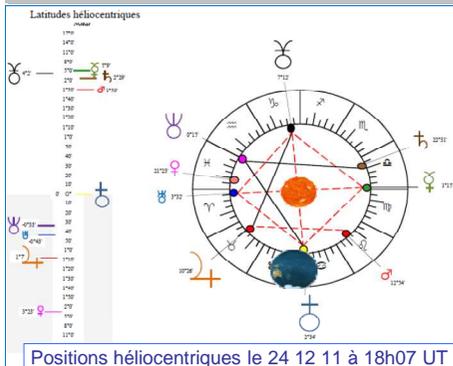


**DONNEES  
HELIOCENTRIQUES  
EN BLEU**

**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 25 déc., 0h UT**  
Mercure: 151° - 182°  
(1° VIE - 2° BAL)  
Vénus: 340° - 351°  
(10° - 21° POI)  
Terre : 85° - 92° (25°GEM- 2°CAN)  
Mars: 129°-133° (9° - 13° LIO)  
Jupiter: 39°-40° (9°-10° TAU)  
Saturne: 202° (22° BAL)  
Uranus : 3° (3° BEL)  
Neptune : 330° (0° POI)  
Pluton : 277° (7° CAP)

**RESUME: Dernière phase de la troisième Lune d'Automne. Du Dernier Quartier le 18 à 0h48UT à la Nouvelle Lune le 24 à 18h07UT.**  
\*Elle marque les signes de Vierge à Capricorne, devant les constellations Vierge à Ophiucus. Le quartier se fait croissant de plus en plus fin et se lève de plus en plus tard après la mi-nuit. Plus basse culmination le 23. Conjointe à Saturne et Spica le 20, à Mercure et Antares le 23 pour le dernier croissant.  
\*Le Soleil arrive devant la constellation du Sagittaire juste après le DQ et entre dans le signe du Capricorne le 22 à 5h28UT: solstice- début de l'hiver;  
Le soir, \*Vénus bien brillante au couchant \*Jupiter haut dans le ciel en début de nuit \*Mars, lever vers 23h30 légales \*Saturne, proche de Spica se lève vers 3h légales. \*Mercure à son élongation Ouest maximale, est visible dans le ciel du matin  
En héliocentrique, Mercure opposé Vénus le 20; Vénus à sa latitude Sud maxi le 11

**VISIBILITE DES PLANETES  
devant les constellations**  
(France métropolitaine- heures en TU)  
oeil nu - jumelles - télescope  
Soir \*\*VENUS-Sag-Cap au Sud-Ouest; coucher  
2h30 après le Soleil \*NEPTUNE-Agr.culmine  
juste au coucher du Soleil; se couche≈21h  
\*URANUS-Psc culmine ≈18h; coucher≈0h  
\*\*\*JUPITER-Ari culmine≈19h45,  
coucher≈2h30 **Nuit \*\*MARS-Lio**  
lever≈22h30, culmine ≈5h soleil, près de Spica.  
\*\*SATURNE-Vie près de Spica, lever ≈2h  
**Matin \*MERCURE**-Sco-Oph à l'ESE lever 1h50  
avant le Soleil

**LEVER CULMINATION COUCHER**  
pour 44°36'N 2°12'E  
**SOLEIL**  
le 18 12 7:24 > 11:48 > 16:11  
le 24 12 7:28 > 11:51 > 16:14  
Crépuscule astronomique  
le 18: 5:37 - 17:58 / le 24: 5:40 - 18:01  
**LUNE**  
le 17 12 23:54 > le 18, 5:52 > 11:40  
le 24 12 7:02 > 11:35 > 16:10  
pour autre localisation, consulter  
PGJ Astronomie ou l'IMCCE

**Petites planètes ASTEROÏDES**  
- à l'opposition \*le 14 (198)Ampella  
\*le 24 (22)Kalliope  
- conjoint Lune \*le 20, (7) Iris  
\*le 21, (3) Junon

**COMETES \*Observables (Mv<10) C/2009**  
P1 Garradd Hercule (Mv≈7)  
C/2010 G2 Hill Taureau-Baleine (Mv≈9)  
**Au périhélie**  
\*Le 22, C/2005 W5 SOHO  
\*Le 23, C/2009 P1 Garradd

