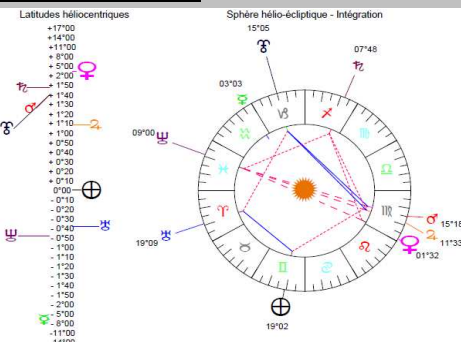


Phénomènes géocentriques en bleu

Phénomènes géocentriques en noir dans le plan éclipique, en **marron** dans le plan équatorial
ingrès en italiques ; ingrès lunaires en Gris
 phénomènes entre objets du **système solaire et étoiles** - visible / invisible
 phénomènes entre **astres du système solaire** dans le plan éclipique - visible / délicat / invisible

Heures en heure légale France
 métropole
HL hiver = UTC+1h

*UA: unité astronomique = distance moyenne terre soleil (149 597 870 km)
 *RT=rayon terrestre moyen méridional(6367,4491 km) Ø diamètre apparent
 *Lg: longitude *Lt: latitude *AD: ascension droite *δ: déclinaison
 *m: magnitude apparente *(#) // (contre) parallèle de latitude ou déclinaison
 *points cardinaux: **N-E-S-O** *Ht: hauteur *Az: azimut *HN/HS hémisphère nord/sud



Positions héliocentriques du 3 au 12 décembre 2015, 0h UT
 Mercure: 277°-304° (7° CAP- 4° VER)
 Vénus: 137°-152° (17° LIO- 2° VIE)
 Terre: 70°- 79° (10°- 19° GEM)
 Mars: 161°- 165° (11° - 15° VIE)
 Jupiter: 160°-161° (10°-11° VIE)
 Saturne: 247° (7° SAG)
 Uranus : 19° (19° BEL)
 Neptune : 338°-339° (8°-9° POI)
 Pluton : 285° (15° CAP)

Positions héliocentriques 11 décembre 2015, 10h29 UTC

La Lune devant les constellations ... **Sex**>le 3, 11:31 **Leo**>le 4, 11:47 **Vir**
 >le 8, 2:14 **Lib**>le 10, 3:03 **Scor**> le 10, 12:50 **Oph** ...

LES PLANETES devant les constellations
 (France métropole - heure légale)
oeil nu - délicat - instrument - invisible
 *****MERCURE**-Oph-Sgr lev 22 → 44m av ☾
 *****NEPTUNE**-Aqr m +7.9 culm≈18:25, couch≈23:45 *****URANUS**-Psc m+5.7 culm≈20:50, couch≈3:15
 *****JUPITER**-Leo m-1.9 lever≈1:00
 *****MARS**-Vir m+1.8, lever≈3:00
 *****VENUS**-Vir-Lib m-4.2 lever≈4:30
 ***SATURNE**-Oph lever 21 → 56m av ☾

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 03 12 8:11 > 12:40 > 17:13
 le 11 12 8:19 > 12:44 > 17:09
 Crépuscule astronomique fin-début: le 3-4, 18:56-6:26; le 10-11, 18:56-6:32
LUNE
 le 03 12 0:08 > 6:47 > 13:18
 le 11 12 7:55 > 12:48 > 17:40
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

Petites planètes - à l'opposition
 *(16) **Psyche** le 10 m 9.4
 *(230) **Athamantis** le 11 m 10.0
 - **Lune conjoint** (3) **Junon** le 7 - remarquer
 *(3) **Junon** m11.2 près Vénus le 4
 *(5) **Astraea** m10.7 près Régulus le 7

