissant lunaire. Il est déjà très gros mais encore proche de l'horizon.
23		
24		A partir du 24 juin, vous pouvez observer la Lune plus basse de jour en jour dans une direction bien définie. Le mouvement reste évident jusque la fin du mois.
25		
26		
27		La moitié droite de la Lune est éclairée. C'est le premier quartier.
28		
29		La lune n'est pas encore pleine mais le côté gauche s'arrondit. On dit qu'elle est gibbeuse. C'est le bon moment pour repérer les principales mers à l'œil nu.
30		
1		
2		La Lune se lève 20 minutes avant le coucher du Soleil. Elle restera visible toute la nuit. C'est la pleine lune.
3		
4		
5		La Lune est montante depuis le début du mois. Son ascension est rapide du 6 au 11 juillet. Essayez de le visualiser sur un, deux ou trois jours.
6		
7		
8		C'est maintenant le côté droit de la Lune qui se réduit.
9		
10		Dernier quartier. La lune est maintenant visible en deuxième partie de nuit.
11		
12		
13		Vers 2 h TU, La Lune passe devant la planète Jupiter. Le spectacle est magnifique dans une simple paire de jumelles. Pour plus de précisions reportez-vous à la page 44.
14		
15		
16		Une heure avant le lever du Soleil, recherchez le fin croissant accompagné d'une belle lumière cendrée. Le croissant du lendemain sera encore plus mince et plus difficile à distinguer.
17		
18		

Deuxième lunaison du 19 juillet au 17 août



MONTANTE OU DESCENDANTE

Qui n'a pas entendu parler de Lune montante propice à telle ou telle activité, ou de Lune descendante attendue pour entreprendre quelques travaux ? Souvent confondu avec le cycle croissante-décroissante, ce cycle montante-descendante dure un peu plus de 27 jours en moyenne et ses manifestations sont assez faciles à percevoir. Il suffit d'observer la Lune dans une même direction plusieurs jours de suite. En comparant la hauteur de la Lune dans le ciel avec celle des jours précédents, on détermine facilement si la Lune est montante ou descendante. Notre calendrier indique les périodes pour lesquelles ce mouvement est le plus rapide.

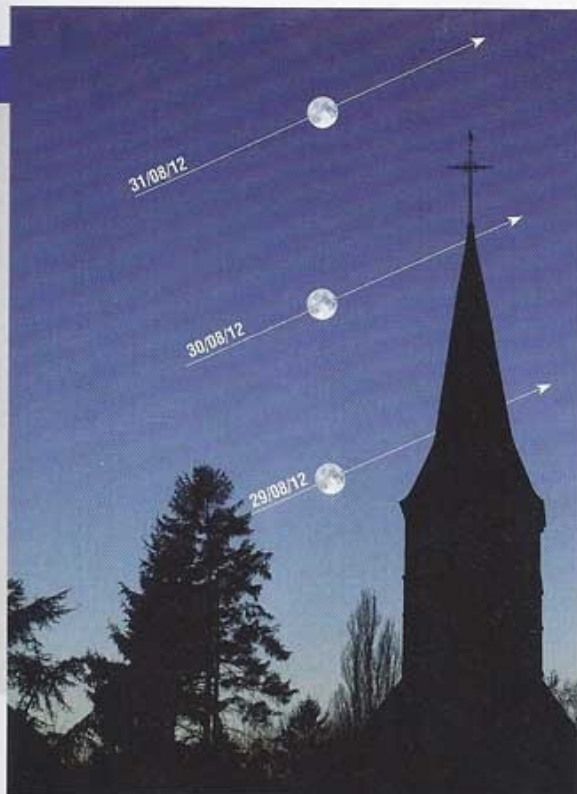
EN SE REPÉRANT À UNE CONSTRUCTION SUFFISAMMENT HAUTE, il est facile de savoir si la Lune est montante ou descendante. Sur cet exemple, pendant les derniers jours d'août, la Lune passe, chaque soir, de plus en plus haut. D'après une image de Patrick Jablonski.

LES MERS

Quand la Lune est presque ronde, on remarque des zones claires et d'autres plus grises. Ces régions plus foncées ont été assimilées aux mers terrestres. Bien qu'il n'y ait pas d'eau sur la Lune, ce nom est resté. Il y a même des océans et des lacs. Ces fameuses mers lunaires sont de grandes étendues plutôt monotones et aux contours souvent réguliers, faciles à reconnaître à l'œil nu. Profitez des périodes autour de la pleine lune pour les identifier. Choisissez pour cela les moments où la Lune n'éblouit pas, lorsqu'elle est basse ou que le ciel est encore lumineux. Vous constaterez qu'à chaque pleine lune, notre satellite nous présente les mêmes régions. Un bon indice pour affirmer que la Lune nous montre toujours la même face.



DE NOMBREUSES MERS LUNAIRES ont des contours réguliers qui facilitent leur identification à l'œil nu. © Pierre-Joseph Penninckx



LES CRATÈRES

UNE PAIRE DE JUMELLES ou une modeste lunette montrent facilement les cratères lunaires.

© Philippe Moussette



Pour discerner les célèbres cratères lunaires, un instrument est nécessaire. Ces reliefs sont perceptibles avec de faibles grossissements, et même visibles dans une simple paire de jumelles. Il faut soigner la mise au point et se caler les coudes (sur un muret, par exemple) pour empêcher tout tremblement. Quel que soit l'instrument, il faut éviter les périodes de pleine lune pendant lesquelles les cratères sont peu contrastés. Ils sont beaucoup plus faciles à voir au premier quartier.

