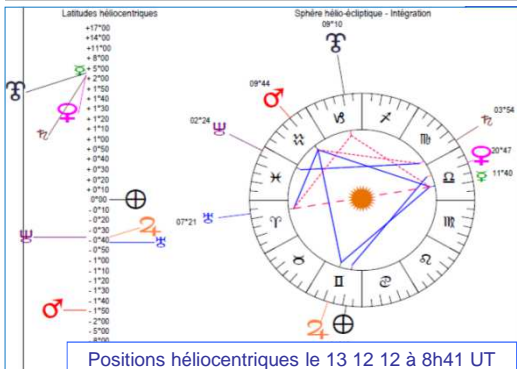


DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU

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)

Heures en Temps Universel (UT)
 heure légale = TU+1h (heure d'hiver)

*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 6 au 14 déc, 0h UT

Mercure: 161°- 193° (11° VIE- 13° BAL)
 Vénus: 188°- 201° (8° - 21° BAL)
 Terre : 74°-82° (14°-22°GEM)
 Mars: 305°-310°(5°- 10°VER)
 Jupiter: 71°-72° (11°-12°GEM)
 Saturne: 213° (3° SCO)
 Uranus : 7° (7° BEL)
 Neptune : 332° (2° POI)
 Pluton : 279° (9° CAP)

RESUME: Quatrième phase de la deuxième Lune d'Automne. Du **Dernier Quartier le 6 décembre à 15h31 UT** à la **Nouvelle Lune le 13 à 8h41 UT**. *La Lune en croissant de plus en plus fin se lève de plus en plus tard après la mi-nuit. Elle marque les **signes Vierge à Sagittaire**, devant les **constellations Lion à Ophiucus**. Noeud ascendant le 11, périgée le 12. Conjointe Spica le 9, Saturne le 10, Vénus le 11 et Mercure le 12 à son dernier croissant ***Le Soleil est dans le signe du Sagittaire**; devant la constellation d'Ophiucus; ***Mars** toujours visible au couchant ***Jupiter**, conjoint Aldébaran, toute la nuit. Le matin, suivre l'évolution de l'alignement ***Saturne** ***Vénus** et ***Mercure** se levant successivement au SE *Uranus reprend son mouvement direct le 13 (jour de la NL) ***En héliocentrique, Mercure opposé Uranus le 12.**

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écl	détails	Lune - libration maximale en latitude le 5 (B = 6,84°) et minimale en longitude le 7 (L=-7,38°): le long du terminateur, un chapelet de formations intéressantes
Je 06 12	Lune	Dernier Quartier	15:31	15eVIE	dist: 384 151 km ≈ 60,23 RT dia. apparent: 31'6"	le 6, 1h15 Lun*Sat; 3h36 LunΔPlu; 8:05 Lun□Jup; 15:32 LunΔMar; [DQ]; 16:21 Lun//Ura; 21:55 Lun*Vén; le 7, 4:21 Lun#Ura; 10:37 Lun*Mer
Je 06 12	Lune	plan équatorial	22:21	19eVIE		passé en déclinaison Sud
Ve 07 12	Lune	ingrès	18:36	0°BAL		
Ve 07 12	Jupiter	conjoint Aldébaran	19:55	11eGEM		l'étoile 4°43' au S; conjonction dans le plan écliptique le 12
Sa 08 12	Lune	opposé Uranus	02:44	5eBAL /BEL;		à 6:16 en AD Δ -7°30'
Di 09 12	Lune	conjoint Spica	11:53	25eBAL		l'étoile 0°44' au N; à 12:21 en AD Δ0°46'; se lèvent ≈ 3h
Di 09 12	Lune	ingrès	21:52	0°SCO		occultation de Spica par la Lune pour sud Amérique, Atlantique, Afrique et Antarctique
Lu 10 12	Mercure	ingrès	07:26	0°BAL		
Lu 10 12	Lune	conjoint Saturne	10:21	8eSCO		la planète 3°56' au N; à 12:29 en AD Δ -4°3'; se lèvent ≈ 4h
Ma 11 12	Mercure	ingrès	01:41	0°SAG		
Ma 11 12	Lune	conjoint Vénus	13:08	25eSCO		la planète 1°35' au N; à 13:48 en AD Δ -1°36'; se lèvent ≈ 5h
Ma 11 12	Lune	noeud ascendant	15:57	26eSCO		passé en latitude écliptique Nord; Lg 235°57'
Ma 11 12	Lune	ingrès	22:23	0°SAG		
Me 12 12	Lune	conjoint Mercure	00:20	2eSAG		la planète 1°7' au N; à 0:44 en AD Δ-1°7'; lever Merc≈5h45; Lune≈ 6h10
Me 12 12	Lune	dernier croissant	06:56	6eSAG		de 1,77%, 25h45m avant la NL, théoriquement visible à l'œil nu
Me 12 12	Mercure	opposé Uranus	04:44	8eBAL /BEL;		lat Ura -0°42' ↑; Merc +4°37' ↓
Me 12 12	Lune	opposé Jupiter	14:13	11eSAG /GEM;		à 14:05 en AD Δ -41°52'
Me 12 12	Jupiter	conjoint Aldébaran	21:04	10eGEM		l'étoile 4°42' au S; le 7 en AD
Me 12 12	Lune	périgée	23:15	16eSAG		357 073 km ≈ 55,99 RT
Je 13 12	Lune	déclinaison Sud maxi	03:39	19eSAG		20°55' au Sud du plan équatorial
Je 13 12	Lune	Nouvelle Lune	08:41	22eSAG	dist: 357 238 km ≈ 56,01 RT dia. apparent: 33'26"	le 12, 0:20 Lun cj Mer; 5:41 LunΔUra; 14:13 Lun ♂ Jup; 19:40 Sol//Mar; [NL]; 12:03 Ura D; 22:48 Lun* Nep; le 14, 5:02 Lun□Ura; 8:57 Lun//Plu
Je 13 12	Uranus	station Est/Soleil	12:02	5eBEL		reprend son mouvement direct; à 19:45 en AD
Je 13 12	Lune	ingrès	21:44	0°CAP		

