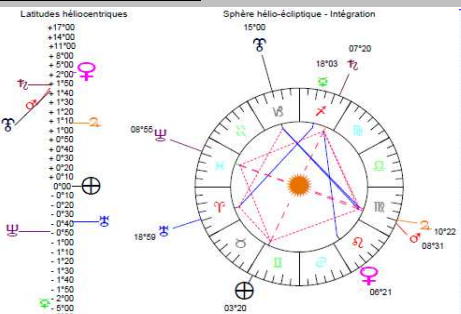


Phénomènes héliocentriques en bleu

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 19 au 26 novembre 2015, 0h UT
 Mercure: 238°- 258° (28° SCO- 18° SAG)
 Vénus: 115°-126° (25° CAN - 6° LIO)
 Terre: 56°- 63° (26° TAU - 3° GEM)
 Mars: 155°- 158° (5° - 8° VIE)
 Jupiter: 159°-160° (9°-10° VIE)
 Saturne: 247° (7° SAG)
 Uranus : 18° (18° BEL)
 Neptune : 338° (8° POI)
 Pluton : 284°-285° (14°-15° CAP)

Positions héliocentriques 25 novembre 2015, 22h44 UTC

La Lune devant les constellations ... Cap >le 19, 11:00 Aqr >le 20, 23:21 Psc >le 22, 3:59 Cet >le 22, 7:08 Psc > le 23, 22:28 Cet >le 24, 2:45 Ari > le 25, 6:04 Tau ...

RESUME: Deuxième phase de la deuxième Lune d'Automne. Du **Premier Quartier** le **19 novembre à 7h27** à la **Pleine Lune** le **25 à 23h44**
 *Lune: le 19, Premier Quartier; le 20, conjoint Neptune; le 21, nœud descendant et passe en déclinaison Nord; le 22, conjoint Uranus; le 23, périgée; le 24, conjoint Pléiades et Pleine Lune *Le **Soleil** est dans le **signe** du **Scorpion** jusqu'au 22 puis du Sagittaire; devant la **constellation** de la **Balance** jusqu'au 23, puis du Scorpion *Mercure apogée le 21; conjoint Saturne le 25 *Uranus rétrograde
En héliocentrique *le 20, **Mars** aphélie; le 22, **Mercure** conjoint **Saturne**

Date	Objet	Phénomène	hh:mm légale	Lg écl	Détails
Je 19 11	Lune	Premier Quartier	07:27	27eVER	Dist: 58,65 RT ≈ 374 096 km ☾ 31,9'
Je 19 11	Mercure	ingrès	10:42	0°SAG	Lg 240° → 30nov
Je 19 11	Lune	ingrès	13:23	0°POI	Lg 330°
Ve 20 11	Lune	conjoint Neptune	01:25	8ePOI	la planète 2°44' au S; à 3:15 en AD Δ+2°54'
Ve 20 11	Mercure	ingrès	20:44	0°SAG	Lg 240° → 10dec
Ve 20 11	Mars	aphélie	23:35	7eVIE	au plus loin du Soleil: 1,666UA≈249,2 millions km, Lt +1°46'↓; Lg geo 5eBAL, Lt +1°26'↑
Sa 21 11	Mercure	apogée	01:33	1erSAG	
Sa 21 11	Lune	nœud descendant	14:55	30ePOI	Lg 359°15'; passe en latitude éclipique Sud
Sa 21 11	Lune	ingrès	16:13	0°BEL	Lg 0°
Sa 21 11	Lune	traverse plan équatorial	16:32	1erBEL	 passe en déclinaison Nord
Di 22 11	Mercure	conjoint Saturne	01:00	8eSAG	Lt Me -2°15'↓ Sa +1°48'↓
Di 22 11	Vénus	ingrès	01:38	0°LIO	Lg 120° → 10dec
Di 22 11	Soleil	ingrès	16:16	0°SAG	Lg 240° = Terre 0°GEM → 22dec; à AD 16h le 24 à 17:53
Di 22 11	Lune	conjoint Uranus	20:16	18eBEL	Uranus 0°54' au N; à 19h40 en AD Δ-0°57'; occult pr Antarctique, S Atlantique, S oc. Indien
Lu 23 11	Lune	ingrès	17:27	0°TAU	Lg 30°
Lu 23 11	Lune	périgée	21:06	3eTAU	au plus près de la Terre: 56,88RT≈362 817km
Lu 23 11	Soleil	arrive devant Sco	22:37	2eSAG	Lg 241°16'; la constellation du Scorpion → 30nov
Me 25 11	Lune	ingrès	18:16	0°GEM	Lg 60°
Me 25 11	Lune	conjoint Pléiades	18:26	1erGEM	l'amas 8°31' au N; à 15:22 en AD Δ-8°38'
Me 25 11	Mercure	conjoint Saturne	05:51	7eSAG	Mercure 2°41' au S; à 13:32 en AD Δ-2°46'
Me 25 11	Lune	Pleine Lune	23:44	4eGEM	Dist: 57,41 RT ≈ 366 153 km ☽ 32,6'

