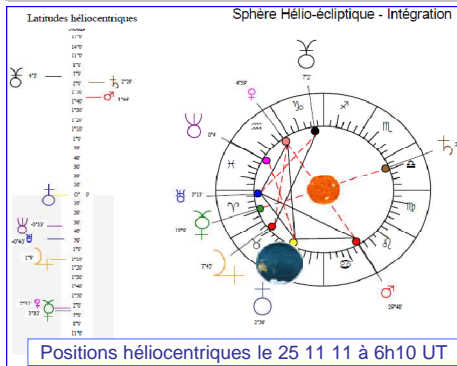


**DONNEES
HELIOCENTRIQUES
EN BLEU**

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 d'hiver =
TU+1h**

*UA: Unité Astronomique = distance moyenne Terre Soleil (149 597 870 km)
*RT = Rayon Terre 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



**Positions héliocentriques du
18 au 26 nov, 0h UT**

Mercure: 343° - 22°
(13° POI - 22° BEL)
Vénus: 293° - 305°
(23° CAP - 5° VER)
Terre: 55° - 63° (25°TAU - 3°GEM)
Mars: 116° - 120° (26°CAN - 0°LIO)
Jupiter: 37° (7°TAU)
Saturne: 201° (21°BAL)
Uranus: 3° (3°BEL)
Neptune: 330° (0°POI)
Pluton: 277° (7°CAP)

RESUME: Dernière phase de la deuxième Lune d'Automne. Du Dernier Quartier le 18 à 15h09 UT à la Nouvelle Lune le 25 à 6h10 UT. Elle marque les *signes de Lion à Sagittaire*, devant les *constellations Lion à Scorpion*. Le croissant de plus en plus fin se lève de plus en plus tard après la mi-nuit. Conjointe à Mars le 19, à Saturne le 22. Dernier croissant le 24.
*Le Soleil entre dans le *signe du Sagittaire* le 22; arrive devant la *constellation du Scorpion* le 23. Dans le couchant, *Vénus s'affirme de mieux en mieux; *Mercure est repérable en dessous d'elle ***Jupiter déjà haut dans le ciel au début de la nuit, se couche plus de 2 h avant le jour **Mars, qui distancie Régulus se lève avant la mi-nuit et culmine avant le lever du Soleil *Saturne, proche de Spica se lève 3h avant le jour. En héliocentrique, Vénus opposé Mars le 20, Mercure conjoint Uranus le 22; opposé Saturne le 25.

**VISIBILITE DES PLANETES
devant les constellations**
(France métropolitaine- heures en TU)
oeil nu - jumelles - télescope
Soir au crépuscule, *MERCURE-Oph repérable près *VENUS-Oph-Sag
Nuit **NEPTUNE-Agr.culmine ≈18h50; coucher≈23h **URANUS-Psc culmine ≈20h50; coucher≈2h
***JUPITER-Ari culmine≈22h50, coucher≈4h40 **MARS-Lio lever≈23h30, culmine avant le jour
Matin *SATURNE-Vie, lever 3h avant soleil, près de Spica.

LEVER CULMINATION COUCHER
pour 44°36'N 2°12'E

SOLEIL
le 18 11 6:53 > 11:36 > 16:20
le 25 11 7:02 > 11:38 > 16:14
Crépuscule astronomique
le 18: 5:09 - 18:03 / le 25: 5:17 - 17:59

LUNE
le 18 11 23:41 > le 19, 6:18 > 12:42
le 25 11 7:15 > 11:51 > 16:25
pour autre localisation, consulter
PGJ Astronomie ou l'IMCCE

**Petites planètes ASTEROÏDES
à l'opposition** *le 22 (115)Thyra
*le 23 (63)Ausionia
Lune conjoint *le 19, (6)Hebe
*le 22, (7)Iris+occultation
*le 23, (3)Juno

COMETES *Observables (Mv<10)
C/2009 P1 Garrad Hercules (Mv≈6)
C/2010 G2 Hill Cocher-Taureau (Mv≈10)
Au périhélie *le 19, 2011 SP25
*le 23, P/2004 H3 (Larsen)

Essaims de METEORES
*Le 22, maximum des
Alpha Monocérotides (15-25nov)
Et aussi *Leonides (10-23nov)
*Taurides Nord et Sud (25sept-25nov)

**quelques étoiles variables
minimas/maximas**
*Algol Persée (m 2.1/3.3)
le 20 (21:16); le 23 (18:05); le 26 (14:54)
*Sheliak (δ Lyre) (m 3.3/4.3) le 21 (14:03)
*Delta Cephee (m 3.5/4.4) le 22 (11:22)
*Eta Aquilae (m 3.5/4.4) le 19 (12h)

