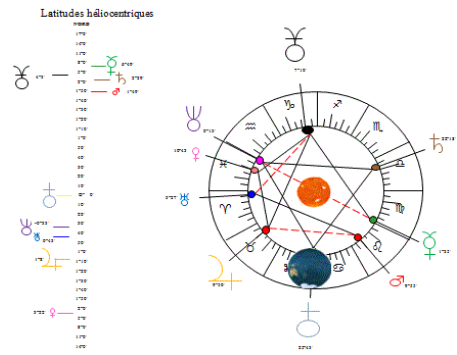


DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU

DONNEES GEOCENTRIQUES EN NOIR (plan écliptique), **MARRON** (plan équatorial)
GRIS (ingrès lunaires et aspects encadrant les phases lunaires)
VERT (phénomènes visibles entre objets du système solaire et étoiles repères de l'écliptique)
ROSE (phénomènes observables entre astres du système solaire dans le plan écliptique)

Les heures sont en Temps Universel (UT)
 heure d'hiver = TU+1h

*UA: Unité Astronomique = distance moyenne Terre Soleil (149 597 870 km)
 *RT = Rayon Terre moyen méridional (6367,4491 km)
 *Lg: longitude *Lat: latitude *AD: Ascension Droite *δ: déclinaison - // parallèle de déclinaison; # contre parallèle HL: hors limites zodiacales
 *Points cardinaux: N-E-S-O *Ht: hauteur *m: magnitude apparente



Positions héliocentriques du 10 au 19 déc., 0h UT

Mercure: 107° - 156° (17° CAN - 6° VIE)
 Vénus: 327° - 342° (27° VER - 12° POI)
 Terre: 77° - 86° (17° - 26° GEM)
 Mars: 126° - 130° (6° - 10° LIO)
 Jupiter: 39° (9° TAU)
 Saturne: 201° - 202° (21° - 22° BAL)
 Uranus: 3° (3° BEL)
 Neptune: 330° (0° POI)
 Pluton: 277° (7° CAP)

Positions héliocentriques le 18 12 11 à 0h48 UT

RESUME: Troisième phase de la troisième Lune d'Automne. De la **Pleine Lune le 10 à 14h37 UT** (éclipse totale de Lune partiellement visible au crépuscule et PL la plus haute de l'année) au **Dernier Quartier le 18 à 0h48UT**. *Elle marque les *signes de Gémeaux à Vierge*, devant les *constellations Taureau à Vierge*. Conjointe à l'étoile Régulus le 16, à la planète Mars le 17.
 *Le Soleil est dans le *signe du Sagittaire*; devant la *constellation d'Ophiucus*; il arrive devant celle du Sagittaire juste après le DQ; ses couchers sont les plus précoces de l'année.
 Le soir, *Vénus bien brillante au Sud-ouest *Jupiter haut dans le ciel, se couche 5h avant le jour *Mars, se lève vers minuit légales et culmine 2h avant le jour *Saturne, proche de Spica se lève 5h avant le jour. *Mercure revient dans le ciel du matin
En héliocentrique, Mercure latitude Nord maxi le 15, conjoint Mars le 13 et opposé Neptune le 17; Vénus conjoint Neptune le 11

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écl	détails
Sa 10 12	Lune	nœud descendant	07:02	15eGEM	Lg 74°17'
Sa 10 12	Lune	déclinaison N maxi	13:31	18eGEM	22°33' au Nord de l'équateur céleste; Lg 77°37'
Sa 10 12	Lune	Pleine Lune	14:37	19eGEM	partiellement visible à son lever (au coucher du Soleil) dist: 397 259 km ≈ 62,28 RT dia. apparent: 30'4" le 9,4:10 Lun*Ura; 14:06, Lun op Mer; le 10, 4:45 Lun□Mar; 5:06, Ura D [PL] le 11, 7:08 Lun△Sat; 10h25 Lun△Nep; 14:41 Lun□Ura; 14:50 Lun*Jup
Sa 10 12	Uranus	station Est/Soleil	05:06	1erBEL	Reprend son mouvement direct; Lg 0°38'15"; à 13:34 en AD: 0h3'30"
Di 11 12	Vénus	ingrès	06:28	0°POI	
Di 11 12	Vénus	conjoint Neptune	09:11	1erPOI	Lat Vénus -3°15'; Nept -0°33'
Di 11 12	Lune	ingrès	13:27	0°CAN	
Lu 12 12	Mercure	ingrès	03:50	0°LIO	
Lu 12 12	Lune	conjoint Alhena	06:48	10eCAN	l'étoile gamma des Gémeaux (Mv 1.9) 4'32" au N. Bien visible
Ma 13 12	Mercure	conjoint Mars	13:04	8eLIO	Lar Merc +6°53'; Mars +1°48'
Ma 13 12	Lune	ingrès	21:49	0°LIO	
Me 14 12	Mercure	station Ouest/Soleil	01:58	4eSAG	son mouvement redevient direct
Me 14 12	Lune	conjoint M44	11:24	8eLIO	l'amas de la Crèche 5'29" au N; à 14h05 en AD Δ5°44'
Je 15 12	Mercure	latitude N maxi	11:16	19eLIO	+7°0'18"; Lg 138°28'
Ve 16 12	Lune	conjoint Régulus	03:42	30eLIO	l'étoile 5'3"4" au N; forment un triangle avec Mars
Ve 16 12	Lune	ingrès	04:00	0°VIE	
Sa 17 12	Lune	conjoint Mars	07:33	16eVIE	la planète 7°33' au N; à 13h25 en AD Δ8°29'
Sa 17 12	Mercure	ingrès	17:03	0°VIE	
Sa 17 12	Mercure	opposé Neptune	18:06	1erVIE	/1erPOI Lat Merc +6°51'; Nept -0°33'
Sa 17 12	Lune	plan équatorial	10:59	18eVIE	passé en déclinaison Sud dist: 372 729 km ≈ 58,44 RT dia. apparent: 32'3" le 16,15:56 Lun△Plu; le 17, 7:35, Lun cj Mar; 9:08 Lun#Ura; 12:51, Lun/Ura; le 18, [DQ] 2:30 Lun△Vén; 9h16 Lun op Ura; 14:19 Vén□Sat; 17:25 Lun*Mer
Di 18 12	Lune	Dernier Quartier	00:48	26eVIE	
Di 18 12	Lune	ingrès	08:07	0°BAL	
Di 18 12	Soleil	constellation Sagittaire	16:48	27eSAG	Lg 266°24'

