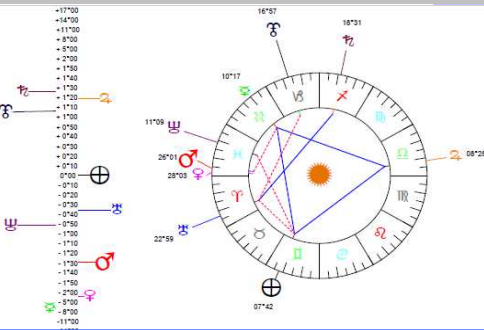


Phénomènes heliocentriques en bleu

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 21 au 30 novembre 2016, 0h UT

Mercure: 283° - 311° (13° CAP -11° VER)
Vénus: 344°-358° (14°-28° POI)
Terre: 59° - 68° (29° TAU - 8° GEM)
Mars: 350°-356° (20°-26° POI)
Jupiter: 187°-188° (7°-8° BAL)
Saturne: 257°(17° SAG)
Uranus: 22°-23° (22°-23° BEL)
Neptune: 341° (11° POI)
Pluton: 286° (16° CAP)

Positions héliocentriques 29 novembre 2016, 12:18 UTC

La Lune devant les constellations ... Leo >le 23, 7:55 Vir >le 26, 22:18 Lib >le 29, 1:25 Sco >le 29, 11:49 Oph ...

LES PLANETES devant les constellations (France métropole-**heure légale hiver**)
 œil nu – délicat - instrument - invisible
 ***MERCURE**-Oph et ***SATURNE**-Oph couch≈18:00, conjoints le 23
 ****VENUS**-Sgr m-4.1 coucher≈20:00, conjoint Nunki (σSgr) le 22
 ****MARS**-Cap m+0.6 couch≈22:15
 ****NEPTUNE**-Aqr m+7.9 culm≈19:15 couch≈0:40 ****URANUS**-Psc m+5.7 culm≈21:50, couch≈4:20
 ***JUPITER**-Vir m-1.7 lever≈3:50

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 21 11 7:57 > 12:37 > 17:16
 le 29 11 8:07 > 12:39 > 17:11
 Crépuscule astronomique fin-début: le 21-22, 19:00-6:14; le 28-29, 18:57-6:21
LUNE
 le 20 11 23:47 > le 21, 6:47 > 13:40
 le 29 11 7:41 > 12:41 > 17:38
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

COMETES Observables HN (Mv≤12) RAS - Au Périhélie
 le 16 *(343158) 2009 HC82 m17
 le 18 *340P/2016 N2 Boattini m18

Petites planètes - à l'opposition
 *(60) Echo m 10.1 Tau le 29

quelques **étoiles variables** **minimas/maximas**
 ***Algol** Persée (m 2.1/3.3) le 23≈7h; le 26≈4h; le 29≈1h;
 ***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 25≈3h
 ***eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 22≈14h; le 29≈18h

Essais de METEORES "étoiles filantes" maximums *21nov **alpha Monocerotides** (15-25nov) zhr var
 *28nov **Orionides de novembre** (13nov-6dec) zhr 3
 aussi ***Taurides nord** (20oct-10dec)
 ***Leonides** (6-30nov)
 *chi Orionides (26nov-15dec)
 *Phoenicides (28nov-15dec)
 *Monocerotides (27nov-17dec)
Essais mineurs, maximums
 - le 27, Columbides (HS)

RESUME: Quatrième phase de la deuxième Lune d'Automne. Du Dernier Quartier le 21 novembre à 9h33 à la Nouvelle Lune le 29 à 13h18
Lune: le 21, Dernier Quartier, conjoint Régulus; le 22, noeud ascendant; le 24, passe en déclinaison Sud: le 25, conjoint Jupiter; le 27, apogée; le 28, dernier croissant; le 29, Nouvelle Lune *le **Soleil** est devant la **constellation** de la **Balance**; il entre dans le **signe** du **Sagittaire** le 21, après le DQ
 *Vénus devant Sgr conjoint étoile Nunki le 22, conjoint Pluton le 25 *Mercure conjoint Saturne le 23 *rétrograde: Uranus
En héliocentrique ***Mercure** conjoint Pluton le 22, signe **Capricorne** le 26 ***Vénus** latitude minima le 22, conjoint **Mars** le 27

