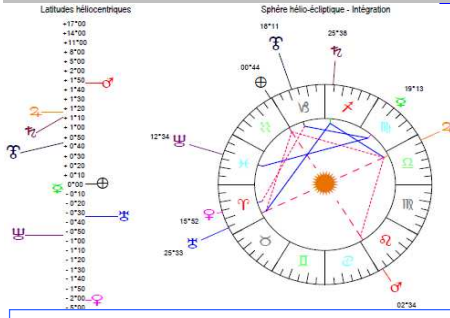


Phénomènes héliocentriques en bleu

Phénomènes géocentriques en noir dans le plan éclipique, en **marron** dans le plan équatorial
ingrès en italiques ; ingrès lunaires en Gris
 phénomènes entre objets du **système solaire et étoiles**
 phénomènes entre **astres du système solaire** dans le plan éclipique

heure légale
 France métropole UTC+2h
 été → 30oct → UTC+1h hiver

*UA: unité astronomique = distance moyenne terre soleil (149 597 870 km)
 *RT=rayon terrestre moyen méridional(6 378,137 km) Ø diamètre apparent
 *Lg: longitude *Lt: latitude *AD: ascension droite *δ: déclinaison
 *m: magnitude apparente *(#) // (contre) parallèle de latitude ou déclinaison
 *points cardinaux: N-E-S-O *Ht: hauteur *Az: azimut *HN/HS hémisphère nord/sud



Positions héliocentriques du 16 au 24 juillet 2017, 0h UT
 Mercure: 206°-230° (26° BAL - 20° SCO)
 Vénus: 4°-16° (4°-16° BEL)
 Terre: 293°-301° (23° CAP -1° VER)
 Mars: 119°-122° (29° CAN - 2° CAN)
 Jupiter: 205°-206° (25°-26° BAL)
 Saturne: 265° (25° SAG)
 Uranus : 25° (25° BEL)
 Neptune: 342° (12° POI)
 Pluton: 288° (18° CAP)

Positions héliocentriques 23 juillet 2017, 9:45 UTC

La Lune devant les constellations
 ... **Psc** >le 17, 11:10 **Cet** >le 18, 3:13 **Ari**
 >le 18, 20:42 **Tau** >le 21, 6:29 **Ori**
 >le 21, 18:16 **Gem** >le 23, 6:38 **Cnc**...

Lune-libration maximale en latitude le 18-19 (B= +6,7%)
 → coucher de Soleil sur région de Copernic au centre du terminateur

LES PLANETES devant les constellations (France métropole-Heure légale Hiver/Eté)
 oeil nu – délicat - instrument - invisible
 *MARS-Gem couch≈21:40
 *MERCURE-Leo couch≈22:40
 ***JUPITER-Vir m-1.9 cou≈0:40
 ***SATURNE-Oph m+0.2 culm≈23:30, cou≈4h00
 *NEPTUNE-Aqr m7.8 lever≈23:30, culm≈5:00
 *URANUS-Psc m5.8 lever≈1:00
 *VENUS-Tau m-4.0 lever≈3:30 près NGC 1647 le 16

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 16 07 6:23 > 13:57 > 21:31
 le 23 07 6:29 > 13:57 > 21:25
 Crépuscule astronomique fin-début: le 16-17, 23:49-4:06; le 22-23, 23:39-4:16
LUNE
 le 16 07 1:05 > 7:21 > 13:46
 le 23 07 6:29 > 14:01 > 21:26
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

Astéroïdes-Petites planètes à l'opposition
 *(216) **Kleopatra** m 11.0 **Aql** le 22
 *(128) **Nemesis** m 11.0 **Sgr** le 23
Lune conjoint
 *(2) **Pallas** le 17 *(1) Cérés le 21
Voir
 *le 17≈2h, (5) **Astraea** m11.1 près **M25**