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
*18-19, ...GAN écl>17:38; 0:29<EUR tra>2:52; 1:32<EUR omb>3:58
*19-20, 3:00<IO tra...; 3:33<IO omb...
*20-21, 18:39<EUR occ-écl>22:17; 0:18<IO occ-écl>3:02
*21-22, 21:26<IO tra>23:35; 22:02<IO omb>0:13; 3:31<GAN tra...
*22-23, ...EUR omb>17:17; 18:44<IO occ-écl>21:31
*23-24, ...IO tra>18:02; 16:31<IO omb>18:42

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écl	détails
Ve 18 11	Mercure	déclinaison Sud maxi	04:24	18eSAG	-25°2'10" au S de l'équateur céleste
Ve 18 11	Lune	Dernier Quartier	15:09	26eLIO	dist: 377 614 km ≈ 59,20 RT le 18, 0:09 LunΔMer; 0:24, Lun//Jup; 4:00 LunΔVén; 12:29, Lun★Sat [DQ] 19:06 Lun op Nep; 19:12 Lun#Sat; 21:24 Sol//Plu; le 19, 2:51 LunΔJup
Ve 18 11	Lune	ingrès/ conjoint Régulus	22:20	0°VIE	le 19 à 2:00 en AD, l'étoile 6° au N
Sa 19 11	Lune	conjoint Mars	05:11	4eVIE	Mars 77° au N; à 10:13 en AD Δ 7°42'; à voir en 2ème moitié de nuit
Di 20 11	Lune	plan équatorial	04:47	18eVIE	passé en déclinaison Sud
Di 20 11	Vénus	opposé Mars	19:50	30eCAP /CAN;	lat Vénus -2°13' Mars +1°42'
Di 20 11	Neptune	quadrature Est/Soleil	20:44	29eVER /SCO	
Lu 21 11	Lune	ingrès	01:17	0°BAL	
Lu 21 11	Mercure	ingrès	15:28	0°BEL	
Ma 22 11	Vénus	ingrès	07:24	0°VER	
Ma 22 11	Mercure	conjoint Uranus	07:24	4eBEL	lat Merc 4°59' Ura -0°43'
Ma 22 11	Soleil	ingrès	16:05	0°SAG	=Terre 0°GEM
Ma 22 11	Lune	conjoint Spica	16:21	24eBAL	L'étoile 2° au N; au matin des 22 et 23, remarquer le déplacement de la Lune par rapport à la paire planète-étoile
Ma 22 11	Lune	conjoint Saturne	17:43	25eBAL	La planète 7°18' au N
Me 23 11	Lune	ingrès	01:59	0°SCO	
Me 23 11	Soleil	constellation Scorpion	21:01	2eSAG	Lg 241°13'
Me 23 11	Lune	périgée	23:25	14eSCO	359.691 km ≈ 56,40 RT
Je 24 11	Lune	dernier croissant	06:43	18eSCO	de 1,46%, 23h27m avant la NL se levant à l'ESE 1h avant le soleil.
Je 24 11	Mercure	station Est/Soleil	07:12	21eSAG	Lg 260°7'; devient rétrograde (jusqu'au 14 12)
Je 24 11	Soleil	à 16h en AD	17:41	3eSAG	
Ve 25 11	Lune	ingrès	01:58	0°SAG	
Ve 25 11	Lune	Nouvelle Lune	06:10	3eSAG	dist: 361 158 km ≈ 56,62 RT le 24, 22:26 Mer//Vén; 23:05, Lun□Nep; le 25, 1:53 Vén★Nep; 3:10, LunΔUra [NL] 13:07 Lun□Mar; le 26, 4:42 Mar//Jup; 10:04 Lun cj Mer; 12:37 Vén//J
		Eclipse partielle de Soleil			visible en Antarctique
25 11	Lune	conjoint Antarès	17:58	10eSAG	à 16:57 en AD Δ4°10'. Lune au N de l'étoile; invisible
25 11	Mercure	opposé Saturne	21:33	22eBEL /22eBAL;	lat Merc -3°10'; Sat +2°29'
25 11	Mars	ingrès	23:18	0°LIO	

*** Mais encore ... *Saturne: inclinaison des anneaux +12,6° à +13,9° au cours du mois; élongation maximale de Titan à l'E le 23 (15h55)
*Dans le champ du coronographe LASCO C3 du satellite SOHO: l'étoile Antarès, du 25 11 au 9 12