**Essais de METEORES Maximums**  
\*Le 20, Leo Minorides  
de Décembre (5déc-4fév)  
\*Le 23, Ursides (17-26déc)  
Et aussi \*Coma Berenicides  
(12déc-23jan)

quelques étoiles variables minimas/maximas  
\*Algol Persée (m 2.1/3.3) le 19 (13:26); le 22 (10:15)  
\*Delta Cephee (m 3.5/4.4) le 19 (7:21); le 24 (16:09)  
\*Eta Aquilae (m 3.5/4.4) le 18(5h)

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écl	détails
Di 18 12	Lune	Dernier Quartier	00:48	26eVIE	dist: 372 729 km ≈ 58,44 RT le 16,15:56 Lun△Plu; le 17, 7:35, Lun cj Mar; 9:08 Lun#Ura; 12:51, Lun//Ura; le 18, [DQ] 2:30 Lun△Vén; 9h16 Lun op Ura; 14:19 Vén□Sat; 17:25 Lun★Mer
Di 18 12	Lune	ingrès	08:07	0°BAL	
Di 18 12	Soleil	constellation Sagittaire	16:48	27eSAG Lg 266°24'	
Ma 20 12	Lune	conjoint Spica	00:18	24eBAL l'étoile 2°1' au N; à 1:53 en AD Δ2°7'; voir en fin de nuit, lever≈3:30	
Ma 20 12	Lune	conjoint Saturne	06:20	28eBAL	
Ma 20 12	Lune	ingrès	10:34	0°SCO	
Ma 20 12	Vénus	ingrès	18:20	0°VER	
Ma 20 12	Mercure	opposé Vénus	23:30	16eVIE /POI	
Me 21 12	Vénus	latitude S maxi	20:32	17ePOI -03° 23' 41" Lg 346°47'	
Je 22 12	Lune	périgée	02:58	15eSCO 364 800 km	
Je 22 12	Soleil	ingrès	05:28	0°CAP début de l'hiver =Terre 0° CAN ; AD=18h;	
Je 22 12	Lune	ingrès	12:04	0°SAG	
Je 22 12	Uranus	quadrature Est/Soleil	22:15	1erBEL /CAP	
Ve 23 12	Mercure	élongation O maxi/Soleil	03:08	10eSAG 21°50' à l'Ouest du Soleil. Belle période pour l'observer le matin	
Ve 23 12	Lune	conjoint Mercure	03:09	10eSAG la planète 2°35' au N ; à 3h51 en AD Δ2°34'	
Ve 23 12	Lune	conjoint Antares	04:08	10eSAG l'étoile 4°8' au S; à 3h21 en AD Δ4°10'	
Ve 23 12	Lune	dernier croissant	06:58	12eSAG de 2,9°, 36h avant la NL; au Sud-est	
Ve 23 12	Lune	noeud ascendant	11:35	15eSAG Lg 254°15'	
Ve 23 12	Lune	déclinaison S maxi	17:18	18eSAG -22°33'17"	
Ve 23 12	Mercure	conjoint Antares	20:43	10eSAG l'étoile 6°35' au S; à 5h16 en AD Δ6°29'	
Sa 24 12	Mercure	ingrès	10:29	0°BAL	
Sa 24 12	Lune	ingrès	13:48	0°CAP	
Sa 24 12	Lune	Nouvelle Lune	18:07	3eCAP	dist: 369 389 km ≈ 57,91 RT dia. apparent: 32'20" le 24,10:04 Lun★Sat; 11:37, Lun★Nep; 14:25 Lun△Jup; 15:02 Lun□Ura [NL] le 25, 1:43 Lun cj Plu; 8h00 Lun//Nep;
Di 25 12	Lune	conjoint Pluton	01:43	8eCAP	

Mercure-  
Lune-  
Antares:  
délicat  
trio  
matinal

\*\*\* Mais encore ... \*Saturne: inclinaison des anneaux de +13,9° à +14,8° au cours du mois  
\*Bételgeuse au méridien à minuit le 19

Occultations d'étoiles -par la Lune: \*le 19, 21 Virginis (Mv 5.5) [2:03-2:57]

**JUPITER Satellites Phénomènes observables** (France métropole)  
\*le 19, 18:10 conj sup de Callisto \*20-21, 17:22<GAN tra>19:20;  
22:04<GAN omb>23:54; 22:58<EUR tra>1:25; 1:15<EUR omb...; 1:53<IO occ...  
\*21-22, 23:04<IO tra>1:15; 0:14<IO omb>2:25  
\*22-23, 17:20<EUR occ-écl>22:12; 20:21<IO occ-écl>23:40  
\*23-24, 17:32<IO tra>19:42; 18:43<IO omb>20:53