COMETES - Observables HN (Mv≤12)
 *C/2015 ER61 PanSTARRS m9 -Ari
 *41P/Tuttle-Giacobini-Kresak m11 -Ser - **Au Pérhélie**
 le 16 *D/1766 G1 Helfenzrieder incertaine
 *251P LINEAR m20 et *217P LINEAR m12

Essais de METEORES "étoiles filantes"
 *alpha Capricornides (3jul-15aou)
 *delta Aquarides Sud (12jul-19aou)
 *Pisces Austrinides (15jul-10aou)
 *delta Aquarides Nord (15jul-25aou)
 *Perséides (17jul-24aou)
 *Essais mineurs, maximums le 16 *omicron Draconides

étoiles variables minimas/maximas
 *Algol Persée (m 2.1/3.3) le 16≈11h; le 19≈8h; le 22≈5h
 *Sheliak δ Lyre (m 3.3/4.3) le 23≈19h
 *Delta Cepheé (m 3.5/4.4) le 19≈6h
 *eta Aquilae (m 3.5/4.4) le 17≈10h

RESUME: quatrième phase de la première Lune d'Été. Du Dernier Quartier le 16 juillet, 21h25 à la Nouvelle Lune le 23, 11h45
 Lune: le 16, Dernier Quartier; le 17, conjoint Uranus; le 19, latitude minima, conjoint Pléiades; le 20, conjoint Aldébaran, Vénus; le 21, périgée; le 22, déclinaison maxima, conjoint Alhena, dernier croissant; le 23, Nouvelle Lune, conjoint Mars *le **Soleil** est devant la constellation des **Gémeaux jusqu'au 20 puis du Cancer**; dans le **signe du Cancer jusqu'au 22 puis du Lion**; carré Uranus le 21 *Mars arrive devant Cnc le 17, signe Lion le 20 *Pluton et Neptune **rétrogrades**
En héliocentrique le 17, *Mercure signe Scorpion, *Mars signe Lion, **Terre carré Uranus et Jupiter; le 23, *Mercure, noeud descendant

Date	hh:mm légale	Objet	Phénomène	Détails	Lg écl
Di 16 07	21:25	Lune	Dernier Quartier	Dist: 58,85 RT ≈ 375 367 km Ø31,8'	25e BEL/CAN
Lu 17 07	04:18	Lune	conjoint Uranus	la planète 4'6" au N; à 3:18 en AD Δ-4°20'; lever≈1:30	29eBEL
Lu 17 07	4:26	Mercure	ingrès Scorpion	Lg 210°→240° (27jul)	0°SCO
Lu 17 07	7:05	Lune	ingrès Taureau	Lg 30°	0°TAU
Lu 17 07	12:46	Mars	arrive devant Cnc	la constellation du Cancer →17aou	29eCAN
Lu 17 07	18:53	Mars	ingrès Lion	Lg 120°→150° (23sep)	0°LIO
Lu 17 07	23:56	Terre	carré Uranus	Lt Ur -0°34'↑; Soleil carré Uranus le 17/21jul	26eCAN/BEL
Ma 18 07	8:32	Terre	carré Jupiter	Lt Ju +1°15'↓; Soleil carré Jupiter le 4/6 jul	26eCAN/BAL
Me 19 07	0:28	Lune	latitude minima	-5°13'19"/plan éclipique	25eTAU
Me 19 07	9:32	Lune	ingrès Gémeaux	Lg 60°	0°GEM
Me 19 07	09:43	Lune	conjoint Pléiades	l'amas ouvert M45 9°17' au N; à 6:19 en AD Δ9°31'; lever≈3h	1erGEM
Je 20 07	01:55	Lune	conjoint Aldébaran	l'étoile αTau 0°26' au S; à 2:01 en AD Δ+0°26'; lever≈4h	11eGEM
Je 20 07	12:33	Soleil	8h d'ascension droite	dans le plan équatorial; δ+20°34'↓; Lg 117°54'	28eCAN
Je 20 07	13:39	Lune	conjoint Vénus	la planète 2°42' au N; à 13:11 en AD Δ-2°44'; lever≈4:00	18eGEM
Je 20 07	13:51	Mars	ingrès Lion	Lg 120°→150° (5sep)	0°LIO
Je 20 07	20:39	Soleil	arrive devant Cnc	la constellation du Cancer →10aou	29eCAN
Ve 21 07	02:18	Soleil	carré Uranus	quadrature Ouest d'Uranus; le 17,3:18 en AD; Terre carré Ur le 17	29eCAN/BEL
Ve 21 07	10:11	Lune	ingrès Cancer	Lg 90°	0°CAN
Ve 21 07	19:11	Lune	périgée	au plus près de la Terre: 56,64RT≈361 236 km; Ø33,1'	6eCAN
Sa 22 07	0:06	Lune	déclinaison maximale	+19°24'54"/plan équatorial; plus haute culmination dans l'HN	9eCAN
Sa 22 07	1:10	Lune	conjoint Alhena	l'étoile γGem 3°2' au S; à 0:51 en AD Δ+3°2'; lever≈5h30	10eCAN
Sa 22 07	6:06	Lune	dernier croissant	de 2,3%, 29h40m av NL; Ht+6° Az 69° Htδ-4°; lever 5:23, Az 62°	14eCAN
Sa 22 07	17:03	Soleil	ingrès Lion	= Terre ingrès Verseau →23 aou 0:20	0°LIO/VER
Di 23 07	6:00	Mercure	noeud descendant	passé en latitude éclipique Sud→10sep, min 21/23aou	19eSCO
Di 23 07	10:35	Lune	ingrès Lion	Lg 120°	0°LIO
Di 23 07	11:45	Lune	Nouvelle Lune	Dist: 56,99 RT ≈ 363 542 km Ø32,9'	1er LIO/LIO
Di 23 07	13:41	Lune	conjoint Mars	la planète 3°5' au N; à 14:53 en AD Δ-3°66'; invisible	2eLIO