Date	hh:mm légale	Objet	Phénomène	Détails	Lg écl
Lu 21 11	09:33	Lune	Dernier Quartier	Dist: 60,87 RT ≈ 388 240 km ☾ 30,8'	30eLIO/SCO
Lu 21 11	10:35	Lune	ingrès Vierge	Lg 150°	0°VIE
Lu 21 11	10:41	Lune	conjoint Régulus	l'étoile αLeo 0°27' au S; à 18:12 en AD Δ+0°27'; lever≈19h, culm≈2h	1erVIE
Lu 21 11	22:11	Soleil	ingrès Sagittaire	Lg 240°→270° (21dec) = Terre 0°GEM	0°SAG
Ma 22 11	01:30	Mercure	conjoint Pluton	Lg 286°55' Lt Me -5°58'↓, Pl +1°6'↓	17eCAP
Ma 22 11	03:49	Lune	nœud ascendant	passe en latitude écliptique Nord; Lg 159°5'	10eVIE
Ma 22 11	11:41	Vénus	latitude minima	Sud -3°23'40", Lg 346°49'; le 1dec en geo	17ePOI
Ma 22 11	20:21	Vénus	conjoint Nunki	l'étoile σSgr 1°6' au S; à 22:29 en AD Δ+1°5'; voir au SO en début de nuit	13eCAP
Me 23 11	19:39	Mercure	conjoint Saturne	Me 3°26' au S; le 24, 1:37 en AD Δ-3°28'; au SO au coucher ☿, inobservable	17eSAG
Me 23 11	20:43	Lune	ingrès Balance	Lg 180°	0°BAL
Je 24 11	06:54	Lune	plan équatorial	passe en déclinaison Sud	6eBAL
Ve 25 11	04:20	Lune	conjoint Jupiter	la planète 1°50' au S; à 2:48 en AD Δ+1°57'; remarquable fin de nuit à l'E avec Spica	16eBAL
Ve 25 11	12:47	Vénus	conjoint Pluton	Ve 3°28' au S; à 4:23 en AD Δ-3°29'; au SO en début de nuit	16eCAP
Ve 25 11	21:00	Lune	conjoint Spica	l'étoile αVir 5°36' au S; à 16:37 en AD Δ+5°53'; voir en fin de nuit avec Jupiter	1erVIE
Sa 26 11	09:03	Lune	ingrès Scorpion	Lg 210°	0°SCO
Sa 26 11	09:25	Mercure	ingrès Verseau	Lg 300°-330° →4dec	0°VER
Di 27 11	10:27	Vénus	conjoint Mars	Lg 354°41' Lt Ve -3°21'↑, Ma -1°30'↑	25ePOI
Di 27 11	21:08	Lune	apogée	au plus loin de la Terre: 63,74 RT≈406 554 km	18eSCO
Lu 28 11	07:38	Lune	dernier croissant	de 1,5%, 29h40m av la NL; Az 119° Ht+7° Ht☿-5°; lever 6:4 Az109°	24eSCO
Lu 28 11	21:47	Lune	ingrès Sagittaire	Lg 240°	0°SAG
Ma 29 11	13:17	Lune	Nouvelle Lune	Dist: 63,59 RT ≈ 405 613 km ☽ 29,5'	8eSAG

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *le 21≈6h les 4 alignés à l'E *le 23, 5:33< IO omb ...; 6:26< IO tra ...
 *le 24, 5:34< EUR écl ...; ... IO occ >5:51
 *le 26, ... EUR tra >4:21; 6:18< GAN écl ...

Mais encore... *Les **Pliéades** au méridien à mi-nuit le 20-21
 *Dans le champ de Lasco C3: Antarès (αSco) [25nov-9dec]
 *Solstice hiver N/été S sur Mars le 27≈20h
 *Lumière zodiacale possible à voir le matin devant Vir et Leo [28nov-13dec]

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

06:45 ☾ ✖ ♃	19:45 ♀ ♂ ♃	26 07:44 ☽ # ♄
07:04 ☽ // ♂	24 00:57 ☽ ✖ ☽	14:39 ♀ Δ ♄
07:37 ☽ Δ ♃	09:19 ♀ // ♀	16:38 ☽ // ♄
18:09 ☽ Δ ♄	19:41 ☽ Δ ♂	27 03:46 ☽ Δ ♄
21-DQ 09:33 ☽ ☐ ☽	23:43 ♃ ☐ ♄	12:25 ☽ ☐ ♂
22 22:57 ☽ # ♄	25 03:23 ☽ ☐ ♄	17:10 ☽ ✖ ♄
04:09 ☽ ♀ ♄	04:18 ☽ ☐ ♄	22:49 ☽ ✖ ♀
07:07 ☽ // ♄	04:20 ☽ ☐ ♃	28 13:14 ☽ // ♄
07:37 ☽ Δ ♀	06:54 ☽ ✖ ♃	29 06:47 ☽ // ♃
15:33 ☽ ☐ ♀	11:29 ☽ ✖ ♀	NL 13:18 ☽ ♂ ☽
16:39 ☽ Δ ♄	12:49 ♀ ♂ ♄	16:27 ☽ ☐ ♄
18:43 ☽ ☐ ♃	14:46 ♀ ☐ ♃	21:21 ♀ ☐ ♄
19:20 ☽ ✖ ♃	14:53 ☽ ♂ ♄	30 02:22 ☽ // ♂
23 00:02 ☽ # ♃	15:29 ☽ // ♃	05:00 ☽ ✖ ♂