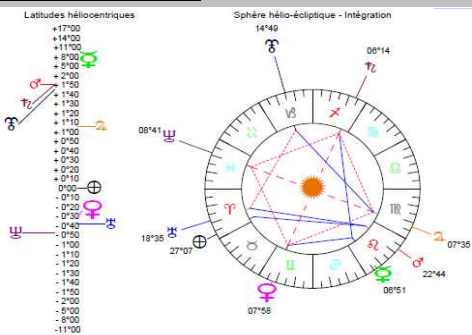


Phénomènes géocentriques en noir dans le plan éclipique, en **marron** dans le plan équatorial
ingrès en italiques ; ingrès lunaires en Gris
 phénomènes entre objets du **système solaire et étoiles - visible / invisible**
 phénomènes entre **astres du système solaire** dans le plan éclipique - **visible / délicat / invisible**

Heures en heure légale France été UTC=HL-2h
 *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 13 au 21 oct 2015, 0h UT
 Mercure: 79° - 127° (19° GEM- 7° LIO)
 Vénus: 55° - 68° (25° TAU - 8° GEM)
 Terre: 19° - 27° (19° - 27° BEL)
 Mars: 139° - 142° (19° - 22° LIO)
 Jupiter: 157° (7° VIE)
 Saturne: 246° (6° SAG)
 Uranus : 18° (18° BEL)
 Neptune : 338° (8° POI)
 Pluton : 284° (14°CAP)

Positions héliocentriques 20 octobre 2015, 20:31 UTC

La Lune devant les constellations ... Vir >le 14, 13:34 Lib >
 le 16, 14:59 Sco >le 17, 0:57 Oph >le 18, 13:47 Sgr >le 21, 5:02 Cap ...

LES PLANETES devant les constellations
 (France métropole - heure légale été)
 œil nu – délicat - instrument - invisible
 *SATURNE-Lib-Sco m +0.6 couch≈20:50
 ***NEPTUNE-Agr m +7.8 culm≈22:40, couch≈4:10
 ***URANUS-Psc m+5.7 culm≈1:10, couch≈7:45
 ***VENUS-Leo m -4.6 lever≈4:10
 *MARS-Leo m+2.0 lever≈4:40
 **JUPITER-Leo m-1.8, lever≈4:45
 **MERCURE-Vir m0→-0.5, lever≈6:40

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E (heure légale)
SOLEIL
 le 13 10 8:05 > 13:38 > 19:10
 le 20 10 8:14 > 13:37 > 19:00
 Crépuscule astronomique fin-début: le 13-14 20:47-6:27; le 19-20, 20:40-6:35
LUNE
 le 13 10 8:21 > 14:02 > 19:37
 le 20 10 14:43 > 19:43 > le 21, 0:48
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

Petites planètes - à l'opposition
 *(356) Liguria le 13 (eq) m 10.8
 - **Lune conjoint**
 *(2) Pallas le 18 (134340) Pluton le 19

COMETES *Observables HN (Mv≤12)
 *C/2014 Q2 (Lovejoy) m11 - Her
 *67P/Churyumov-Gerasimenko m11- Leo
 *C/2014 S2 PanSTARRS m10-UMi
 *22PKopff m10- Oph
 *10P Temple m11- Oph

Essaims de METEORES
 (étoiles filantes) le 19, maximum des ***epsilon Geminides** (14-27oct) et aussi ***Taurides Sud** (10sep-20nov)
 ***delta Aurigides** (10-18oct)
 *Orionides (2oct-4nov)
 *Leo Minorides (19-24oct)
Essaims mineurs, maximums
 *le 13, Piscides Nord
 *le 16, gamma Puppides (HS)

quelques **étoiles variables minimas/maximas**
 ***Algol Persée** (m 2.1/3.3) le 4≈16h; le 13≈6h; le 16≈3h; le 19≈0h
 ***Sheliak (δLyr)** (m 3.3/4.3) le 15≈18h
 ***Delta Cephee** (m 3.5/4.4) le 14≈15h; le 20≈0h
 ***Eta Aquilae** (m 3.5/4.4) le 17≈17h

RESUME: Première phase de la première Lune d'Automne. De la **Nouvelle Lune le 13 octobre à 2h05** au **Premier Quartier le 20 à 22h31**
 ***Lune**: le 13, Nouvelle Lune, conjoint Spica; le 14, premier croissant; le 16, conjoint Saturne; le 17, conjoint Antarès; le 18, déclinaison minimale; le 19, conjoint Pluton; le 20, Premier Quartier *Le **Soleil** est devant la constellation de la **Vierge**; dans le **signe** de la Balance * **Mercure** passe en déclinaison Sud le 15; élongation maximale -Ouest le 16 ***Neptune, Uranus** rétrogrades, à observer
 En héliocentrique ***Mars** latitude maximale le 14; * **Mercure** opposé **Pluton** le 17; ***Vénus** opposé **Saturne** le 19

