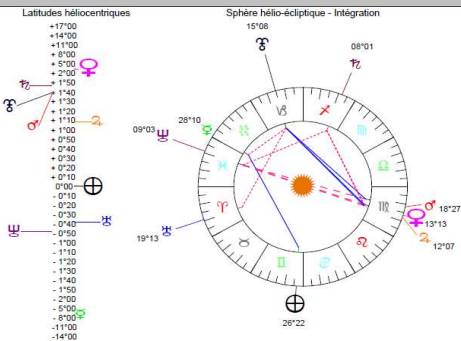


Phénomènes héliocentriques en bleu

Phénomènes géocentriques en noir dans le plan écliptique, 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 écliptique - **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 18 décembre 2015, 15h14 UTC

Positions héliocentriques du 11 au 19 décembre 2015, 0h UT

Mercure: 301°-329° (1°- 29°VER)
 Vénus: 150°-163° (0°- 13° VIE)
 Terre: 78°- 86° (18°- 26° GEM)
 Mars: 165°- 168° (15° - 18° VIE)
 Jupiter: 161°-162° (11°-12° VIE)
 Saturne: 247°-248° (7°-8° SAG)
 Uranus : 19° (19° BEL)
 Neptune : 339° (9° POI)
 Pluton : 285° (15° CAP)

La Lune devant les constellations ... **Oph** >le 12, 0:51 **Sgr** >le 14, 15:15 **Cap** >le 15, 5:13 **Agr** >le 16, 2:06 **Cap** >le 16, 16:13 **Agr** >le 18, 6:31 **Psc**...

LES PLANETES devant les constellations
 (France métropole - heure légale)
 œil nu – délicat - instrument - invisible
 ***MERCURE**-Sgr couch 44→65m ap ☾
 *****NEPTUNE**-Agr m +7.9 culm≈17:55, couch≈23:15 *****URANUS**-Psc m+5.8 culm≈20:15, couch≈2:50
 *****JUPITER**-Leo m-2.1 lever≈0:35
 *****MARS**-Vir m+1.6, lever≈2:50
 *****VENUS**-Lib m-4.1, lever≈4:45 près α Lib (m2.7) le 18
 ***SATURNE**-Oph lever 56m→1h25m avant☽

LEVER CULMINATION COUCHER pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 11 12 **8:19 > 12:44 > 17:09**
 le 18 12 **8:24 > 12:47 > 17:10**
 Crépuscule astronomique fin-début: le 11-12, 18:56-6:32; le 17-18, 18:58-6:37
LUNE
 le 11 12 **7:55 > 12:48 > 17:40**
 le 18 12 **12:53 > 18:55 > le 19, 1:06**
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

Petites planètes - à l'opposition
 *(747) **Winchester** le 14 m 10.3
- Lune conjoint *(2) **Pallas** le 13
 *(134340) **Pluton** le 13
 * (1) **Cérès** le 15
- remarquer
 *(15) **Eunomia** m9.2 près Algenib (γ Peg) m2.8 le 16-17

COMETES -Observables HN (Mv≤12)
 *C/2013 US10 (Catalina) m6 -Vir,
 *C/2014 S2 PanSTARRS m9 -Dra
 *C/2013 X1 PanSTARRS m9 -And
 *22P Kopff m9 -Sgr
 *10P Temple 2 m9 -Cap
 *249P Linear m12 -Cap
 *C/2014 Q2 (Lovejoy) m12 -Her
-Au Périhélie
 le 11, *204P LINEAR-NEAT m17
 le 12, *327P/2015 P2 Van Ness m19 et *180P NEAT m18
 le 19, *C/2015 X2 Catalina m20

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

Essaims de METEORES
 (étoiles filantes) maximums :
 *le 12, **sigma Hydrides** (3-15dec) zhr 3
 *le 14, **Géminides** (4-17dec) zhr 120
 *le 16, **Coma Berenicides** (12-23dec) et *Puppides Vélides -HS (1-15dec)
 *Leonis Minorides de décembre (5dec-4fev) *Monocerotides (27nov-17dec)
 *Ursides (12-23dec)
Essaims mineurs, maximums
 *le 12, chi Orionides Sud
 *le 16, epsilon Carinides -HS

RESUME: Première phase de la troisième Lune d'Automne. De la **Nouvelle Lune** le 11 décembre à 11h29 au **Premier Quartier** le 18 à 16h14
 ***Lune**: le 11, Nouvelle Lune; le 12, déclinaison minimale, conjoint Mercure et premier croissant; le 13, conjoint Pluton; le 17, conjoint Neptune; le 18, noeud descendant et Premier Quartier *Le **Soleil** est dans le **signe du Sagittaire**; devant la **constellation d'Ophiuchus** jusqu'au 18, puis du Sagittaire; quadrature O de **Jupiter** le 14(ec)-16(ec) ***Mercur**e déclinaison minimale le 11 et latitude minimale le 16 ***Vénus** latitude maximale le 13 ***Uranus** rétrograde
En héliocentrique ***Mercur**e latitude minimale le 16 ***Vénus** opposé **Neptune** le 16 et conjoint **Jupiter** le 17

