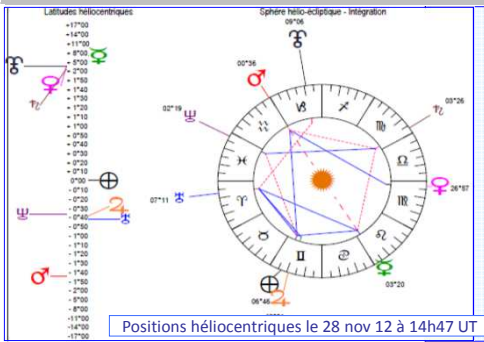


<b>DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU</b>	<b>DONNEES GEOCENTRIQUES EN NOIR</b> (plan écliptique), <b>MARRON</b> (plan équatorial) GRIS (ingrès lunaires et aspects encadrant les phases lunaires) <b>VERT</b> (phénomènes visibles entre objets du système solaire et étoiles repères de l'écliptique) <b>ROSE</b> (phénomènes observables entre astres du système solaire dans le plan écliptique)	<b>Heures en Temps Universel (UT) heure légale = UT+1h</b>	*UA: Unité Astronomique = distance moyenne Terre Soleil (149 597 870 km) *RT = Rayon Terrestre moyen méridional (6367,4491 km) *Lg: longitude *Lat: latitude *α: Ascension Droite *δ: déclinaison - // parallèle de déclinaison; # contre parallèle HL: hors limites zodiacales *Points cardinaux: N-E-S-O *Ht: hauteur *Az: azimut *Mv : magnitude apparente
--	--	--	---



**Positions héliocentriques du 20 au 29 nov 2012, 0h UT**  
 Mercure: 70° - 125° (10°GEM - 5°LIO)  
 Vénus: 162° - 177° (12° - 27°VIR)  
 Terre: 58° - 67° (28°TAU - 7° GEM)  
 Mars: 295°-300° (25°CAP-0°VER)  
 Jupiter: 70°-71° (10° -11°GEM)  
 Saturne: 213° (3°SCO)  
 Uranus: 7° (7° BEL)  
 Neptune: 331° (1° POI)  
 Pluton : 279° (9° CAP)

**RESUME: Deuxième phase de la deuxième Lune d'Automne.** Du Premier Quartier le 20 novembre à 14h31 UT à la Pleine Lune le 28 à 14h47 UT avec **éclipse partielle de Lune par la pénombre**. \*La Lune marque les signes de *Verseau à Gémeaux*, devant les *constellations Verseau à Taureau*. Conjointe à Neptune pour le PQ, à Uranus le 23, aux Pléiades le 28 ; au nœud descendant le 27, à l'apogée et conjointe à Jupiter juste après la PL, qui est la plus haute de l'année. \*Le Soleil entre dans le signe du Sagittaire le 22 et arrive devant la constellation du Scorpion le 23. \*Mercure reprend son mouvement direct le 26 ; le 27, Vénus est conjointe à Saturne et Mars conjointe à Pluton.  
 \*En héliocentrique, Mercure au périhélie le 21 ; Vénus à sa latitude Nord maximale le 22.

**VISIBILITE DES PLANETES devant les constellations**  
 (France métropolitaine- heures en TU)  
 oeil nu - jumelles - télescope - invisible  
**Soir** coucher de \*MARS-Sag ≈18h20  
 lever de \*\*JUPITER-Tau, ≈16h45  
 culmination de \*\*NEPTUNE-Aqr ≈17h45 d'  
 \*\*URANUS-Poi ≈20h  
**Matin** Lever de \*\*VENUS-Vir ≈4h20;  
 de SATURNE-Vir ≈4h40  
 MERCURE-Lib visible à partir du 25

**LEVER CULMINATION COUCHER**  
 pour 44°36'N 2°12'E  
**SOLEIL**  
 le 20 11 6:56 > 11:37 > 16:17  
 le 28 11 7:06 > 11:39 > 16:12  
 Crépuscule astronomique  
 le 20: 5:12-18:01 / le 28: 5:21-17:57  
**LUNE**  
 le 20, 12:14 > 17:54 > 23:42  
 le 27, 15:37 > 23:10 > le 28, 6:47  
 pour autre localisation, consulter  
 PGJ Astronomie ou l'IMCCE

**Essaims de METEORES Maximum**  
 le 21, \*alpha Monocérosides (15-25nov)  
 Et aussi  
 \*Leonides (6-30nov)  
 \*Taurides Nord (20oct-10dec)  
 \*Taurides Sud (10sept-20nov)

**ASTEROÏDES - planètes naines**  
 Conjoint Lune  
 \*(2)Pallas le 22  
 A l'aphélie \*(4)Vesta le 24

**COMETES \*Observables**  
 C/2012 K5 LINEAR (Mv10) Bouvier  
 168P Hergenrother (Mv10) Andromède  
 \*Au périhélie  
 \*le 28, C/2012 K5 LINEAR

**JUPITER Satellites Phénomènes observables** (France métropole)  
 \*20-21, 22:04< EUR écl-occ >1:05  
 \*21-22, 18:33< GAN omb >20:41;  
 19:52< GAN tra >21:46  
 \*22-23, 17:15< EUR omb >19:39;  
 17:50< EUR tra >20:09;  
 4:19< IO écl-occ >6:46  
 \*23-24, 1:27< IO omb >3:38;  
 1:42< IO tra >3:52;  
 \*24-25, 22:48< IO écl-occ >1:12  
 \*25-26, 19:56< IO omb >22:07;  
 20:08< IO tra >22:18;  
 \*26-27, 17:16< IO écl-occ >19:37  
 \*27-28, Conj inf de Callisto le 27 à 20h  
 0:40< EUR écl-occ >3:19

