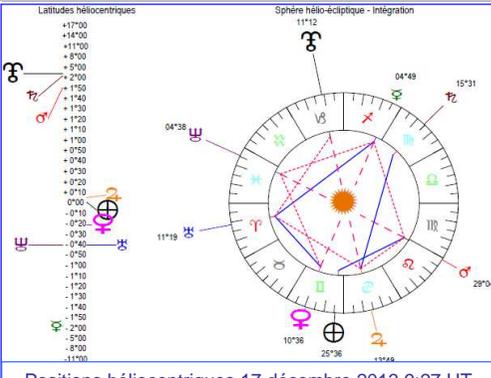


DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU

DONNEES GEOCENTRIQUES EN NOIR (plan écliptique), **MARRON** (plan équatorial)
GRIS (ingrès lunaires et aspects encadrant les phases lunaires)
VERT (phénomènes entre objets du système solaire et **étoiles** repères de l'écliptique)
ROSE (phénomènes entre astres du **système solaire** dans le plan écliptique) - Gris=invisible

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

*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 latitude ou déclinaison; # contre parallèle HL: hors limites zodiacales
 *Points cardinaux: N-E-S-O *Ht: hauteur *Az: azimut *m: magnitude apparente



Positions héliocentriques du 9 au 18 décembre 2013, 0h UT

Mercure: 220°- 246° (10° SCO - 6° SAG)
 Vénus: 57°- 71° (27° TAU - 11° GEM)
 Terre: 77°- 86° (17° - 26° GEM)
 Mars: 145°- 149° (25° - 29° LIO)
 Jupiter: 103° (13° CAN)
 Saturne: 225° (15° SCO)
 Uranus : 11° (11° BEL)
 Neptune : 334° (4° POI)
 Pluton : 281° (11° CAP)

RESUME: Deuxième phase de la troisième Lune d'Automne. Du **Premier Quartier** le 9 décembre à 15h11 UT à la **Pleine Lune** le 17 à 9h27 UT ***Lune**: le 9 passe en déclinaison N; le 11 conjoint Uranus; le 13 noeud descendant; cj Pléiades le 15, Aldébaran le 16; déclinaison N maxi le 17: plus haute Pleine Lune de l'année ***Le Soleil** est dans le signe du Sagittaire devant la constellation d'Ophiuchus *le 17, ***Mars** passe en déclinaison S et ***Uranus** reprend son mouvement **direct** ***rétrograde**: Jupiter ***étoiles filantes**: **Géminides** maximum le 14; plusieurs **comètes** à la limite de la visibilité à l'oeil nu ***En héliocentrique**: **Mercure conjoint Saturne le 10; Mercure noeud descendant le 11**

Positions héliocentriques 17 décembre 2013 9:27 UT

La Lune devant les constellations ... Pis >le 12, 19:04 Ari >le 14, 17:25 Tau >le 17, 13:39 Ori ...

VISIBILITE DES PLANETES devant les constellations
 (France métropolitaine- heures en TU)
 oeil nu - jumelles - télescope - invisible
 Soir *****VENUS-Sgr**, coucher 2h48mn→2h32 après Soleil; près M75 le 15
 ****NEPTUNE-Aqr** culm≈16h40,couch≈ 22h
 ****URANUS-Psc-Cet** culm≈18h50, couch≈1h
 *****JUPITER-Gem**, près Wasat lever≈18h, culm1h40 **Nuit** ****MARS-Vir** lever≈0h30, culm en fin de nuit
Matin ***SATURNE-Lib** lever ≈4h30
 ***MERCURE-Sco-Oph** lever 56mn→28mn avant Soleil, disparaît

LEVER CULMINATION COUCHER pour 44°36'N 2°12'E
SOLEIL
 le 09 12 7:18 > 11:44 > 16:09
 le 17 12 7:24 > 11:47 > 16:11
 Crépuscule astronomique
 le 9, 5:31 - 17:56 / le 17, 5:37 - 17:58
LUNE
 le 09 12 11:48 > 17:51 > le 10, 0:03
 le 16 12 15:53 > 23:38 > le 17, 7:03
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

COMETES *Observables (Mv<13)
 *ISON m9 Oph-Her
 *2013 R1/Lovejoy (m4-5) Boo-CrB
 *X1 Linear (m8-9) Boo-Ser
 *C/2013 V3/Nevski (m8-9) Leo
 *154P Brewington (m10-11)-Peg
***Au périhélie**
 *le 10, P/2013 G1 Kowalski (m18) et 280P/2013 C1 Larsen (m17)
 *le 12, 154P Brewington (m10)
 *le 15, 291P/2013 N2 NEAT (m18)
 *le 16, P/2013 O2 PanSTARRS (m18)

quelques **étoiles variables** **minimas/maximas**
 ***Algol Persée** (m 2.1/3.3) le 11≈5h; le 14 ≈2h; le 16≈23h
 ***Sheliak (δ Lyre)** (m 3.3/4.3) le 11≈18h
 ***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 12≈18h
 ***Eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 12≈1h

