

Ephémérides du mois de décembre 2021

Les dernières éphémérides de l'année 2021 sont tirées du Guide du Ciel 2021/2022 de Guillaume Cannat, du site Earth Sky et du logiciel Stellarium. Sont listées uniquement les plus importantes pour des observations réalisées près de Limoges (lat. 45.85° et long. 1.25°) à heure légale.

04/12 - Nouvelle Lune, à 18H au sud-ouest. Il faudra attendre le 5 pour que la Lune, âgée de 1,6 jour soit visible. Son illumination ne dépassera pas 3%. Le soleil sera couché depuis 40 minutes.

11/12 - Premier Quartier

19/12 - Pleine Lune, apparition à 17H22 au nord-est, alors que le Soleil se couche au sud-ouest à 17H12. C'est la plus haute et la plus petite Pleine Lune de l'année 2021.

27/12 - Dernier Quartier

01/12 - conjonction entre la Lune et Spica de la Vierge (sép. 5,3°) à l'orée de l'aube avec plus de 20° au-dessus de l'horizon sud-est. Le couple est encore plus beau avec la douce lumière cendrée de la Lune.

02/12 - durant une quinzaine de jours, jusqu'à l'arrivée de la Lune gibbeuse, vers le 17/12, cherchez la lumière zodiacale le matin avant l'aube au-dessus de l'horizon est-sud-est, elle traverse les constellations de la Balance et de la Vierge. Il est nécessaire d'avoir un ciel sans lumières artificielles.

02 et 03/12 - conjonction entre la Lune et Mars. Le 02/12, cherchez à l'horizon est-sud-est, à partir de 06h45, la planète en-dessous de la Lune (illuminée de 6%, sép. de 8°). Le 03/12, la conjonction sera visible à nos latitudes à partir de 07h05, heure de lever de la **Lune (illuminée de 2%, azimut 118°), et la séparation sera de 2°** alors que le Soleil se trouvera à 12° sous l'horizon. Pour le matin du 03, c'est au tour de la planète d'être en-dessous de la Lune.

04/12 - l'éclipse centrale totale du Soleil de cette année ne sera visible qu'en Antarctique, sud de l'océan Atlantique et sud de l'Afrique. En Antarctique, l'éclipse sera totale. Pour information, une éclipse est dite centrale ou annulaire quand le Soleil et la Lune sont parfaitement alignés avec la Terre mais la taille apparente de la Lune est légèrement inférieure à celle du Soleil. Si une éclipse est centrale totale, elle peut être centrale ou totale selon le lieu d'observation.



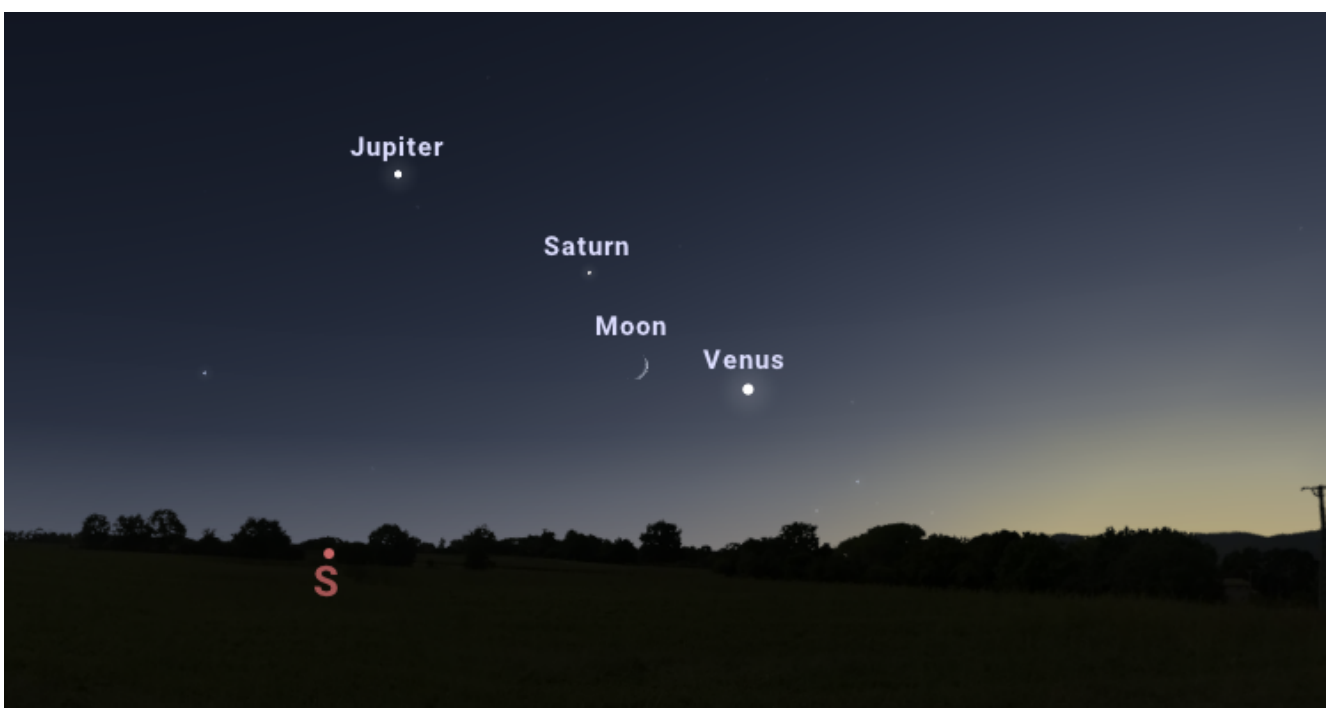
Coucher de Soleil au phare de Cordouan le 7 octobre 2021 à 19H30 : APN Canon EOS 350D au foyer d'une Lunette 120/600. Temps de pose 1/4000 seconde à 100 ISO. Photo prise par Michel Tharaud.

