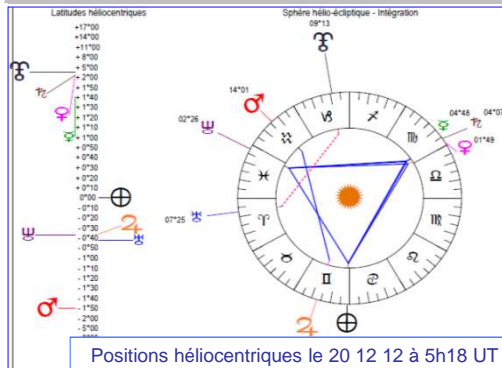


**DONNEES HELIOCENTRIQUES EN BLEU**

**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)

**Heures en Temps Universel (UT)**  
 heure légale = TU+1h (heure d'hiver)

\*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 ; # contre parallèle HL: hors limites zodiacales \*Points cardinaux: N-E-S-O \*Az azimut \*Ht: hauteur \*m : magnitude apparente



**Positions héliocentriques du 13 au 21 déc, 0h UT**

Mercure: 190°- 217° (10° BAL- 7° SCO)  
 Vénus: 200°- 213° (20° BAL- 3° SCO)  
 Terre: 81°-89° (21°-29° GEM)  
 Mars: 309°-314° (9°-14° VER)  
 Jupiter: 72° (12°GEM)  
 Saturne: 213°-214° (3°-4°SCO)  
 Uranus : 7° (7° BEL)  
 Neptune : 332° (2° POI)  
 Pluton : 279° (9° CAP)

**RESUME: Première phase de la troisième Lune d'Automne.** De la **Nouvelle Lune le 13 décembre à 8h41 UT** au **Premier Quartier le 20 à 5h18UT**. \*La Lune \*NL au périgée et déclinaison S maxi; Uranus redevient direct \*Premier croissant le 14, conjoint Pluton; de soir en soir il grossit et prolonge sa présence au couchant \*Conjoint Mars le 15, Neptune le 18, Uranus le 20 (PQ) \*Le Soleil est dans le signe du Sagittaire; devant la constellation d'Ophiucus puis du Sagittaire à partir du 17; \*Mars encore visible au couchant \*Jupiter, proche Aldébaran, brille toute la nuit et se couche 1h avant lever soleil. Le matin \*Saturne \*Vénus et \*Mercure se lèvent successivement au SE \*En héliocentrique, Mercure conjoint Vénus le 18; Mercure conjoint Saturne le 19.

date	objet	phénomène	heure UT	longitude écl	détails
Me 12 12	Lune	périgée	23:15	16eSAG	357 073 km ≈ 55,99 RT
Je 13 12	Lune	déclinaison Sud maxi	03:39	19eSAG	20°55' au Sud du plan équatorial
Je 13 12	Lune	Nouvelle Lune	08:41	22eSAG	dist: 357 238 km ≈ 56,01 RT dia. apparent: 33'26"
Je 13 12	Uranus	station Est/Soleil	12:02	5eBEL	le 12, 0:20 Lun cj Mer; 5:41 Lun Δ Ura; 14:13 Lun ♂ Jup; 19:40 Sol//Mar; [NL]; 12:03 Ura D; 22:48 Lun ✕ Nep; le 14, 5:02 Lun □ Ura; 8:57 Lun //Plu
Je 13 12	Lune	ingrès	21:44	0°CAP	
Ve 14 12	Lune	conjoint Pluton	11:31	9eCAP	la planète naine 0°12' au N; à 11:34 en AD Δ 0°12'
Ve 14 12	Lune	premier croissant	17:02	13eCAP	de 2,86%, âgé de 32h21mn; visible à l'œil nu; coucher 17:45 Az 240°
Sa 15 12	Lune	conjoint Mars	08:17	22eCAP	la planète 5°29' au S; à 9:50 en AD Δ 5°37'. A saisir au couchant ≈ 17h
Sa 15 12	Lune	ingrès	21:54	0°VER	
Di 16 12	Vénus	ingrès	04:39	0°SAG	
Lu 17 12	Mercure	opposé Jupiter	19:23	10eSAG /GEM;	Mercure 1°37' au S; à 19:05 en AD Δ-42°5'
Lu 17 12	Soleil	constell. Sagittaire	22:47	27eSAG	Lg 266°25'
Ma 18 12	Lune	ingrès	00:49	0°POI	
Ma 18 12	Lune	conjoint Neptune	02:06	1erPOI	la planète 5°49' au S; à 5:59 en AD Δ 6°11'. Dans le ciel en début de nuit
Ma 18 12	Mercure	conjoint Vénus	07:58	29eBAL	Lat Vén +2°31' ↓; Merc +2°22' ↓; en // le 17(20:10)
Ma 18 12	Mercure	conjoint Antares	08:15	10eSAG	l'étoile 5°23' au S, se lève avec le jour; le 17 à 15:16 en AD Δ 5°31'
Me 19 12	Lune	plan équatorial	10:45	19ePOI	passé en déclinaison Nord
Me 19 12	Mercure	conjoint Saturne	23:56	5eSCO	Lat Sat +2°26' ↓; Merc +1°44' ↓; en // le 18(≈3h)
Je 20 12	Lune	Premier Quartier	05:18	29ePOI	dist: 390 893 km ≈ 61,29 RT dia. apparent: 30'34"
Je 20 12	Lune	ingrès	07:44	0°BEL	
Je 20 12	Lune	conjoint Uranus	16:36	5eBEL	

Occultation de Pluton par la Lune pour NO Brésil à Inde en passant par Afrique centrale.