Petites planètes et astéroïdes RAS

Essaims de METEORES (étoiles filantes) Maximums
 le 12, ***sigma Hydrides** (3-15 dec)
 le 14, ***Géminides** (4-17 déc)
 le 16, ***Comae Berenicides** (12-23 dec)
 Et aussi *Taurides nord (20oct-10dec)
 *chi Orionides (26nov-15dec)
 *sigma Hydrides (3-15déc)
 *Puppides Vélides (HS 1-15déc)
 *Monocérotes (29nov-17déc)
 *Leonis Minorides de décembre (5déc-4fév)
essaims mineurs, maximums:
 *delta Arietides le 10 *chi Orionides N le 10 et *S le 11 *epsilon Carinides (HS) le 15

date	objet	phénomène	détails
Lu 09 12	Lune	Premier Quartier	15:11 18e☾ dist: 376 863 km ≈ 59,09 RT dia.apparent: 31,7'
Lu 09 12	Lune	plan équatorial	21:43 22e☾
Ma 10 12	Mercure	conjoint Saturne	13:05 16e☿ lat ♀+0°23' ↓ ♃+2°18' ↓
Ma 10 12	Lune	ingrès	13:05 0°☾ Lg 0°
Ma 10 12	Vénus	ingrès	19:12 0°♀ Lg 60°
Me 11 12	Lune	conjoint Uranus	4:44 9e☾ la planète 3°10' au S; à 7:08 en AD Δ3°20'
Me 11 12	Mercure	noeud descendant	15:08 19e☿ passe en latitude écliptique Sud; Lg 228°29' Lg géo 250°2'
Je 12 12	Lune	ingrès	20:41 0°☾ Lg 30°
Ve 13 12	Lune	noeud descendant	10:09 8e☾ passe en latitude écliptique Sud; Lg 37°4'
Di 15 12	Lune	ingrès	6:42 0°☾ Lg 60°
Di 15 12	Lune	conjoint Pléiades	6:50 1er♃ l'amas 6°6' au N; à 4:14 en AD Δ6°8'
Di 15 12	Mercure	ingrès	15:51 0°☿ Lg 240°
Di 15 12	Uranus	palier de déclinaison	21:53 9e♅ repart vers le Nord (reprise du mouvement direct le 17)
Lu 16 12	Lune	conjoint Aldébaran	2:23 10e♁ l'étoile 2°40' au S; à 3:08 en AD Δ2°40'
Ma 17 12	Lune	déclinaison Nord maxi	1:02 22e♁ +19°34' au N du plan équatorial; plus haute culmination dans l'HN
Ma 17 12	Mars	plan équatorial	1:56 5e♂ passe en déclinaison Sud
Ma 17 12	Lune	Pleine Lune	9:27 26e♁ dist: 403 902 km ≈ 63,33 RT dia.apparent: 29'35"
Ma 17 12	Uranus	station Est / Soleil	17:39 9e♅ reprend son mouvement direct; le 18 à 1:34 en AD
Ma 17 12	Lune	ingrès	18:18 0°☾ Lg 90°

Occultations d'étoiles -par la Lune:
 *le 11, eps Psc (m 4.3) [22:33-23:17]
 *le 14, sigma Aries (m 5.5) [2:49-3h45]

*** Mais encore ...
 *Saturne: inclinaison anneau +21,3° à +22,1° en décembre; Titan élongation E maxi le 13, 4h Au méridien à la mi-nuit *Rigel le 9-10; Capella le 10-11; le Lièvre le 14-15
 *Dans le champ du coronographe Lasco C3: **Mercure** [14dec-11jan]
 *Lumière zodiacale possible à voir le matin devant Vierge-Lion jusqu'au 13

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 nuit du *9-10, ... **CAL écl** >19:25; 18:32< **EUR écl-occ** >22:32; 22:08< **CAL occ** >1:48; 4:12 **GAN écl** ... *11-12, 5:51< **IO écl** ... *12-13, 3:01< **IO omb** >5:17; 3:36< **IO tra** >5:51 *13-14, 18:11< **GAN omb** >21:20; 20:27< **GAN tra** >23:40; 0:20< **IO écl-occ** >3:10 *14-15, 20:30< **IO omb** >23:45; 22:02< **IO tra** >0:17; 2:49< **EUR omb** >5:31; 3:54< **EUR tra** >6:37 *15-16, 18:48< **IO écl-occ** >21:36 *16-17, ... **IO tra** >18:43; 21:06< **EUR écl-occ** >0:47

autres aspects (pour Lune-planètes ♂ seulement) *le 9, 17:29 Vén//Sol *le 10, 15:41 Lun♂Mar; 17:06 MerΔUra; *le 12, 2:15 LunΔSol; 11:19 Mer#Jup; 13:32 Mer//Vén; 16:27 Vén#Jup *le 13, 0:01 JupΔSat; *le 14, 8:27 Lun♂Sat *le 16, 3:59, Mer//Sol; 16:18 Lun♂Mer