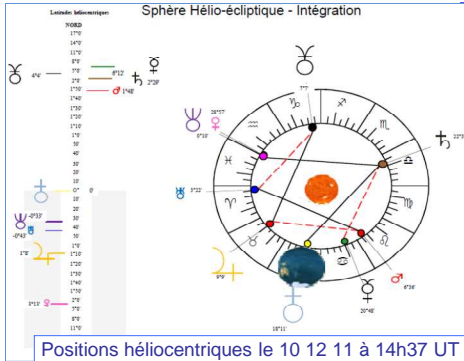


**DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU**

**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 2 au 11 déc., 0h UT**

Mercure: 57°- 113° (27° TAU - 23° CAN)  
 Vénus: 315°- 329° (15°- 29° VER)  
 Terre: 69°- 78° (9°- 18° GEM)  
 Mars: 122°-126° (2° - 6° LIO)  
 Jupiter: 38°-39° (8°-9° TAU)  
 Saturne: 201°-202° (21°-22° BAL)  
 Uranus : 3° (3° BEL)  
 Neptune : 330° (0° POI)  
 Pluton : 277° (7° CAP)

Positions héliocentriques le 10 12 11 à 14h37 UT

**RESUME: Deuxième phase de la troisième Lune d'Automne.** Du **Premier Quartier le 2 Déc à 9h52 UT** à la **Pleine Lune le 10 à 14h37 UT** -éclipse totale de Lune partiellement visible au crépuscule; PL la plus haute de l'année. Du 2 au 10, elle marque les **signes de Poissons à Gémeaux**, devant les **constellations Verseau à Taureau**. Conjointe à Uranus le 4, à Jupiter le 6, à l'étoile Aldébaran le 9.  
 \*Le Soleil est dans le **signe du Sagittaire**; devant la **constellation d'Ophiucus**; ses couchers sont les plus précoces de l'année  
 \***Mercure**, en conjonction inférieure au soleil le 4, invisible Le soir, \***Vénus** bien brillante \*\*\***Jupiter** trône haut dans le ciel au début de nuit, se couche 4h avant le jour \*\***Mars**, à 90° du Soleil, se lève avant la mi-nuit et culmine 1h30 avant le lever du Soleil \***Saturne**, proche de **Spica** se lève 4h avant le jour.  
**En héliocentrique**, Mercure au périhélie le 5.

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écl	détails
Ve 02 12	Lune	Premier Quartier	09:52	10ePOI	dist: 397 754 km ≈ 62,36 RT dia. apparent: 30'2"
Ve 02 12	Mercure	ingrès	11:21	0°GEM	
Ve 02 12	Mars	quadrature O/Soleil	13:00	10eVIE /SAG	
Sa 03 12	Lune	plan équatorial	01:18	18ePOI	Le 1, 17:24 Lun*Jup; le 2, 2:55, Lun*Plu; 4:20 Lun*Vén; 9:49, Mer/Sol [PQ] 10:03 Lun op Mar; 13:09 Sol□Mar; 18:07 Lun□Mer; 23:08 Lun//Ura
Di 04 12	Lune	ingrès	01:52	0°BEL	
Di 04 12	Lune	conjoint Uranus	03:10	1erBEL	la planète (rétrograde) 5'49' au S; à 8:12 en AD Δ6°16'
Di 04 12	Mercure	distance Terre minima	03:39	12eSAG	0,6784 UA ≈ 101,487 millions de km.
Di 04 12	Mercure	conjonction inférieure	08:46	12eSAG	=conjonction Mercure-Terre (12eGEM) Lat Merc +2°47'
Lu 05 12	Mercure	périhélie	06:06	18eGEM	0.307498 UA ≈ Lg 77°27' 26" Lat +3°24'
Lu 05 12	Mercure	conjoint Antarès	18:36	10eSAG	la planète ≈ 6° au N de l'étoile; invisible car proche du Soleil
Ma 06 12	Lune	apogée	01:12	24eBEL	405 412 km ≈ 63,56 RT
Ma 06 12	Lune	ingrès	14:36	0°TAU	
Ma 06 12	Lune	conjoint Jupiter	16:35	2eTAU	la planète (rétrograde) 4'59' au S; à 20:13 en AD Δ5°11'. Bien visible
Me 07 12	Mercure	ingrès	07:46	0°CAN	
Ve 09 12	Lune	ingrès	02:53	0°GEM	
Ve 09 12	Lune	conjoint Aldébaran	22:32	10eGEM	l'étoile ≈ 6° au Sud; le 10 à 0h11 en AD
Sa 10 12	Lune	noeud descendant	07:02	15eGEM	Lg 74°17'
Sa 10 12	Lune	déclinaison N maxi	13:31	18eGEM	22°33' au Nord de l'équateur céleste; Lg 77°37'
Sa 10 12	Lune	Pleine Lune	14:37	19eGEM	dist: 397 259 km ≈ 62,28 RT dia. apparent: 30'4"
Sa 10 12	Lune	Eclipse totale de Lune			le 9, 4:10 Lun*Ura; 14:06, Lun op Mer; le 10, 4:45 Lun□Mar; 5:06, Ura D [PL] le 11, 7:08 Lun△Sat; 10h25 Lun△Nep; 14:41 Lun□Ura; 14:50 Lun*Jup partiellement visible à son lever (au coucher du Soleil)
Sa 10 12	Uranus	station Est/Soleil	05:06	1erBEL	Reprend son mouvement direct; Lg 0°38'15"; à 13:34 en AD: 0h3'30"

