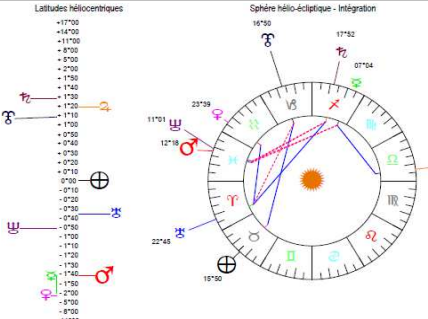


**Phénomènes héliocentriques en bleu**

**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**

**heure légale France métropole UTC+2h été → 30oct → UTC+1h hiver**

\*UA: unité astronomique = distance moyenne terre soleil (149 597 870 km)  
 \*RT=rayon terrestre moyen méridional(6 378,137 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 30 oct au 8 nov 2016, 0h UT**  
 Mercure: 224° - 247° (14° SCO - 7° SAG)  
 Vénus: 311° - 323° (11° - 23° VER)  
 Terre: 38° - 46° (8° - 16° TAU)  
 Mars: 337° - 342° (7° - 12° POI)  
 Jupiter: 186° (6° BAL)  
 Saturne: 257° (17° SAG)  
 Uranus : 22° (22° BEL)  
 Neptune: 340° - 341° (10° - 11° POI)  
 Pluton : 286° (16° CAP)

Positions héliocentriques 7 novembre 2016, 19h50 UTC

La Lune devant les constellations ... **Lib** > le 1, 19:2 **SCO** > le 2, 5:48 **Oph** > le 3, 20:37 **Sgr** > le 6, 15:58 **Cap** > le 7, 17:41 **Aqr** ...

Lune - libration minimale en longitude le 2 (B= -6,6%)

**LES PLANETES devant les constellations** (France métropole-**heure légale hiver**)  
 œil nu – délicat - instrument - invisible  
 \***MERCURE**-Lib couch≈17:40  
 \***SATURNE**-Oph m+0.5 couch≈19:25  
 \*\***VENUS**-Oph m+3.9 coucher≈19:30  
 \*\***MARS**-Sgr m+0.3 couch≈22:15 près M75 le 7  
 \*\*\***NEPTUNE**-Aqr m+7.8 culm≈20:45 couch≈2:10 \*\*\***URANUS**-Psc m+5.7 culm≈23:15, couch≈5:50  
 \***JUPITER**-Vir m-1.7 lever≈5:00

**LEVER CULMINATION COUCHER** pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)  
**SOLEIL**  
 le 30 10 7:28 > 12:34 > 17:40  
 le 07 11 7:39 > 12:34 > 17:30  
 Crépuscule astronomique fin-début: le 30-31, 19:20-5:50; le 6-7, 19:12-5:57  
**LUNE**  
 le 30 10 6:55 > 12:29 > 17:57  
 le 07 11 13:40 > 18:47 > le 8, 0:00  
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

**Petites planètes - à l'opposition**  
 \*(79) **Eurynome** m 9.6 **Ari** le 4  
 - **Lune conjoint** \*(3) **Juno** le 1  
 \*(2) **Pallas** le 7-8  
 - **Voir**  
 \*le 4 (8) **Flora** m11.1 devant **M22 Sgr**

**COMETES Observables HN (Mv≤12)**  
 RAS  
 - **Au Périhélie**  
 le 1 \*P/2016 Q1Read m21

**Essaims de METEORES "étoiles filantes"**  
 \***Taurides sud** (10sep-20nov)  
 \***Orionides** (2oct-7nov)  
 \***Taurides nord** (20oct-10dec)  
 \***Leonides** (6-30nov)

quelques étoiles variables minimas/maximas  
 \***Algol Persée** (m 2.1/3.3) le 31≈10h; le 3≈6h; le 6≈2h  
 \***Sheliak δ Lyre** (m 3.3/4.3) le 6≈22h  
 \***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 3≈15h  
 \***eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 1≈1h

**RESUME: Première phase de la deuxième Lune d'Automne. De la Nouvelle Lune le 30 octobre à 18:38 -heure d'hiver le 30,3h→2h - au Premier Quartier le 7 novembre à 20:50** Lune: le 30, Nouvelle Lune, conjoint Mercure; le 31, premier croissant, apogée; le 2, conjoint Antarès, Saturne; le 3, conjoint Vénus; le 4, déclinaison minimale; le 5, conjoint Pluton; le 6, Mars; le 7, Premier Quartier \*le **Soleil** est devant la constellation de la **Vierge** jusqu'au 31, puis de la **Balance**; dans le **signe** du **Scorpion** \***Vénus** conjoint **Saturne** le 30 \*Mercure apogée le 2 \*Pluton déclinaison minimale le 3 \***rétrogrades**: Uranus, Neptune  
**En héliocentrique** \***Vénus** aphélie le 31 \***Mercure** noeud descendant le 1 \***Mars** conjoint **Neptune** le 5