VISIBILITE DES PLANETES devant les constellations
 (France métropolitaine- heures en TU)
 oeil nu - jumelles - télescope
****VENUS**-Sag brille le soir au SO durant plus de 2h
***NEPTUNE**-Aqr.culmine juste après le coucher du Soleil; se couche≈21h30
***URANUS**-Psc culmine ≈18h30; coucher≈0h30
*****JUPITER**-Ari culmine≈20h15, coucher≈3h
****MARS**-Lio lever≈22h50, culmine 2h avant le jour ****SATURNE**-Vie, lever 5h avant le soleil, près de Spica.
Matin ***MERCURE**-Sco à l'ESE une heure avant le jour

Petites planètes ASTEROÏDES à l'opposition *le 14 (198)Ampella

Essais de METEORES Maximums
 *Le 12, Sigma Hydrides (3-15déc)
 *Le 14, Géménides (7-17déc)
 Et aussi *Puppides Vélides (1-15déc)
 *Monocéroïdes (27nov-17déc)
 *Chi Orionides (26nov-15déc)
 *Coma Berenicides (12déc-23jan)
 *Ursides (17-26déc)

LEVER CULMINATION COUCHER
 pour 44°36'N 2°12'E
SOLEIL
 le 10 12 7:18 > 11:44 > 16:09
 le 18 12 7:24 > 11:48 > 16:11
 Crépuscule astronomique
 le 10: 5:31 - 17:56 / le 18: 5:37 - 17:58
LUNE
 le 10 12 16:13 > le 11, 0:04 > 7:53
 le 17 12 23:54 > le 18, 5:52 > 11:40
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

COMETES *Observables (Mv<10)
 C/2009 P1 Garradd Hercule (Mv≈7)
 C/2010 G2 Hill Taureau (Mv≈9)
Au périhélie
 *Le 11, 37P/Forbes Mv15
 *et C/2009 S3 (Lemmon) Mv18
 *Le 15, 71P/Clark Mv14
 *et C/2011 W3 (Lovejoy) Mv10

quelques étoiles variables
 minimas/maximas
 *Algol Persée (m 2.1/3.3) le 10 (22:59); le 13 (19:48); le 16 (16:37)
 *Sheliak (δ Lyre) (m 3.3/4.3) le 17 (9:56)
 *Delta Cephee (m 3.5/4.4) le 13 (22:33)
 *Eta Aquilae (m 3.5/4.4) le 11(0h); le 18(5h)

JUPITER Satellites Phénomènes observables (France métropole)
 *11-12, 1:40<EUR occ... *12-13, 2:47<IO tra...
 *13-14, 18:02<GAN omb>19:52; 20:34<EUR tra>23:00; 22:38<EUR omb>1:04; 0:04<IO occ-écl>3:16 *14-15, 21:14<IO tra>23:25; 22:18<IO omb>0:28
 *15-16, ...EUR occ-écl>19:33; 18:32<IO occ-écl>21:45
 16-17, ...IO tra>17:52; 16:47<IO omb>18:58 *17-18, ...IO écl>16:13

***** Mais encore ...** *Saturne: inclinaison des anneaux de +13,9° à +14,8° au cours du mois; élongation maximale de Titan à à l'Ouest le 17 (13h42) *La constellation du Lièvre au méridien à minuit le 14

Occultations d'étoiles -par la Lune: *le 14, Acubens (αCan Mv 4.3) [21:06-22:05]
 *le 17, HD 94 180 (Lion Mv6.4) [4:31-5h37]