05/12 - entre 17h40 et 18h10, tentez de voir à l'horizon sud-ouest (225° d'azimut et 3° de hauteur), **un fin croissant lunaire âgé de 1,6 jour avec une faible illumination de 3%**, alors que le Soleil couche à 17h12 et se situe à 5° sous l'horizon.



Coucher de jeune Lune dans le vignoble de Verneuil sur Vienne, le 6 novembre 2021 à 18H. Âge de la Lune : 2,1 jours. Illumination : 4,8 %. APN Canon EOS 6D Mark II, téléobjectif Canon 420 mm, F/5,6. Temps de pose : 1/15 seconde à 6400 ISO. @ Michel Vampouille.

du 06/12 au 09/12 - à partir de 18h - quadruple conjonction entre la Lune, Vénus, Jupiter et Saturne (sép. Lune-Vénus 11° en longitude, Lune-Saturne 7° en latitude). La phase de la Lune sera de 16%, le quatuor se situera à environ 15° d'altitude à l'horizon sud-ouest alors que le Soleil sera à 8° sous l'horizon. Jupiter sera à l'ouest de ce trio ! La Lune se déplacera vers l'est et le 09/12, à 18h, notre satellite (36%) sera à 7° de Jupiter.



Conjonction Lune Vénus Saturne Jupiter

12/12 - La comète C/2021 A1 Leonard, découverte cette année par l'astronome Greg Leonard le 03 janvier 2021, et la bonne nouvelle est qu'elle pourra être la comète la plus brillante de cette année ! Elle passera au plus près du Soleil au mois de janvier 2022 mais au mois de décembre elle passera au plus près de la Terre à 34,8 millions de kilomètres ! Et nous pourrions, si les estimations se confirment, la voir avec une paire de jumelles ou **voire même à l'œil nu avant l'aube** !

Sa magnitude pourrait se situer entre 5 et 2,6. Son orbite suggère qu'elle passera relativement proche de la planète Vénus le 18/12 (4,2 millions de km), cependant on les trouvera proches visuellement le 17/12 également . Afin d'importer cette comète dans le logiciel Stellarium, la procédure est en fin de cette page.