VISIBILITE DES PLANETES devant les constellations
 (France métropolitaine- heures en TU)
 oeil nu - jumelles - télescope
 Soir ***MARS**-Sag coucher≈18h15,
 *****JUPITER**-Tau levé avant coucher du Soleil, culmine≈23h, se couche≈6h45
 ****NEPTUNE**-Aqr.culmine au coucher du soleil; se couche≈22h; ****URANUS**-Psc culmine ≈18h50; coucher≈1h
 Matin l'alignement évolutif ****SATURNE**-Vie, ****VENUS**-Lib et ****MERCURE**-Lib- Sco s'accompagne du croissant de Lune du 10 au 12

Petites planètes ASTEROÏDES à l'opposition *(4)Vesta le 9

Essais de METEORES maximums: le 6, ***Phoenicides** et **Puppides-Vélides** (H Sud)
 le 8, ***Monocérotides**
 le 11, ***Sigma Hydrides**
 le 13, **Géminides**
 et aussi, ***Taurides Nord**, *chi Orionides, ***Leonis Minorides** de Décembre ***Coma Bérénicides**

quelques **étoiles variables minimas/maximas**
 ***Algol Persée** (m 2.1/3.3) le 6 (5:42); le 9 (2:31); le 11 (23:21)
 ***Sheliak (δ Lyre)** (m 3.3/4.3) le 13(0:02)
 ***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 7 (11:37); le 12 (20:25)
 ***Eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 11 (≈1h)

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

SOLEIL
 le 06 12 7:15 > 11:42 > 16:10
 le 13 12 7:21 > 11:46 > 16:10
 Crépuscule astronomique
 le 6: 5:28 - 17:56 / le 13: 5:34 - 17:57

LUNE
 le 07 12 0:04 > 6:13 > 12:11
 le 13 12 7:14 > 11:54 > 16:36
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

COMETES *Observables (Mv<10)
 -C/2012 K5 LINEAR Gde Ourse (m≈10)
 -168P Hergenrother Andromède (m≈10)
 *Au périhélie le 7, C/2012 J1 Catalina; le 12, 2012 UN138

Occultations d'étoiles -par la Lune: *le 11, [6:22-...] HIP 74391 Balance Mv6.5

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *6-7, 22:17< EUR tra > 0:37; 22:27< EUR omb > 0:51
 *7-8, 5:09< IO tra ...; 5:16< IO omb ...
 *8-9, 16:19< EUR occ-écl > 19:00; 2:28< IO occ-écl > 4:48
 *9-10, ... GAN écl > 18:41; 23:34< IO tra > 1:45; 23:45< IO omb > 1:56
 *10-11, 20:54< IO occ-écl > 23:17
 *11-12, 18:00< IO tra > 20:11; 18:14< IO omb > 20:25; 5:26< EUR occ ...
 12-13, ... IO écl > 17:46; 5:34< GAN tra ...

***** Mais encore ...** *Saturne: elongation maximale de Titan a l'Est le 10 à 21h17; inclinaison des anneaux ≈18° *Mars hors limites zodiacales
 Sud du 26 oct au 10 dec *Lumière zodiacale visible avant l'aube devant Balance et Vierge du 11 au 24.