**VISIBILITE DES PLANETES devant les constellations**  
 (France métropolitaine- heures en TU)  
 œil nu - jumelles - télescope  
 Soir \*MARS-Sag coucher≈18h15,  
 \*\*\*JUPITER-Tau culmine≈22h30, se couche≈6h15  
 \*\*NEPTUNE-Aqr.culmine au coucher du soleil; se couche≈21h30 \*\*URANUS-Psc culmine ≈18h30; coucher≈0h30  
 Matin \*\*SATURNE-Vie, lever≈3h30  
 \*\*VENUS-Lib-Scs lever≈5h20 et  
 \*MERCURE-Scs lever≈6h,de+en+ tard

**LEVER CULMINATION COUCHER**  
 pour 44°36'N 2°12'E

**SOLEIL**  
 le 13 12 7:21 > 11:46 > 16:10  
 le 20 12 7:26 > 11:49 > 16:12

Crépuscule astronomique  
 le 13: 5:34 - 17:57 / le 20: 5:38 - 17:59

**LUNE**  
 le 13 12 7:14 > 11:54 > 16:36  
 le 20 12 11:37 > 18:06 > le 21, 0:44  
 pour autre localisation, consulter PGJ Astronomie ou l'IMCCE

**Petites planètes ASTEROÏDES à l'opposition**  
 \*(521)Brixia (m10.2) le 15  
 \*(43)Ariadne (m11) le 16  
 \*(1)Cérès (m6.7) le 18  
**Conjoint Lune** \*(134340)Pluton le 14

**COMETES \*Observables**  
 -C/2012 K5 LINEAR Gde Ourse (m≈10)  
 -168P Hergenrother Andromède (m≈11)  
**\*Au périgée**  
 le 14, 14 P/2006 F4 Spacewatch;  
 le 17, P/1999 RO28 LONEOS  
 le 18, 19D1 Hermann  
 le 19, C/2012 V4

**Essais de METEORES maximums:**  
 le 13, **Géminides**  
 le 15, \*Coma Bérénicides  
 le 19, \*Leonis Minorides de Décembre et aussi, \*Sigma Hydrides  
 \*chi Orionides, \*Monocerotides  
 \*Puppides-Vélides (H Sud), \*Ursides

**JUPITER Satellites Phénomènes observables** (France métropole)  
 \*13-14, 0:31< EUR tra > 2:51;  
 1:04< EUR omb > 3:28  
 \*15-16, 18:33< EUR occ-écl > 21:36;  
 4:12< IO occ ...  
 \*16-17, 19:09< GAN occ-écl > 22:43;  
 1:18< IO tra > 3:29; 1:40< IO omb > 3:51  
 \*17-18, ... EUR omb > 16:46;  
 22:38< IO occ-écl > 1:12  
 \*18-19, 19:45< IO tra > 21:55;  
 20:09< IO omb > 22:10  
 \*19-20, 17:04< IO occ-écl > 19:41

**quelques étoiles variables minimas/maximas**  
 \*Algol Persée (m 2.1/3.3)  
 le 14 (20:10); le 17 (16:59); le 20 (13:48)  
 \*Sheliak (δ Lyre) (m 3.3/4.3) le 13 (0:02)  
 \*Delta Cephee (m 3.5/4.4) le 18(5:13)  
 \*Eta Aquilae (m 3.5/4.4) le 18 (≈5h)

**Lune - libration** minimale en latitude le 17 (B = -6,72°) et minimale en longitude le 18 (L=-7,86°): le long du terminateur, Gärtner, Posidonius, Chacornac, le Monnier, Theophilus, Fracastorius et Piccolomini

**Occultations d'étoiles** -par la Lune: le 18, \*[20:47-21:34] HD214810 Aqr m6.3  
 le 19, \*[...-17:23] HD220406 Psc Mv6.3 ; \*[19:22-20:33] 9 Psc(m6.3) et \*rasante de κ Psc(m4.9)

**\*\*\* Mais encore ...** \*Saturne: elongation maximale de Titan a l'Ouest le 18 à 19h22; inclinaison des anneaux ≈18°  
 \*Lumière zodiacale visible avant l'aube devant Balance et Vierge du 11 au 24.  
 \*Neptune et Jupiter en parallèle de latitude héliocentrique le 14