Voici une projection de ce que l'on pourrait voir le 12 décembre 2021 à 06h40 (la comète se lève à 06h25 et le Soleil, à 08h27) :



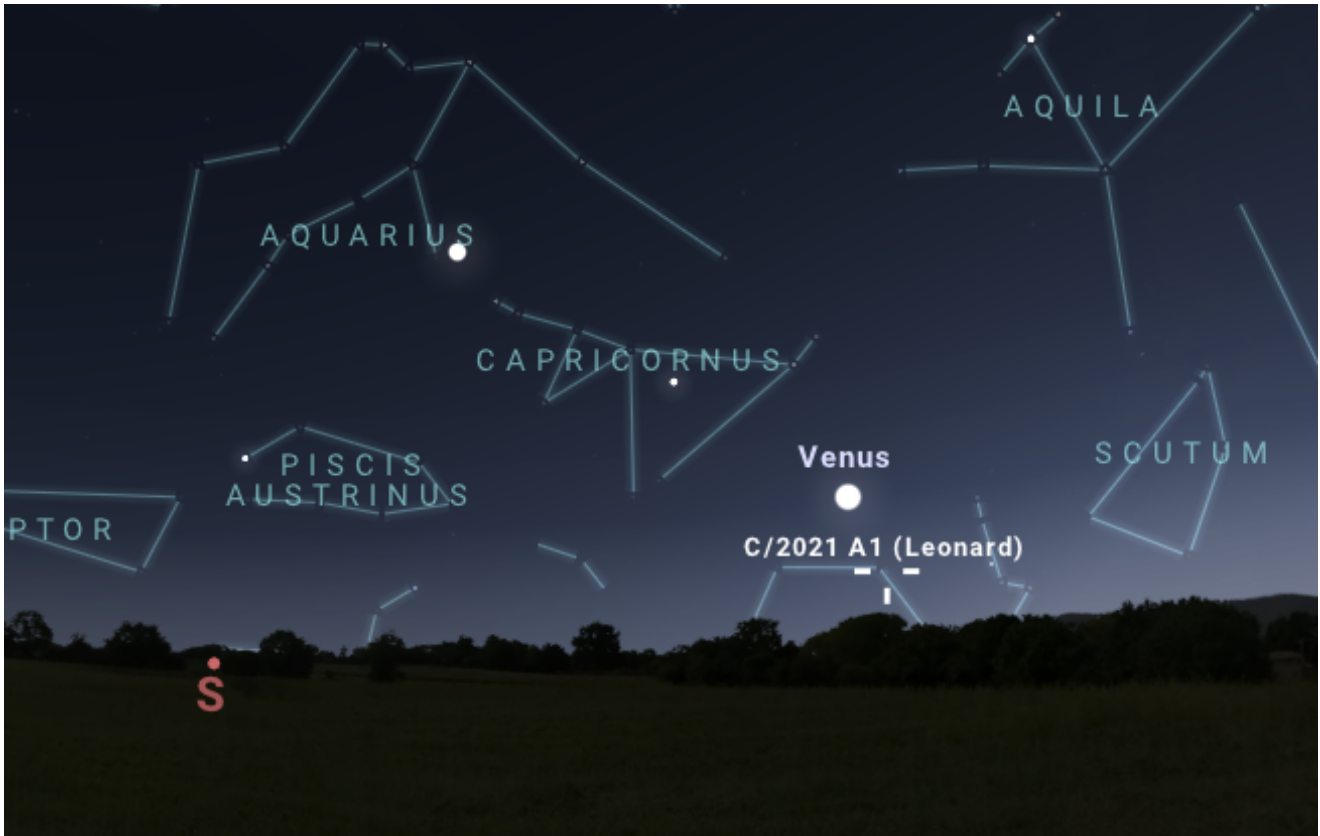
Comète C/2021 A1 Leonard, 12/12/21 à 06h40

Et le 12 décembre en début de soirée, à 18h15, presque 1h après le coucher du Soleil (altitude d'environ 3°) :



Comète C/2021 A1 Leonard 12/12/21 à 18h15

Voici une estimation de son approche de Vénus le 18/12, toujours vers 18h15, avec le Soleil à 10° sous l'horizon (altitude environ 5° et séparation d'environ 5°). On continuera de la voir se déplaçant vers le sud, juste au-dessus de l'horizon, jusqu'au 5 janvier 2022. Mais sa luminosité baissera très vite, car elle s'éloigne du Soleil à grande vitesse pour rejoindre le nuage de Oort.



Comète C/2021 A1 Leonard le 18/12 à 18h15

14/12 - maximum de l'**essaim météorique des Géménides**, avec une période d'activité du 7 au 17/12. Vitesse de pénétration atmosphérique: 35 km/h et un **taux horaire au zénith entre 120 et 160** ! Cet essaim est associé à l'astéroïde 3200 Phaéon, qui est peut-être le noyau inactif d'une ancienne comète; il tourne en 525 jours autour du Soleil et il passe très près de l'orbite terrestre : moins de 40.000 kilomètres. L'éclat de la Lune gibbeuse croissante en première partie de la nuit (coucher de la Lune : 04h45) gommara sûrement les météores les moins éclatants, mais il ne vous empêchera pas de voir d'éventuels bolides tout au long de la nuit.