Troisième lunaison du 17 août au 15 septembre

17	Impossible de voir la Lune pendant plusieurs jours. C'est la nouvelle lune .	1
18		2
19		3
20	Cinq jours après la nouvelle lune, le croissant est encore très bas. La situation sera très différente au prochain printemps, avec des croissants visibles dès le 2 ^e jour de la lunaison.	4
21		5
22		6
23	Profitez du premier quartier pour essayer de voir les cratères lunaires avec une simple paire de jumelles.	7
24		8
25		9
26	La Lune commence à s'arrondir. Mais le côté gauche n'est pas complètement éclairé : elle est encore gibbeuse .	10
27		11
28		12
29	Le mouvement ascendant de la Lune est déjà perceptible. Elle sera montante jusqu'au 9 septembre.	13
30		14
31	La Lune se lève 30 minutes avant le coucher du Soleil. C'est le jour de la pleine lune .	15
1		16
2		17
3	Une inspection de la Lune avec des jumelles montre que les cratères sont mieux visibles sur la droite de notre satellite. La Lune est à nouveau gibbeuse mais c'est sa partie droite qui s'obscurcit. La Mer des Crises disparaît.	18
4		19
5		20
6	Au cours de la nuit, la Lune encore gibbeuse passe sous le petit amas d'étoiles des Pléiades .	21
7		22
8	La nuit est déjà bien avancée quand se lève ce dernier quartier . Le côté éclairé indique la direction du Soleil qui apparaîtra 7 heures plus tard.	23
9		24
10		25
11	Nouveau rendez-vous matinal entre un joli croissant de Lune et la brillante planète Vénus .	26
12		27
13		28
14	Un fragile croissant lunaire ne tardera pas à s'évanouir dans les lumières de l'aube.	29
15	La nouvelle lune est bien tardive et ne se produit que le 16 à 2h 11min TU.	30

Le Cosmos et le Lotus

Trinh Xuan Thuan

Depuis plus de 25 ans, Trinh Xuan Thuan met avec succès les sciences de l'Univers à la portée du plus grand nombre, avec un sens très poétique de l'écriture.

Son dernier ouvrage, *Le Cosmos et le Lotus*, se démarque de ses précédents ouvrages par son caractère plus intime. L'auteur y raconte son parcours personnel, semé à la fois d'événements gravissimes et d'heureux coups de chance. Vietnamiens issu d'une famille de lettrés et éduqué "à la française", il est en effet devenu astrophysicien aux Etats-Unis, un parcours atypique marqué entre autres par un discours du général de Gaulle, ou encore par un job d'été comme assistant au télescope du Mont Palomar...

Un destin qui permet de mieux comprendre ce que l'auteur développe ensuite. Avec son éducation pétrie de bouddhisme et de confucianisme, et à la confluence de trois cultures (vietnamienne, française et américaine), Trinh Xuan Thuan y explique sa conception harmonieuse de l'Univers. Il défend l'idée d'un Univers aux constantes physiques soigneusement "réglées" pour permettre l'émergence de la conscience, et celle d'une étroite symbiose entre l'Univers et l'Homme. Assurément, une vision peu courante du monde que nous connaissons, qui dérangera les uns et apaisera les autres. Ce livre est aussi un appel à prendre conscience de la beauté de ce qui nous entoure, qu'elle soit à quelques centimètres de nous ou à des milliards d'années-



lumière. Et un plaidoyer pour que la science et la connaissance servent à construire plutôt que détruire, un principe loin d'être universel pour l'heure... ● CS

Editions Albin Michel • 14,5 cm x 22,5 cm

• 270 pages brochées • Prix indicatif : 19 €

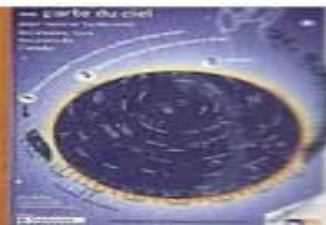
● CARTE DU CIEL STELVISION 365

Bertrand d'Armagnac

Nous vous avons présenté la carte du ciel Stelvision dans notre n° 136. Cette carte tourmente a subi quelques retouches à l'occasion d'un nouveau tirage : la lisibilité des informations a été renforcée sur la carte et la fiche amovible sur les planètes a été actualisée (validité jusqu'à 2015). Un compagnon précieux pour arpenter le ciel à l'œil nu. ● AN

Editions Stelvision • 32 cm x 22 cm sous pochette

• Prix indicatif : 15 € • Vente sur stelvision.com et



A SIGNALER

● LE PETIT PRINCE ET LES GLOBUS

adaptation de
Katherine Quenot

Les Globus

sont des êtres étranges qui vivent dans la forêt. Ils craignent la lumière mais vivent en paix avec les habitants de la cité toute proche. Enfin... jusqu'à ce que Laudion, fabricant de réverbères, ne vienne éclairer toutes les maisons et ne rende ainsi les Globus agressifs. De cette situation va naître une peur entre humains et habitants de la forêt, que le Petit Prince va tenter – peut-être avec succès ! – de transformer. Réservé aux enfants, ce récit bien ficelé devrait aussi conquérir le cœur des parents. ● ED

Editions Gallimard Jeunesse • 18,7 cm x 22,8 cm

• 32 pages reliées • Prix indicatif : 4,90 €



CLUB ASTRONOMIE de RHUYS

Maison du Golfe

Centre ADPEP

Route de St Jacques

Sarzeau

Renseignements:

Téléphone : 02 97 41 76 69

Messagerie

Le club est ouvert à tous (adultes et enfants).

Il se réunit les mardis de 18h30 à 20h

Site Web :

<http://astronomiesarzeau.pagesperso-orange.fr/>