**quelques étoiles variables**  
 minimas/maximas  
 \*Algol Persée (m 2.1/3.3)  
 le 21(21:37); le 24(18:26); le 27(15:15)  
 \*Delta Cephee (m 3.5/4.4)  
 le 21(9:14); le 26(18:02))

**Occultations d'étoiles -par la Lune:**  
 \*le 21, [22:37-23:28], HD 217131(Psc Mv 6.4)  
 \*le 23, [22:03-22:52], 51 Psc (Mv 5,7)  
 \*le 24, [...-17:23], HD 7107(Psc Mv 6.5)

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écliptique	détails
Ma 20 11	Lune	Premier Quartier	14:31	29eVER	dist: 383 060 km ≈ 60,06 RT dia. apparent: 31'11"
Ma 20 11	Lune	ingrès	16:56	0°POI	le 20, 3h23 Lun□Mer; 3h36 Lun//Vén; 6:18 Sol//Plu; 13h36 LunΔVén; [PQ]; 17:38 Lun cj Nep; 22:12 Lun★Mar; le 21, 3:02 LunΔSat; 7:32, Lun★Plu
Ma 20 11	Lune	conjoint Neptune	17:36	1er POI	la planète 5°54' au S; à 21:40 en AD Δ6°17'
Me 21 11	Mercure	périhélie	03:08	18eGEM	0,307 497 703 UA ≈ 45,994 millions de km; Lg 77°28' =Terre 0°GEM
Me 21 11	Soleil	ingrès	23:25	0°SAG	
Je 22 11	Vénus	ingrès	01:21	0°SCO	
Je 22 11	Lune	plan équatorial	03:24	19ePOI	passé en déclinaison Nord
Je 22 11	Neptune	quadrature Est/Soleil	07:24	1er POI	/SAG: la période favorable à son observation touche à sa fin
Je 22 11	Vénus	latitude Nord maximale	08:24	17eVIE	+3°23'41"; Lg 166°47'
Ve 23 11	Lune	ingrès	01:13	0°BEL	
Ve 23 11	Mercure	ingrès	02:46	0°CAN	
Ve 23 11	Soleil	constellation Scorpion	03:09	2eSAG	Lg: 241°14'
Ve 23 11	Lune	conjoint Uranus	10:26	5eBEL	la planète 4°52' au S; à 14:25 en AD Δ5°10'
Ve 23 11	Soleil	16h d'ascension droite	23:25	3eSAG	
Di 25 11	Lune	ingrès	12:19	0°TAU	
Di 25 11	Lune	opposé Vénus	21:54	5eTAU	/SCO; le 26 à 0:41 en AD Δ+26°48'
Lu 26 11	Lune	opposé Saturne	00:31	7eTAU	/SCO; à 3:17 en AD Δ+27°1'
Lu 26 11	Mercure	station Ouest/Soleil	23:04	18eSCO	son mouvement redevient direct; à 20:04 en AD
Ma 27 11	Lune	opposé Mercure	00:58	18eTAU	/SCO; à 2:46 en AD Δ+32°57'
Ma 27 11	Vénus	conjoint Saturne	01:18	7eSCO	Saturne 0°31' au N de Vénus; à 5:12 en AD Δ0°34'; à voir à l'aube
Ma 27 11	Lune	nœud descendant	17:02	26eTAU	passé en latitude écliptique Sud
Ma 27 11	Mars	conjoint Pluton	20:16	9eCAP	Pluton 4°32' au N de Mars; à 11:21 en AD Δ4°33'
Me 28 11	Mercure	ingrès	00:51	0°LIO	
Me 28 11	Lune	ingrès/ conjoint Pléiades	01:00	0°GEM	l'amas 4°27' au N
Me 28 11	Mercure	opposé Mars	02:00	1erLIO	/VER; lat Mars -1°44'↓; Merc +6°39'↑
Me 28 11	Lune	Pleine Lune	14:47	7eGEM	dist: 406 353 km ≈ 63,71 RT dia. apparent: 29'24"
<b>Eclipse partielle de Lune par la pénombre, fin visible mais peu spectaculaire au coucher du Soleil en France métropole</b>					
Me 28 11	Lune	apogée	19:36	10eGEM	406 364 km ≈ 63,71 RT
Me 28 11	Lune	conjoint Aldébaran	21:16	10eGEM	l'étoile 4°12' au Sud; à 21h28 en AD Δ4°11'

Lune: libration minimale en latitude le 20 (B=-6,79); minimale en longitude (L= -7,71°) le 21. En valeur, du N au S le long du terminateur: Eudoxe, mons Hadley, Manilius, Hipparchus, Abenezra, Stöfler, Marolycus et Licetus

Plus haute Pleine Lune de l'année Conjointe à Jupiter le 29 à 0h54

\*\*\* Mais encore ... \*Saturne: élongation maximale de Titan à l'Est le 24 à 20:48; inclinaison des anneaux ≈14° \*Lumière zodiacale possible à voir avant l'aube jusqu'au 25 nov à l'ESE, devant Vierge et Lion \*Dans le champ du coronographe Lasco C3: Mercure du 14 au 21 nov \*Mars hors limites zodiacales Sud du 26 oct au 10 déc \* Paris, le 27, 5h50 : la Lune au centre de l'arche de l'Arc de Triomphe vu depuis le rond-point des Champs-Élysées, juste avant son coucher