16/12 - maximum de l'essaim météorique des Comae Bérénicides, période d'activité: du 12 au 23 décembre. Vitesse atmosphérique: 65 km/h. Taux horaire moyen au zénith: 3. Son radiant se trouve au nord de l'étoile Denebola du Lion.

21/12 - solstice de décembre à 15h59, c'est le début de l'hiver dans l'hémisphère nord. C'est en cette période que le Soleil s'élève le moins haut dans le ciel de midi: à titre d'exemple, à Paris le Soleil grimpe à 18° de hauteur au-dessus de l'horizon sud lors du solstice de décembre alors qu'il dépasse largement les 65° de hauteur au solstice de juin (soit un écart de 23,5° X 2).

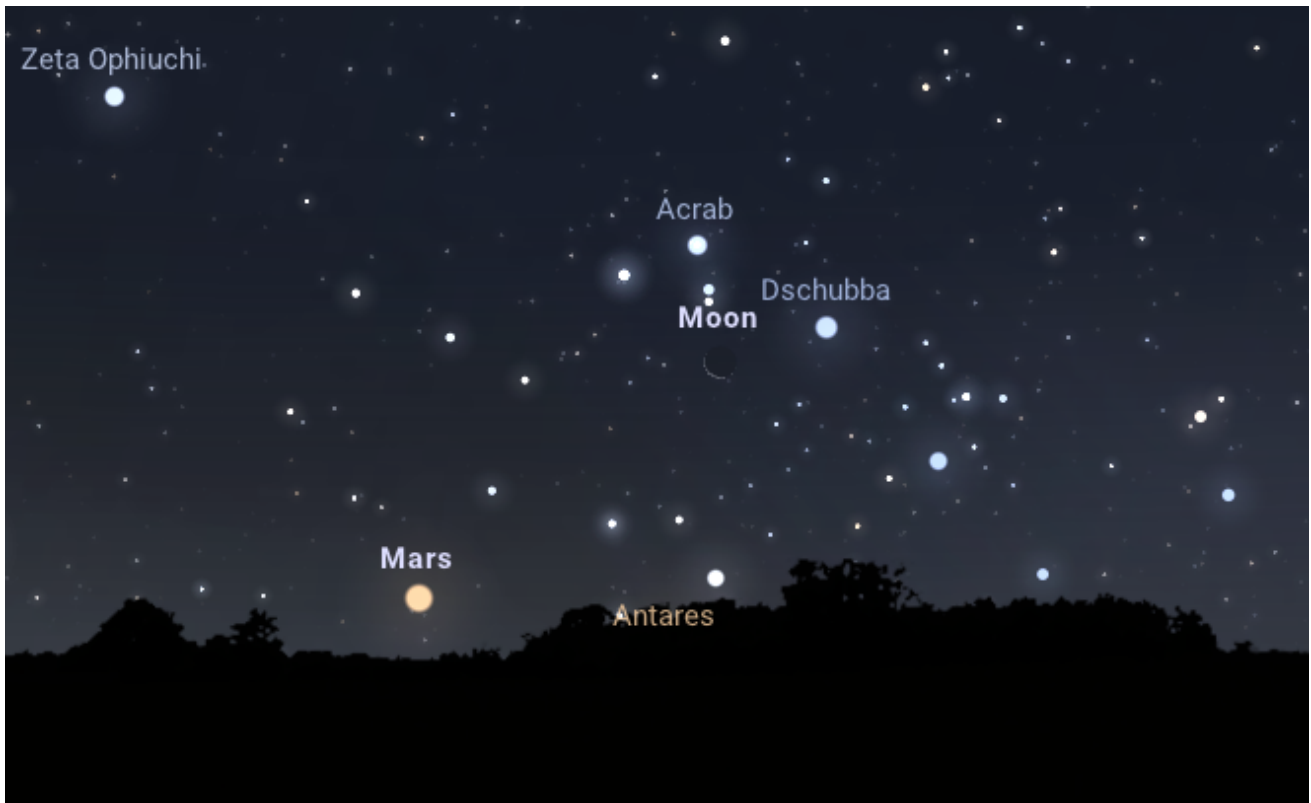
22/12 - maximum de l'**essaim météorique des Ursides**, dont la période d'activité s'étend du 17 au 26 décembre, son taux horaire moyen est de 10 à 50. Comme son radiant est circumpolaire en France puisqu'il se situe à côté de Kochab (Bêta Petite Ourse), il est observable toute la nuit. Cette année, la Lune gibbeuse décroissante illumine le ciel durant toute la nuit lors de la période de maximum d'activité de cet essaim.

