

DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU	DONNEES GEOCENTRIQUES EN NOIR (plan écliptique), MARRON (plan équatorial) GRIS (ingrès lunaires et aspects encadrant les phases lunaires) VERT (phénomènes visibles entre objets du système solaire et étoiles repères de l'écliptique) ROSE (phénomènes observables entre astres du système solaire dans le plan écliptique)	Les heures sont en Temps Universel (UT) ⌚=heure légale = TU+2h (heure d'été)	*UA: Unité Astronomique = distance moyenne Terre Soleil (149 597 870 km) *RT = Rayon Terrestre moyen méridional (6367,4491 km) *Lg: longitude *Lat: latitude *AD: Ascension Droite *δ: déclinaison - // parallèle de déclinaison; # contre parallèle HL: hors limites zodiacales *Points cardinaux: N-E-S-O *Ht: hauteur *m : magnitude apparente
---------------------------------	--	--	--

Latitudes héliocentriques	Sphère Hélio-écliptique - Intégration	Positions héliocentriques du 15 au 24 juillet, 0h UT Mercur: 225° 251° (15°SCO à 11°SAG) Vénus: 90° 105° (0°15°CAN) Terre: 292°300° (22°CAP - 0°VER) Mars: 53°58° (23° 28°TAU) Jupiter: 25°26° (25°26°BEL) Saturne: 197° (17°BAL) Uranus: 1° (1°BEL) Neptune: 329° (29°VER) Pluton: 276° (6°CAP)	Essaims de METEORES *Alpha Capricornides (3juil-15août) *Delta Aquarides (12juil-25août) *Pisces Austrinides (15juil-10août) *Perséides (17juil-24août)	Petites planètes (ASTEROÏDES) *à l'opposition le 17 *(707)Interamnia *le 21 (2)Pallas _Lune conjoint Vesta le 17 (4h29)	COMETES observables (Mv<10) *C/2009 P1 Garradd Pégase (Mv≈7) Au périhélie *le 17, 69P/Taylor
Positions héliocentriques le 23 07 11 à 5h03 UT			Satellites de Jupiter, phénomènes observables pour France métropolitaine *nuit du 15-16, 23:42<EUR occ>2:08 *19-20, 1:07<GAN occ>2:52; 3:30<IO écl... *20-21, 0:41<IO omb>2:52; 2:04<IO tra>4:13; *21-22, ...IO occ>1:33 *22-23, 23:32<EUR écl>2:04; 2:20<EUR occ...	quelques étoiles variables minimas/maximas *Algol Persée (m 2,1/3,3) le 17 (17:35); le 20 (14:24); le 23 (11:12) *Sheliak (δ Lyre) (m 3,3/4,3) le 15 (10:36) *Delta Cephee (m 3,5/4,4) le 16 (16:24); le 22 (1:11) *Eta Aquilae (m 3,5/4,4) le 20 (11h)	

date	objet	phénomène	heure	longitude	détails	
Ve 15 07	Lune	Pleine Lune	06:38	23eCAP	dist:385 218 km ≈60,4RT le 14, 2:33 Lun △ Jup; 6:19 Lun # Sol; 10:21 Lun □ Sat; 12:56 Lun op Vén le 15, diamètre apparent: 31' [PL] 8:08 Lun // Plu; le 16, 4:57 Lun ★ Ura; 9:55 Lun □ Jup; 11:33 Lun # Mer	
Ve 15 07	Lune	ingrès	20:31	0°VER		
Ve 15 07	Mercur	nœud descendant	22:34	19eSCO	passee en latitude écliptique Sud	
Lu 18 07	Lune	ingrès	05:12	0°POI		
Lu 18 07	Lune	conjoint Neptune	06:01	1erPOI	la planète, <i>rétrograde</i> , 5,3°au S; à 8:57 en AD	
Lu 18 07	Mercur	opposé Mars	06:16	25eSCO	Mars 25eTAU; latitude Mars +0°10'; Merc -0°49'	
Ma 19 07	Lune	plan équatorial	16:24	18ePOI	passee en déclinaison Nord	
Me 20 07	Mercur	élongation maximale	≈ 5h	24eLIO	26,8°à l'Est du Soleil; Mercur possible à voir le soir, mais bas sur l'horizon et de faible éclat.	
Me 20 07	Lune	ingrès	16:26	0°BEL		
Me 20 07	Soleil	8h d'ascension droite	23:38	28eCAN		Lune libration minimale en latitude le 20 (B= -6,74°): voir formations de l'extrême sud: Cabeus, Malapert
Je 21 07	Lune	conjoint Uranus	01:31	5eBEL	la planète, <i>rétrograde</i> , ≈ 6°au S; à 6h30 en AD	
Je 21 07	Soleil	constellation Cancer	05:37	29eCAN	Lg:118° 8' 55"	
Je 21 07	Lune	apogée	22:46	15eBEL	404 310 km ≈ 63,40 RT	
Sa 23 07	Lune	ingrès	04:59	0°TAU		
Sa 23 07	Soleil	ingrès	08:14	0°LIO		
Sa 23 07	Lune	Dernier Quartier	05:03	1erTAU	dist:403 346 km ≈ 63,24RT le 22, 13:58 Lun □ Vén; 14:10 Lun // Jup; 21:36 Lun △ Mer; le 23, 4:13 Sol ♂ diamètre apparent: 29'37" [DQ] 5:37 Lun ★ Nep; 16:13 Lun △ Plu; 21:20 Lun cj Jup; le 24, 6:56 Lun # Plu	

LEVER	CULMINATION	COUCHER
pour 44°36'N 21°2'E		
SOLEIL		
le 15 07 4:21	> 11:57	> 19:33
le 23 07 4:29	> 11:58	> 19:26
Crépuscule astronomique		
le 15: 2:01 - 21:52 / le 23: 2:16 - 21:38		
LUNE		
le 15 07 19:35	> le 16, 0:32	> 5:36
le 22 07 22:26	> le 23, 5:36	> 12:55
pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE		

VISIBILITE DES PLANETES	devant les constellations
(France métropolitaine- heures en TU)	
oeil nu	- jumelles - télescope
Début de nuit	*MERCURE Lio, se couche 1h après le soleil, bas sur l'horizon ONO
SATURNE	Vie, se couche ≈ 22h40; Nuit ≈ 21h lever de *NEPTUNE-Aqr. ≈ 22h40, ***d'URANUS-Psc ≈ 23h30 de ***JUPITER-Ari:
Fin de nuit	≈ 2:45 lever de *MARS Tau Matin VENUS -Gem 45 mn avant soleil, très difficilement visible

RESUME: Troisième Quartier de la première Lune d'Eté. De la Pleine Lune le 15 à 6h38 UT au Dernier Quartier le 23 à 5h03 UT.
Elle se lève en début de nuit, de plus en plus tard, et marque les signes de Capricorne à Taureau, devant les constellations Sagittaire à Poissons. Conjointe à Neptune le 18, à Uranus le 21. A l'apogée le 21 *Le Soleil arrive devant la constellation du Cancer le 21, et entre dans le signe du Lion le 23 *Mercur se lève 4h après le coucher du soleil *Mars se lève presque 3h avant le soleil, de mieux en mieux visible; *Vénus à 7°du soleil seulement, se cache dans sa lumière matinale.