Date	hh:mm légale	Objet	Phénomène	Détails	Lg écl
Di 30 10	02:42	Vénus	conjoint Saturne	Saturne 3°2' au N; à 9:24 en AD Δ-2°59'; voir au crépuscule, coucher≈19:20	15eSAG
Di 30 10	03:00 →02:00		passage à l'heure d'hiver	heure légale en vigueur (UTC -1h) →26mar 17, 2h	
Di 30 10	03:02	Lune	ingrès Scorpion	Lg 210°	0°SCO
Di 30 10	18:38	Lune	Nouvelle Lune	Dist: 63,69 RT ≈ 406 276 km ☾ 29,4'; Δ+4°13'; à 15:27 en AD Δ+4°23'	8eSCO
Di 30 10	23:11	Lune	conjoint Mercure	la planète 4°11' au S; à 19:59 en AD Δ+4°19'; invisible	10eSCO
Lu 31 10	02:00	Soleil	arrive devant Lib	la constellation de la Balance →23nov	9eSCO
Lu 31 10	09:24	Vénus	aphélie	au plus loin du Soleil: 0,728 204 UA≈108,9 millions km	12eVER
Lu 31 10	18:11	Lune	premier croissant	de 1%, Az 248° Ht+2° Ht☾-6°, visible instrument; coucher 18:27 Az 250°	19eSCO
Lu 31 10	20:28	Lune	apogée	au plus loin de la Terre: 63,76 RT≈406 661 km	21eSCO
Ma 01 11	07:13	Mercure	noeud descendant	passe en latitude écliptique S →20dec, max 2dec	19eSCO
Ma 01 11	15:44	Lune	ingrès Sagittaire	Lg 240°	0°SAG
Me 02 11	11:53	Lune	conjoint Antarès α Sco	l'étoile 9°37' au S; à 8:56 en AD Δ+9°44'; au crépuscule le 1 et 2, Antarès invisible	10eSAG
Me 02 11	19:02	Mercure	apogée	au plus loin de la Terre: 1,441 UA≈215,5 millions km(conj sup 27oct)	21eSCO
Me 02 11	21:08	Lune	conjoint Saturne	la planète 3°41' au S; à 20:17 en AD Δ+3°43'; se couche au crépuscule	15eSAG
Je 03 11	04:38	Pluton	déclinaison minimale	Sud -21°26'	16eCAP
Je 03 11	06:31	Lune	conjoint Vénus	la planète 6°48' au S; à 5:16 en AD Δ+6°51'; se couche en début de nuit	20eSAG
Ve 04 10	04:06	Lune	ingrès Capricorne	Lg 270°	0°CAP
Ve 04 11	14:05	Lune	déclinaison minimale	Sud -18°44'; culmine au plus bas dans l'HN≈16:30	5eCAP
Sa 05 11	07:38	Mercure	ingrès Sagittaire	Lg 240°→11nov	0°SAG
Sa 05 11	10:24	Lune	conjoint Pluton	la planète naine 3°2' au S; à 11:05 en AD Δ+3°2'	16eCAP
Sa 05 11	19:31	Mars	conjoint Neptune	Lt Ma -1°43'↑ Ne -0°51'↓	12ePOI
Di 06 11	10:55	Lune	conjoint Mars	la planète 5°16' au S; à 13:07 en AD Δ+5°18'; coucher≈22h	28eCAP
Di 06 10	14:56	Lune	ingrès Verseau	Lg 300°	0°VER
Lu 07 11	20:50	Lune	Premier Quartier	Dist: 30,59 RT ≈ 386 502 km ☽ 30,9'	16eVER/SCO

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

30	02:42	♀♂♃	2	10:36	♃♁♂	5	20:10	♃//♂♀
HH	03:25	♃♁♂		15:00	♃♁♂		22:50	♃♁♂
	09:52	♃//♂♀		21:09	♃♁♂	6	10:56	♃♁♂
	13:59	♀♁♂	3	06:09	♀♁♂		22:50	♃//♂♀
NL	18:38	♃♁♂		06:32	♃♁♂	7	09:23	♃♁♂
	21:57	♃♁♂		11:36	♃♁♂		14:39	♃♁♂
	23:11	♃♁♂	4	22:35	♃♁♂		19:30	♃♁♂
31	09:50	♃♁♂	5	03:57	♃♁♂		10:56	♃♁♂
1	03:45	♃♁♂		06:19	♃♁♂	8	07:28	♃♁♂
	08:37	♃//♂♀		07:24	♀♁♂		10:59	♃♁♂
	09:18	♃♁♂		10:25	♃♁♂		14:56	♃♁♂
	21:52	♃//♂♀		18:07	♃♁♂	9	09:52	♃//♂♀

**JUPITER Satellites Phénomènes observables** (France métropole)  
 \*le 30≈6h voir **CAL** au pôle S \*le 31, 5:23< **IO** omb ...; 5:57< **IO** tra ...  
 \*le 1, ... **IO** occ >5:25; ... **EUR** omb >5:39; 6:38< **GAN** tra ...; ... **EUR** tra >6:47

**Mais encore...** \*2nde Nouvelle Lune du mois  
 \*Equation de temps, 2nd maximum négatif le 2: -16m27s  
 \*Etoile polaire au méridien à 0h (heure légale) le 5 \***Saturne**, inclinaison anneaux +26,0°→+26°3'; Titan élongation E max le 31  
 \*Dans le champ de **Lasco C3**: **Mercure** [16oct-11nov]  
 \*Lumière zodiacale visible matin à l'E devant **Vir, Leo, Cnc** [28oct-14nov]