26/12 - entre 18h30 et 21h52 (entre le moment où le Soleil est à 15° sous l'horizon jusqu'au moment où Jupiter se couche), les lunes Callisto, Io et Ganymède sont à l'est de Jupiter pendant qu'Europe est seule à l'ouest du disque jovien.

29/12 - entre 18h00 et 18h30, **belle conjonction entre Mercure et Vénus** au-dessus de l'horizon ouest-sud-ouest (1h après le coucher du Soleil jusqu'au coucher de Mercure. Vénus : phase 4%, Mercure : 83%. Séparation : environ 4°). A partir du 29 et pour quelques semaines, Mercure redevient visible une fois le soleil couché.

31/12 - à partir d'environ 06h50, **conjonction Lune - Mars**, mais le spectacle aura une autre proportion : la Lune sera dans le Scorpion, sous l'étoile Graffias, celle la plus à l'est appartenant à la pince. Elle sera illuminée à 9% et brillera à 2° au sud de Graffias. Et même si Mars sera illuminée à 98%, son éclat sera inférieur à celui de la supergéante rouge Antares. Elles seront séparées de 5° l'une de l'autre, la planète à l'ouest de l'étoile.

Quant à la conjonction entre Lune et Mars : leur séparation sera d'environ 6°, comme le montre Stellarium.



Conjonction Lune Mars dans le Scorpion

Voici comment procéder pour faire apparaître les comètes dans Stellarium.

- Commencer par charger la dernière version gratuite de Stellarium.
- Aller dans la «Configuration Générale» [F2].
- Cliquer sur l'onglet "Plugins" (le dernier).
- Cliquer sur "Editeur du Système Solaire", puis sur « Configurer », en bas à droite.
- Choisir "Système Solaire" : une liste de noms de comètes s'affiche.
- Chercher la comète : C/2021 A1 Leonard et cliquer dessus.
- Cliquer sur « Importation des paramètres orbitaux en format MPC ».
- **C'est fini.**

Il se peut que la liste affichée ne contienne pas la comète cherchée C/2021 A1 (Leonard). Il faut alors l'importer. Voici comment procéder :

- Sans avoir choisi de comète dans la liste, cliquer sur l'onglet du bas : "Importation des paramètres orbitaux en format MPC".
- Sur le nouvel écran qui s'affiche, cliquer sur les onglets : "Comètes" et "Télécharger une liste d'objets".
- Cliquer ensuite sur la flèche à droite de l'onglet : "Sélectionnez un signet" et choisir l'option : "MPC's list of observable comets".
- Cliquer sur : "Obtenir les paramètres orbitaux". Une nouvelle liste de comètes apparaît. Cette fois, celle qui vous intéresse, et bien d'autres, sont présentes.
- La sélectionner et cliquer sur l'onglet du bas : "Ajouter des objets".

C'est terminé. La comète **C/2021 A1 (Leonard)** apparaîtra quand vous la demanderez avec l'onglet : "Recherche" [F3].

La liste des **passages visibles de l'ISS** se trouve ci-dessous. Les observations devront être faites aux environs de Limoges à l'heure légale. Les passages cités ont parfois une élévation maximale en-dessous de 30°. L'heure de début d'apparition est suivie de la hauteur à laquelle l'ISS devient visible. Données du site Heavens Above. Les passages les plus lumineux figurent en gras.