**VISIBILITE DES PLANETES devant les constellations**  
 (France métropolitaine- heures en TU)  
**oeil nu - jumelles - télescope**  
 - MERCURE-Oph-Sco en conjonction inférieure invisible  
 \*\*VENUS-Sag brille le soir durant 2h  
 \*NEPTUNE-Aqr.culmine 17h;  
 coucher≈21h \*URANUS-Psc culmine ≈19h; coucher≈1h \*\*\*JUPITER-Ari culmine≈20h50, coucher≈3h30 \*MARS-Lio lever≈23h, culmine 1h30 avant le jour  
 Fin de nuit \*\*SATURNE-Vie, lever 4h avant le soleil, près de Spica.

**LEVER CULMINATION COUCHER**  
 pour 44°36'N 2°12'E  
**SOLEIL**  
 le 02 12 7:10 > 11:40 > 16:11  
 le 10 12 7:18 > 11:44 > 16:09  
 Crépuscule astronomique  
 le 2: 5:24 - 17:57 / le 10: 5:31 - 17:56  
**LUNE**  
 le 02 12 12:01 > 17:59 > le 3, 0:07  
 le 10 12 16:13 > le 11, 0:04 > 7:53  
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

**COMETES \*Observables (Mv<10)**  
 C/2009 P1 Garradd Hercule (Mv≈7)  
 C/2010 G2 Hill Taureau (Mv≈9)  
**Au périhélie**  
 \*le 7, P/2011 UA134 (Mv20)

**Petites planètes ASTEROÏDES à l'opposition** \*le 3 (80)Sappho \*le 6, (12)Victoria

**Essais de METEORES Maximums**  
 \*Le 2, **Phoenicides** (28nov-9déc)  
 \*Le 7, **Puppides Vérides** (1-15déc)  
 \*Le 9, **Monocéroïdes** (27nov-17déc)  
 Et aussi \***Chi Orionides** (26nov-15déc)  
 \***Sigma Hydrides** (3-15déc)  
 \***Géminides** (7-17déc)

quelques étoiles variables **minimas/maximas**  
 \***Algol Persée** (m 2.1/3.3) le 2 (8:32); le 5 (5:21); le 8 (2:10); le 10 (22h59)  
 \***Sheliak (δ Lyre)** (m 3.3/4.3) le 4 (11:59)  
 \***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 3 (4:57); le 8 (13:45)  
 \***Eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 3 (10h)

**JUPITER Satellites Phénomènes observables** (France métropole)  
 \*2-3, 20:23<GAN occ>22:12; 23:47<GAN écl>1:40  
 \*4-5, 23:18<EUR occ-écl>3:34; 3:50<IO occ>...  
 \*5-6, 0:59<IO tra>3:08; 1:53<IO omb>...  
 \*6-7, 18:13<EUR tra>20:38; 20:02<EUR omb>22:28; 22:16<IO occ-écl>1:21  
 \*7-8, 19:26<IO tra>21:35; 20:23<IO omb>22:33.  
 \*8-9, ...EUR écl>16:54; 16:43<IO occ-écl>19:50  
 \*9-10, ...IO tra>16:03; ...IO omb>17:02; 23:50<GAN occ>1:43

\*\*\* **Mais encore ...** \*Saturne: inclinaison des anneaux de +13,9° à +14,8° au cours du mois; élongation maximale de Titan à l'Est le 9 (16h13)  
 \*Dans le champ du coronographe LASCO C3 du satellite SOHO: l'étoile **Antarès**, du 25 11 au 9 12; **Mercure** du 1 au 7 12  
 \*L'étoile **Rigel** au méridien à minuit le 9 (hauteur pour 45°N: 37°); **Capella** le 10 (quasiment au zénith)

**Occultations d'étoiles** -par la Lune: \*le 3 au soir, 16 Psc(Mv 5.8)  
 \*le 7 40 Ari [21:32-22:22]