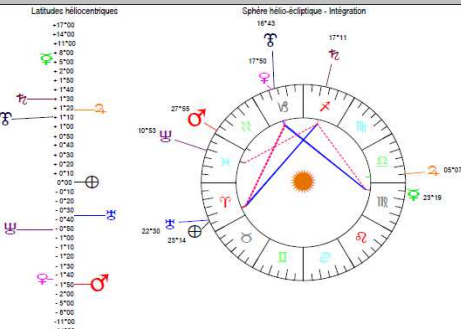


Phénomènes héliocentriques en bleu

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 UTC+2h été ->30oct

*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 9 au 17 oct 2016, 0h UT
 Mercure: 139° - 176° (19° LIO - 26° VIE)
 Vénus: 276° - 289° (6° - 19° CAP)
 Terre: 16° - 24° (16° - 24° BEL)
 Mars: 323° - 328° (23° - 28° VER)
 Jupiter: 184° - 185° (4° - 5° BAL)
 Saturne: 257° (17° SAG)
 Uranus : 22° (22° BEL)
 Neptune : 340° (10° POI)
 Pluton : 286° (16° CAP)

Positions héliocentriques 16 octobre 2016, 4:22 UTC

La Lune devant les constellations ... Sgr >le 10, 9:39 Cap >le 11, 8:41 Aqr >le 11, 21:23 Cap >le 12, 11:32 Aqr >le 14, 8:02 Psc >le 15, 3:41 Cet >le 15, 14:31 Psc >le 15, 21:29 Cet...

LES PLANETES devant les constellations (France métropole-**heure légale hiver**)
 œil nu – délicat - instrument - invisible
 *VÉNUS-Lib m-3.9 coucher≈20:30
 **SATURNE-Oph m+0.5 coucher≈21:45
 **MARS-Sgr m+0.2 coucher≈23:25
 *NEPTUNE-Aqr m+7.8 culm≈23:10
 coucher≈4:40 *URANUS-Psc m+5.7 à l'opposition le 15 lever au coucher ☾, culm mi-nuit, couch au lever ☽
 *JUPITER-Vir m-1.7 visible à l'aube à partir du 10, lever≈6:50
 *MERCURE-Vir m-0.2 → -0.3 lever 1h13m → 42m avant ☽

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 09 10 8:00 > 13:38 > 19:15
 le 16 10 8:09 > 13:36 > 19:03
 Crépuscule astronomique fin-début: le 9-10, 20:53-6:23; le 15-16, 20:43-6:31
LUNE
 le 09 10 15:20 > 20:14 > le 10, 1:11
 le 15 10 19:04 > le 16, 1:30 > 8:07
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

COMETES Observables HN (Mv≤12)
 RAS
 - Au Périhélie
 le 10 *C/2016 P4 PanSTARRS m11
 le 11 *237P LINEAR m12
 et *C/2005 G2 SOHO fragments
 le 13 *2016 PN66 m18
 le 16 *C/2016 P4 PanSTARRS m22

Petites planètes - à l'opposition
 *(11) Parthenope m 9.2 le 2 Cet
 - Lune conjoint *(134340) Pluton le 9
 *(2) Pallas le 11
 *(136199) Eris et *(1) Cérés le 16

Essais de METEORES "étoiles filantes" maximums: *le 10, *Taurides sud (10sep-20nov) zhr 5 *le 11, delta Aurigides(10-18oct) zhr 2 aussi
 *Draconides (6-10oct)
 *epsilon Geminides (14-27oct)
 *Orionides (2oct-7nov)
Essais mineurs, maximums
 - le 12, Piscides Nord
 - le 15, gamma Puppides (HS)

quelques étoiles variables minimas/maximas
 *Algol Persée (m 2.1/3.3) le 11≈8h; le 14≈5h
 *Sheliak δ Lyre (m 3.3/4.3) le 12≈2h
 *Delta Cephee (m 3.5/4.4) le 13≈5h
 *eta Aquilae (m 3.5/4.4) le 10≈13h

RESUME: Deuxième phase de la première Lune d'Automne. Du Premier Quartier le 9 octobre à 6:32 à la Pleine Lune le 16 à 6:22
Lune: le 9, conjoint Pluton, Premier Quartier; le 13, conjoint Neptune, noeud descendant; le 15, passe en déclinaison Nord; le 16, conjoint Uranus, Pleine Lune, périégée (le 17) *le **Soleil** est devant la constellation de la *Vierge*; dans le signe de la *Balance*; au carré de **Pluton** le 10 en *équatorial*, opposé **Uranus** le 15 ***Uranus périégée** le 14 ***Mercury** passe en *déclinaison* Sud le 10, conjoint **Jupiter** le 11 ***Mars** conjoint Nunki (σSgr) le 16 ***rétrogrades:** Uranus, Neptune **En héliocentrique** Mercury opposé Mars et Terre carré Pluton le 9; Mercury opposé Neptune le 13; Vénus conjoint Pluton le 15