01/12 - mag -2,9 - de 18h44 (10°) à 18h47 - horizon ONO vers NE - élév. max. de 35° à 18h47

02/12 - mag -2,7 - de 17h56 (10°) à 18h02 - horizon ONO vers ENE - élév. max. de 31° à 18h00

02/12 - mag -2,1 - de 19h33 (10°) à 19h35 - horizon ONO vers NO - élév. max. de 31° à 19h35

03/12 - mag -3,6 - de 18h46 (10°) à 18h50 - horizon ONO vers ENE - élév. max. de 56° à 18h50

04/12 - mag -3,2 - de 17h49 (10°) à 18h05 - horizon ONO vers E - élév. max. de 43° à 18h02

04/12 - mag -2,2 - de 19h36 (10°) à 19h38 - horizon ONO vers OSO - élév. max. de 35° à 19h38

05/12 - mag -3,5 - de 19h48 (10°) à 18h54 - horizon ONO vers SE - élév. max. de 69° à 18h52

06/12 - mag -3,8 - de 18h00 (10°) à 18h06 - horizon ONO vers ESE - élév. max. de 78° à 18h03

06/12 - mag -1,2 - de 19h37 (10°) à 19h40 - horizon O vers SSO - élév. max. de 18° à 19h39

07/12 - mag -1,7 - de 18h49 (10°) à 18h55 - horizon O vers SSE - élév. max. de 28° à 18h52

08/12 - mag -2,5 - de 18h02 (10°) à 18h08 - horizon ONO vers SE - élév. max. de 45° à 18h05

09/12 - mag -0,4 - de 18h53 (10°) à 18h55 - horizon OSO vers SSO - élév. max. de 11° à 18h54

10/12 - mag -0,7 - de 18h04 (10°) à 18h09 - horizon O vers S - élév. max. de 18° à 18h07

17/12 - mag -0,6 - de 07h41 (10°) à 07h46 - horizon S vers E - élév. max. de 17° à 07h43

18/12 - mag -0,1 - de 06h56 (10°) à 06h57 - horizon SE vers ESE - élév. max. de 10° à 06h56

19/12 - mag -2,3 - de 07h42 (10°) à 07h48 - horizon SO vers ENE - élév. max. de 41° à 07h45

20/12 - mag -1,5 - de 06h55 (10°) à 07h00 - horizon SSO vers E - élév. max. de 26° à 06h57

21/12 - mag -0,9 - de 06h08 (12°) à 06h12 - horizon S vers E - élév. max. de 17° à 06h10

21/12 - mag -3,8 - de 07h43 (10°) à 07h50 - horizon OSO vers ENE - élév. max. de 83° à 07h43

22/12 - mag -3,4 - de 06h57 (18°) à 07h02 - horizon SO vers ENE - élév. max. de 65° à 06h59

23/12 - mag -2,5 - de 06h12 (40°) à 06h14 - horizon SE vers ENE - élév. max. de 40° à 06h12

23/12 - mag -3,3 - de 07h45 (10°) à 07h51 - horizon O vers ENE - élév. max. de 44° à 07h48

24/12 - mag -3,7 - de 06h59 (36°) à 07h04 - horizon O vers ENE - élév. max. de 59° à 07h00

25/12 - mag -2,5 - de 06h14 (38°) à 06h16 - horizon ENE vers ENE - élév. max. de 38° à 06h14

25/12 - mag -2,7 - de 07h47 (11°) à 07h53 - horizon ONO vers ENE - élév. max. de 31° à 07h50

26/12 - mag -3,0 - de 07h01 (32°) à 07h05 - horizon NO vers NE - élév. max. de 36° à 07h02

27/12 - mag -2,6 - de 07h49 (11°) à 07h55 - horizon ONO vers ENE - élév. max. de 29° à 07h52

28/12 - mag -2,6 - de 07h03 (26°) à 07h07 - horizon NNO vers ENE - élév. max. de 29° à 07h04

29/12 - mag -2,7 - de 07h50 (10°) à 07h56 - horizon NO vers E - élév. max. de 35° à 07h53

30/12 - mag -2,6 - de 07h04 (25°) à 07h08 - horizon NNO vers ENE - élév. max. de 31° à 07h05

31/12 - mag -1,9 - de 06h18 (25°) à 06h20 - horizon NNE vers ENE - élév. max. de 25° à 06h18

31/12 - mag -3,4 - de 07h51 (10°) à 07h58 - horizon ONO vers ESE - élév. max. de 55° à 07h55

Bonnes observations de fin d'année avec l'espoir que nous ayons la plupart des 365 prochaines nuits sans nuages ! Que l'année 2022 nous permette d'avoir de belles retrouvailles entre "astro-amis", sur le terrain, avec ou sans instrument, simplement pour le plaisir de s'émerveiller encore et encore avec la beauté de l'univers!

Fernanda