| Date | Objet | Phénomène | Hh:mm Lg | Lg écl | Détails |
|----------|--------|-------------------------|----------|--------------|---|
| Ma 13 10 | Lune | Nouvelle Lune | 02:05 | 20eBAL | Dist: 63,61 RT ≈ 405 686 km ☾ 29,5' |
| Ma 13 10 | Lune | conjoint Spica | 11:39 | 25eBAL | l'étoile (α Vir) 4'7" au S; à 8:26 en AD Δ+4°17'; invisible |
| Ma 13 10 | Lune | ingrès | 23:39 | 0°SCO | Lg 210° |
| Me 14 10 | Mars | latitude maximale | 02:06 | 20eLIO | Nord +1°50'54" /plan éclipique; le 6 janvier16 en géocentrique |
| Me 14 10 | Lune | premier croissant | 19:43 | 10eSCO | de 2,8%, 41h38m après la NL; Az 249°, Ht 3°, Ht☽ -8°; couch 20:15 Az252° |
| Me 14 10 | Mercur | ingrès | 20:43 | 0°CAN | Lg 90° |
| Je 15 10 | Mercur | dans le plan équatorial | 14:07 | 4eBAL | passe en déclinaison Sud →23mars |
| Ve 16 10 | Vénus | ingrès | 02:41 | 0°GEM | Lg 60° |
| Ve 16 10 | Mercur | élongation maximale | 05:16 | 5eBAL | 18°25' Ouest/Soleil ; très bien visible le matin |
| Ve 16 10 | Lune | ingrès | 11:19 | 0°SAG | Lg 240° |
| Ve 16 10 | Lune | conjoint Saturne | 16:05 | 3eSAG | la planète 2°54' au S; à 14:58 en AD Δ+2°56' voir Lune, Saturne et Antarès le 16 et le 17 en tout début de nuit |
| Sa 17 10 | Mercur | opposé Pluton | 05:01 | 15eCAN /CAP; | Lt Me +5°50'↑, Pl +1°34'↓ |
| Sa 17 10 | Lune | conjoint Antarès | 06:09 | 10eSAG | l'étoile (α Sco) 9'6" au S; à 3:55 en AD Δ+9°6' |
| Di 18 10 | Mars | conjoint Jupiter | 00:40 | 15eVIE | Mars 0°22' au N; le 17 à 15:47 en AD Δ+0°25'; remarquable en fin de nuit |
| Di 18 10 | Lune | déclinaison minimale | 20:28 | 30eSAG | -18°59'/plan équateur; plus basse culmination dans l'HN |
| Di 18 10 | Lune | ingrès | 20:53 | 0°CAP | Lg 270° |
| Lu 19 10 | Mercur | ingrès | 18:52 | 0°LIO | Lg 120° |
| Lu 19 10 | Lune | conjoint Pluton | 21:11 | 14eCAP | la planète naine 3°22' au S; à 21:48 en AD Δ+3°23' |
| Lu 19 10 | Vénus | opposé Saturne | 19:59 | 6eGEM /SAG; | Lt Ve -0°37'↑, Sa +1°50'↓ |
| Ma 20 10 | Lune | Premier Quartier | 22:31 | 28eCAP | Dist: 59,53 RT ≈ 379 681 km ☽ 31,5' |

voir Lune, Saturne et Antarès le 16 et le 17 en tout début de nuit

Lune libration -
 le 19 minimale en latitude (B =-6,8°);
 le 20 minimale en longitude (L=-6,9°)
 →mer des Crises au limbe oriental

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

| | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| 12 03:45 So op Ur | 15 00:23 Lu sxt Ma | 18 10:50 Lu sxt So |
| 13:20 Lu ca PI | 01:51 Lu sxt PI | 13:25 So // Ne |
| 20:19 So # Ju | 02:59 Lu sxt Ju | 19 10:26 Lu sxt Ne |
| 13 00:21 Lu op Ur | 03:55 Ve # So | 12:15 Lu car Me |
| NL 02:05 Lu co So | 16 05:32 Ma tri PI | 14:36 Lu tri Ve |
| 06:08 Lu # Ur | 16:05 Lu co Sa | 21:11 Lu co PI |
| 11:49 Lu # Ju | 21:16 Lu sxt Me | 23:51 Lu tri Ju |
| 11:56 Me sxt Sa | 17 01:18 Lu car Ve | 20 01:27 Lu tri Ma |
| 14:07 Lu // So | 01:34 Lu car Ne | 03:26 Ma // Ju |
| 19:02 Lu # Ma | 04:55 Ve op Ne | 06:26 Lu car Ur |
| 20:18 Lu # Ve | 14:21 Lu car Ma | PQ 22:31 Lu car So |
| 14 03:17 Lu // Ne | 14:43 Lu car Ju | 21 08:28 Ve // Ju |
| 09:14 Lu sxt Ve | 22:41 Lu tri Ur | 08:50 Lu sxt Sa |
| 14:26 Lu tri Ne | 18 00:41 Ma co Ju | 22 00:13 Lu tri Me |
| 19:15 So # Ma | | 04:06 Ma # Ur |

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *le 13, 5:17< IO omb >7:34; 6:01< IO tra ... *le 14, ... IO occ >5:27
 *le 16, ... EUR occ >7:41 *le 19, 5:24< CAL omb ...
 *le 20, 7:11< IO omb ...; 8:00 < IO tra ...

Mais encore...
 *Le 15, 1er jour de l'an 1437 du calendrier de l'Hégire
 ***Saturne**: élongation anneaux +24,7° à +25,3° en octobre;
 Titan élongation maxi E le 14 oct