COMETES *Observables HN (Mv≤12)
 ***[C/2013 US10 (Catalina) m6**-Vir, près Vénus le 7
 *C/2014 S2 PanSTARRS m8 -Dra
 *C/2013 X1 PanSTARRS m10 -And
 *22P Kopff m10 -Sgr
 *10P Temple 2 m11 -Sgr
 *249P Linear m11 -Sgr
 *C/2014 Q2 (Lovejoy) m11 -Her
 ***Au Périhélie**
 le 5, 329P/2015 T1 LINEAR-Catalina m17
 le 9, C/2014 S2 PanSTARRS m10
 le 11, 204P LINEAR-NEAT m17

Essais de METEORES
 (étoiles filantes) maximums : *le 6, **Phénicides** (28nov-15dec) HS zhr var
 *le 7, **Puppides Vélides** (1-15dec) HS
 *le 9, **Monocerotides** (27nov-17dec) et aussi ***Taurides Nord** (20oct-10dec)
 *sigma Hydrides (3-15dec) ***Géminides** (4-17dec) ***Leonis Minorides** de décembre (5dec-4fev)
Essais mineurs, maximums
 *le 6, sigma Puppides II -HS
 *le 7, zeta Puppides -HS
 *le 10, delta Ariétides
 *le 11, chi Orniodes

quelques **étoiles variables minimas/maximas**
 ***Algol Persée** (m 2.1/3.3) le 25≈6h; le 3≈20h; le 6≈17h; le 9≈14h
 ***Sheliak (δLyr)** (m 3.3/4.3) le 6≈11h
 ***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 7≈6h
 ***Eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 6≈22h

RESUME: Quatrième phase de la deuxième Lune d'Automne. Du **Dernier Quartier** le **3 décembre** à **8h40** à la **Nouvelle Lune** le **11** à **11h29** ***Lune**: le 3, Dernier Quartier; le 4, conjoint Jupiter et noeud ascendant; le 5, passe en déclinaison Sud et apogée; le 6, conjoint Mars; le 7, Spica et Vénus; le 10, dernier croissant, conjoint Saturne; le 11, Nouvelle Lune *Le **Soleil** est dans le **signe** du **Sagittaire**; devant la **constellation** d'**Ophiuchus** ***Mercur**e déclinaison minimale le 11 ***Uranus** rétrograde
En héliocentrique **Terre carré Jupiter** le 3; **Terre** dans le plan de l'équateur solaire le 8; **Mercur**e conjoint **Pluton** le 5

Date	Objet	Phénomène	hh:mm légale	Lg écl	Détails
Je 03 12	Lune	Dernier Quartier	08:40	11eVIE	Dist: 62,94 RT ≈ 401 461 km ☾ 29,8'
Je 03 12	Terre	carré Jupiter	12:07	11eGEM /VIE; Lt Ju +1°7'	Soleil carré Jupiter le 14 en géo-écl, le 16 en géo-équ
Ve 04 12	Lune	conjoint Jupiter	05:58	22eVIE	la planète 1°42' au N; à 7:25 en AD Δ-1°47'; culminent à l'aube
Ve 04 12	Lune	noeud ascendant	19:34	29eVIE	passe en latitude éclipique Nord →18dec
Ve 04 12	Lune	ingrès	23:35	0°BAL	Lg 180°
Sa 05 12	Lune	traverse plan équatorial	00:35	1erBAL	passe en déclinaison Sud →18dec
Sa 05 12	Lune	apogée	15:56	9eBAL	au plus loin de la Terre: 404 799 km≈63,46 RT
Sa 05 12	Vénus	ingrès	05:06	0°SCO	Lg 210°; →30dec
Sa 05 12	Mercur	conjoint Pluton	14:23	16eCAP	Lt Me -5°51'↓; Pl +1°40'↓
Di 06 12	Lune	conjoint Mars	03:36	14eBAL	Mars 0°6' au N; à 3:41 en AD Δ-0°6'; occult pr E.Afrique à Australie
Lu 07 12	Lune	ingrès	12:27	0°SCO	Lg 210°
Lu 07 12	Lune	conjoint Spica	00:28	25eBAL	l'étoile 4°17' au S; le 6 à 21:08 en AD Δ+4°27'; se lèvent ≈4h
Lu 07 12	Lune	conjoint Vénus	18:24	3eSCO	Vénus 0°38' au N; à 17:55 en AD Δ-0°40'; occult pr Pacifique, Amérique N et centrale
Me 09 12	Lune	ingrès	23:26	0°SAG	Lg 240°
Je 10 12	Mercur	ingrès	03:22	0°CAP	Lg 270°; →3jan
Je 10 12	Mercur	ingrès	12:27	0°VER	Lg 300° →19dec
Je 10 12	Vénus	ingrès	12:44	0°VIE	Lg 150° →28dec
Je 10 12	Lune	dernier croissant	07:51	5eSAG	de 1,54%, 27h38m av la NL, Az 123° Ht+7°, Ht☾ -4°; lever≈6h57 Az 113°
Je 10 12	Lune	conjoint Saturne	16:02	10eSAG	la planète 3°6' au S; à 15h06 en AD Δ+3°8'; invisible, se lève avec le dernier croissant
Ve 11 12	Lune	Nouvelle Lune	11:29	20eSAG	Dist: 61,25 RT ≈ 390 664 km ☾ 30,6'
Ve 11 12	Mercur	déclinaison minimale	19:54	3eCAP	-25°37' (Sud)/plan équatorial (hors limites zodiacales)