Date	Objet	Phénomène	hh:mm légale	Lg écl	Détails
Di 09 10	Lune	conjoint Pluton	03:56	15eCAP	la planète naine 3°11' au S; à 4:37 en AD Δ+3°12'
Di 09 10	Lune	Premier Quartier	06:32	17eCAP /BAL;	Dist: 62,96 RT ≈ 394 260 km ☾ 30,3'
Di 09 10	Mercury	opposé Mars	23:18	24eLIO /VER;	Lt Me +6°58' ↓ Ma -1°50' ↓
Di 09 10	Terre	carré Pluton	15:35	17eBEL /CAP;	Lt PI +1°10' ↓; Soleil carré Pluton le 7 en géo-écliptique; le 10 en équatorial
Lu 10 10	Mercury	dans le plan équatorial	01:38	5eBAL	passé en déclinaison Sud →14mar17; minima le 2dec -25°50'
Lu 10 10	Lune	ingrès	08:34	0°VER	Lg 300°
Ma 11 10	Mercury	ingrès	03:58	0°VIE	Lg 150°-180° →17oct
Ma 11 10	Mercury	conjoint Jupiter	11:41	7eBAL	Lt Me +1°53' ↓, Ju +1°5' ↓; à 6:12 en AD Δ+0°52'; voir à l'aube
Me 12 10	Lune	ingrès	14:44	0°POI	Lg 330°
Je 13 10	Lune	conjoint Neptune	07:15	10ePOI	la planète 1°6' au S; à 8:00 en AD Δ+1°10'; occultation pr N Canada, Alaska
Je 13 10	Mercury	opposé Neptune	10:27	11eVIE /POI;	Lt Me +6°29' ↓; Ne -0°51' ↓
Je 13 10	Lune	noeud descendant	11:40	13ePOI	passé en latitude écliptique Sud
Ve 14 10	Lune	ingrès	17:09	0°BEL	Lg 0°
Ve 14 10	Uranus	périégée	21:44	23eBEL	au plus près de la Terre: 18,951 UA≈2,835 milliards km
Sa 15 10	Lune	dans le plan équatorial	00:31	5eBEL	passé en déclinaison Nord
Sa 15 10	Soleil	opposé Uranus	12:28	23eBEL	Lt Ur -0°38' ↑ = Terre conjoint Uranus Lt -0°36' ↑; à 18:24 en AD Δ-16°59'
Sa 15 10	Vénus	conjoint Pluton	13:23	17eCAP	Lt Ve -1°41' ↓; PI +1°10' ↓
Di 16 10	Mars	conjoint Nunki σSgr	01:38	13eCAP	l'étoile m+2.0 1°16' au S de Mars m+0.2; à 5:48 en AD Δ+1°16'; voir le 15 au soir
Di 16 10	Lune	conjoint Uranus	05:11	23eBEL	la planète 2°42' au N; à 3:30 en AD Δ-2°50'
Di 16 10	Lune	Pleine Lune	06:22	24eBEL /BAL;	Dist: 56,20 RT ≈ 258 472 km ☾ 33,3'
Di 16 10	Lune	ingrès	17:05	0°TAU	Lg 30°
Lu 17 10	Lune	périégée	01:38	6eTAU	au plus près de la Terre: 56,10 RT≈357 859 km

Occultations d'étoiles -par la Lune:
 *le 9, HD 184835 (Sgr m5.7) [...-20:28]
 *le 10, HD 196857 (Cap m5.8) [1:22-...]

Mais encore... *Saturne, inclinaison anneaux +26,0° → +26°3'; Titan élongation E maxi le 15
 *Dans le champ de Lasco C3: Spica [9-25oct], Mercure [16oct-11nov]
 *Lumière zodiacale visible à l'aube à l'ENE devant Leo, Cnc, Gem → 15oct

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

8 10:57 ☽ ☽ ☽	11 18:59 ☽ Δ ☽	13 23:01 ☽ ☽ ☽	15 15:54 ☽ ☽ ☽
13:17 ☽ ☽ ☽	19:05 ☽ ☽ ☽	23:53 ☽ // ☽	17:21 ☽ ☽ ☽
17:47 ☽ ☽ ☽	12 01:17 ☽ ☽ ☽	14 08:48 ☽ // ☽	21:50 ☽ # ☽
9 03:56 ☽ ☽ ☽	01:50 ☽ ☽ ☽	09:14 ☽ Δ ☽	16 04:29 ☽ ☽ ☽
PQ 06:32 ☽ ☽ ☽	15:21 ☽ // ☽	14:28 ☽ // ☽	05:11 ☽ ☽ ☽
08:22 ☽ // ☽	13 01:11 ☽ // ☽	20:48 ☽ ☽ ☽	PL 06:22 ☽ ☽ ☽
12:12 ☽ ☽ ☽	04:35 ☽ # ☽	15 05:35 ☽ ☽ ☽	18:33 ☽ // ☽
18:52 ☽ ☽ ☽	06:15 ☽ // ☽	10:54 ☽ # ☽	22:07 ☽ # ☽
10 19:09 ☽ Δ ☽	07:15 ☽ ☽ ☽	12:28 ☽ ☽ ☽	17 01:01 ☽ # ☽
21:06 ☽ Δ ☽	09:12 ☽ ☽ ☽	12:55 ☽ ☽ ☽	08:09 ☽ ☽ ☽
11 07:29 ☽ ☽ ☽	12:20 ☽ ☽ ☽	13:47 ☽ Δ ☽	
11:41 ☽ ☽ ☽	16:21 ☽ ☽ ☽	14:42 ☽ // ☽	