Occultations d'étoiles -par la Lune:
 *le 19, HD 211392 (Aqr m5.8) [18:23-19:42]

LES PLANETES devant les constellations
 (France métropole - heure légale)
 œil nu – délicat - instrument - invisible
 *MERCURE -Lib-Sco-Oph près ☿
 *SATURNE -Sco couch≈17:45
 **NEPTUNE -Aqr m +7.9 culm≈19:20, couch≈0:45 **URANUS -Psc m+5.7 culm≈21:45, couch≈4:15
 ***JUPITER -Leo m-1.9 lever≈1:50
 ***MARS -Vir m+1.8 près Zaniah le 21, lever≈3:15
 ***VENUS -Vir m-4.2 lever≈4:00

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 19 11 7:53 > 12:37 > 17:20
 le 25 11 8:05 > 12:38 > 17:10
 Crépuscule astronomique fin-début: le 19-20, 19:02-6:11; le 24-25, 19:00-6:17
LUNE
 le 19 11 13:42 > 19:15 > le 20, 0:57
 le 25 11 17:28 > le 26, 0:45 > 8:05
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

Petites planètes - à l'opposition
 *(192) Nausicaa le 19 m 9.0
 - Lune conjoint
 (4) Vesta le 21 (136199) Eris le 23
 - remarquer
 *(1) Ceres m9.2 le 24 à 0,2° d'omega Cap (m4.1)

COMETES *Observables HN (Mv≤12)
 *C/2014 S2 PanSTARRS m9 -Dra
 *C/2013 X1 PanSTARRS m10-Per-And
 *22P Kopff m10 -Sgr
 *10P Temple 2 m11 -Sgr
 *C/2014 Q2 (Lovejoy) m11 -Her
 *249P Linear m11 -Oph
 *C/2014 W2 PanSTARRS m11 -UMi
 *67P/Churyumov-Gerasimenko m13 -Leo

Essais de METEORES
 (étoiles filantes) le 22 maximum des *alpha Monocerotides (15-25nov) zhr var et aussi
 *Taurides Sud (10sep-20nov)
 *Leonides (6-30nov)
 *Taurides Nord (20oct-10dec)

quelques étoiles variables minimas/maximas
 *Algol Persée (m 2.1/3.3) le 19≈12h; le 22≈9h; le 25≈6h
 *Sheliak (δLyr) (m 3.3/4.3) le 23≈13h
 *Delta Cephee (m 3.5/4.4) le 21≈3h

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *le 20, 5:20< IO écl...
 *le 21, 2:42< IO omb >4:58; 3:50< IO tra >6:05
 *le 22, ... IO occ >3:14; 3:33< CAL tra >6:31
 *le 23, 5:25< GAN omb ... *le 24, 4:28< EUR écl ...

Mais encore... *dans le champ de Lasco C3: planètes **Mercure** [4nov-2dec], **Saturne** [20nov-9dec]; étoile **Antarès** [25nov-9dec]

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

17 19:12	Lu sxt Sa	21 03:00	Ve car PI	23 21:19	Lu # Ne
18 03:00	Lu tri Ve	12:45	Lu // Ma	23:14	Ve op Ur
14:39	Me // Sa	14:24	Lu tri So	23:41	Ve # Ju
14:56	Lu sxt Ur	15:21	Me // PI	24 04:52	Lu sxt Ne
19-PQ 07:28	Lu car So	18:37	Lu tri Me	06:20	Ma sxt Sa
09:21	Lu car Me	20:45	Lu # Ma	15:57	Lu tri PI
09:52	Lu // Ne	22 01:18	Lu op Ma	25 02:27	Lu tri Ju
20 00:10	Lu car Sa	03:01	Lu tri Sa	05:58	Me co Sa
01:25	Lu co Ne	15:01	Lu car PI	08:16	Me car Ne
07:26	Lu # Ur	15:29	Lu # Ve	17:33	Me sxt Ma
12:55	Lu sxt PI	17:58	Lu op Ve	PL 23:44	Lu op So
13:23	Lu # Ju	18:39	Lu // Ju	26 05:47	Lu op Sa
20:32	So // Sa	20:16	Lu co Ur	05:51	Lu car Ne
21:07	Lu // Ve	23 00:48	Lu // Ur	07:24	Lu tri Ma
23:07	Lu op Ju			08:27	Lu op Me