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *19-20≈0h, les 4 à l'O en ordre naturel
 *21-22, 23:04< IO omb ...; ... IO tra >0:02
 *22-23, 22:39< IO écl >22:34

Mais encore... *Dans le champ de Lasco C3:
 Mars [29jun-22aou]; Pollux [10-20jul]; M44 [23jul-8aou]
 *le 20≈8h, début de la 2193e rotation synodique du Soleil
 *Saturne, inclinaison anneaux 26,7°; Titan élongation maxi O le 22

aspects en longitude - plan éclipique / en déclinaison - plan équatorial

16 08:39 ☾ Δ ☿	18 03:37 ☿ □ ♄	20 02:17 ♀ // ☉	22 08:35 ☾ Δ ♄
17 07:52 ☾ □ ♄	06:57 ☾ * ♄	08:20 ☾ □ ♄	11:35 ☾ □ ♄
19 07:07 ☾ # ♄	10:43 ☿ # ☿	10:55 ☾ Δ ♄	14:51 ☾ ♄ ♄
21 25:25 ☾ □ ☉ DQ	13:31 ☾ Δ ☿	13:39 ☾ ☿ ♄	23 08:06 ☾ □ ♄
17 03:13 ☾ □ ☿	18:02 ☾ □ ♄	13:39 ☾ ☿ ♄	23 08:06 ☾ □ ♄
04:19 ☾ ☿ ♄	22:10 ♀ Δ ♄	21:33 ☾ ♄ ♄	11:45 ☾ ☿ ☉ NL
07:45 ☾ // ♄	22:10 ♀ Δ ♄	21:33 ☾ ♄ ♄	13:41 Δ ☿ ☉
16:35 ♀ □ ♄	08:12 ☾ * ☿	02:18 ☾ □ ♄	24 13:00 ☾ * ♄
18 02:20 ☾ // ♄	08:26 ☾ // ♄	07:42 ☾ * ♄	16:55 ♀ ♄ ♄
	21:17 ♀ Δ ♄	22 07:14 ♀ // ☿	18:33 ♀ Δ ♄