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *le 3, 3:38< **EUR tra** >6:23; ... **EUR omb** >3:59
 *le 4, ... **GAN écl** >2:50; 4:25< **GAN occ** >7:43
 *le 5, ... **EUR occ** >1:34; 6:28< **IO omb** ...; 7:41< **IO tra** ...
 *le 6, 3:34< **IO écl-occ** >7:05 *le 7, ... **IO omb** >3:12; 2:09< **IO tra** >4:24
 *le 8, ... **IO occ** >1:33 *le 10, 3:45< **EUR omb** >6:33; 6:15< **EUR tra** ...
 *le 11, 3:21< **GAN écl** >6:48

Mais encore... *dans le champ de **Lasco C3**: planète **Saturne** [20nov-9dec]; étoile **Antarès** [25nov-9dec]
 *le 8 décembre, la **Terre** dans le plan de l'équateur solaire
 ***Mercur**e hors limites zodiacales Sud [28nov-25dec]
 ***Capella** au méridien à mi-nuit le 11
 ***Lumière zodiacale** possible à voir le soir au SO (Cap-Aqr) du 2 au 12; le matin à l'ESE (Vir-Lib) du 10 au 25

aspects en longitude dans le plan éclipique / en déclinaison dans le plan équatorial

2 08:05 Lu # Ne	6 03:02 Lu // Ma	8 16:49 Lu sxt Pl
17:10 Lu # Ve	03:20 Lu sxt So	9 03:39 So tri Ur
3 01:14 Lu op Ne	04:29 Lu car Pl	07:40 Lu sxt Ju
02:42 Lu car Sa	05:04 Lu # Ju	10 13:07 Lu car Ne
DQ 08:40 Lu car So	09:38 Lu op Ur	16:02 Lu co Sa
09:33 Lu // Ur	11:15 So sxt Ma	11 02:31 Ma op Ur
15:21 Lu tri Pl	15:40 Lu # Ur	07:02 Lu tri Ur
19:39 Lu // Ju	21:48 Ma car Pl	07:15 Ve tri Ne
4 01:16 Lu # Ma	7 03:04 Lu sxt Me	07:15 Lu sxt Ma
04:54 Lu car Me	08:01 Ma # Ju	NL 11:29 Lu co So
05:58 Lu co Ju	17:24 Lu // Ne	17:07 Lu car Ju
13:54 Me car Ju	18:24 Lu co Ve	12 13:42 Lu co Me
5 16:07 Lu sxt Sa	23:34 Lu // Ve	20:57 Lu sxt Ne
21:28 Ve // Ne	8 02:41 Lu tri Ne	13 00:38 Lu sxt Ve