Date	Objet	Phénomène	hh:mm légale	Lg écl	Détails
Ve 11 12	Lune	Nouvelle Lune	11:29	20eSAG	Dist: 61,25 RT ≈ 390 664 km ☾ 30,6'
Ve 11 12	Mercur e	déclinaison minimale	19:54	3eCAP	-25°37' (Sud)/plan équatorial (hors limites zodiacales)
Sa 12 12	Lune	<i>ingrès</i>	07:48	0°CAP	Lg 270°
Sa 12 12	Lune	déclinaison minimale	09:12	1erCAP	-18°26' (Sud) / plan équatorial
Sa 12 12	Lune	conjoint Mercure	14:42	1erCAP	la planète 7°11' au S; à 15:09 en AD Δ7°12'
Sa 12 12	Lune	premier croissant	17:56	6eCAP	visible œil nu, de 1,9%, 30h26m après la NL
Di 13 12	Lune	conjoint Pluton	09:02	14eCAP	la planète naine 3°11' au S; à 10:39 en AD Δ3°10'
Di 13 12	Vénus	latitude maximale	21:21	10eSCO	+2°17'10" / plan écliptique
Lu 14 12	Lune	<i>ingrès</i>	14:00	0°VER	Lg 300°
Lu 14 02	Soleil	carré Jupiter	16:02	23eSAG	VIE; Lt Ju +1°9', quadrature O de Jupiter; le 16, 7:56 en AD; Te carré Ju le 3
Me 16 12	Mercur e	latitude minimale	01:07	10eCAP	-2°16'30" / plan écliptique
Me 16 12	Mercur e	latitude minimale	01:15	19eVER	-7°0'18" / plan écliptique
Me 16 12	Vénus	opposé Neptune	02:16	10eVIE	/POI; Lt Ve +3°21'↑, Ne -0°48'↓
Me 16 12	Lune	<i>ingrès</i>	18:46	0°POI	Lg 330°
Je 17 12	Lune	conjoint Neptune	07:19	8ePOI	la planète 2°27' au S; à 8:58 en AD Δ+2°33'
Je 17 12	Vénus	conjoint Jupiter	22:58	13eVIE	Lt Ve +3°22'↑, Ju +1°8'↑
Ve 18 12	Lune	noeud descendant	16:12	27ePOI	passé en latitude écliptique Sud →31dec
Ve 18 12	Lune	Premier Quartier	16:14	27ePOI	Dist: 58,16 RT ≈ 370 922 km ☾ 32,2'
Ve 18 12	Soleil	<i>arrive devant Sgr</i>	18:12	27eSAG	la constellation du Sagittaire →18jan
Ve 18 12	Lune	<i>ingrès</i>	22:25	0°BEL	Lg 0°

Lune - libration minimale en latitude le 12 (B = - 6,5%)
libration minimale en longitude le 13 (L = -4,8%)

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *le 11, 3:21< **GAN** écl >6:48 *le 12, ... **EUR** occ >4:09
 *le 13, 5:28< **IO** écl ... *le 14, 2:50< **IO** omb >5:05; 4:03< **IO** tra >6:17 *le 15, ... **GAN** occ >1:33; ... **IO** occ >3:27
 *le 17, 6:20< **EUR** omb ...; 7:01< **CAL** occ ... le 18, 7:18< **GAN** écl ...

Mais encore... *mages d'Orion au méridien Sud à mi-nuit
 ***Sainte Luce** le 13: **coucher du Soleil le plus précoce de l'année**
 ***Mercur**e hors limites zodiacales Sud [28nov-25dec]
 ***Lumière zodiacale** possible à voir le matin à l'ESE (Vir-Lib) du 10 au 25

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

Date	Objet 1	Objet 2	Objet 3	Objet 4	Objet 5	Objet 6	Objet 7	Objet 8	Objet 9	Objet 10	
11 02:31	Ma	op	Ur	14 13:14	Ma	#	Ur	17 12:18	Ve	sxt	Pl
07:02	Lu	tri	Ur	16:03	So	car	Ju	14:25	Lu	sxt	Me
07:15	Ve	tri	Ne	20:41	Mer	sxt	Ne	15:25	Lu	#	Ur
07:15	Lu	sxt	Ma	15 06:23	Lu	sxt	Sa	19:59	Lu	sxt	Pl
NL 11:29	Lu	co	So	11:28	Lu	car	Ve	20:41	Lu	tri	Ve
17:07	Lu	car	Ju	14:54	Lu	//	Ve	18 02:02	Lu	#	Ju
12 14:42	Lu	co	Me	19:21	Lu	sxt	Ur	09:43	Lu	op	Ju
20:57	Lu	sxt	Ne	16 00:25	Lu	tri	Ma	PQ 16:14	Lu	car	So
13 00:38	Lu	sxt	Ve	08:18	Lu	sxt	So	19 15:03	Lu	tri	Sa
10:02	Lu	co	Pl	17:21	Lu	#	Ne	19:55	Mer	co	Pl
14:03	Lu	car	Ur	17 07:21	Lu	co	Ne	21:41	Lu	//	Ju
16:48	Lu	car	Ma	11:15	Lu	car	Sa	23:20	Lu	car	Pl
14 00:08	Lu	tri	Ju	11:43	Lu	//	Ma				