



PEGASE

Association astronomique d'Anjou



Numéro 16

1^{er} mars 2022

[Site internet](#)

Documents partagés par des membres de notre association

Augustin [Observation de satellites et de météoroïdes \(partie 3\)](#)

Elisabeth [La pendule astronomique de Passemant](#)

Jean-Baptiste [Ciel profond](#)

Jérôme [La Lune](#)

Olivier [Atelier Arduino-séance 1](#)

Youri [Astro sans télescope](#)

[Liens divers](#)

Informations diverses :

[Tous les numéros précédents de « Pegase » sont accessibles directement depuis notre site internet .](#)

[ou bien en cliquant ici](#)

Les prochains accueils du public auront lieu les 11 mars et 8 avril.

(sur inscription, avec jauge et mesures sanitaires)

Pour les « rendez-vous à distance » [cliquer ici](#).

Comme presque tous les ans depuis quelques années, des conférences d'astronomie sont proposées à l'ESEO Angers. Elles sont gratuites et peuvent être suivies en direct à distance. Celles qui ont déjà eu lieu peuvent être consultées. La prochaine est le mercredi 2 mars. Consulter le site de nos amis de « Ciel d'Anjou » pour plus d'informations. [Cliquer ici](#).

Merci à tous ceux qui ont partagé des documents.

■ ■ Page web liée ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/>

[Accueil](#)

[Accueil](#)

[Calendrier](#)

[Observations](#)

[Notions d'Astronomie](#)

[Photos](#)

[Contactez Nous](#)

[Venir nous voir](#)

[Observatoire et Voie Lactée](#)

[T400 sous coupole](#)

[Installation sur la plate-forme toit coulissant](#)

Événements astronomiques

Des aurores boréales ont été observées en janvier. L'activité solaire reste importante.

[Cliquer ici pour plus d'informations.](#)

Présentation de notre association

L'association astronomique d'Anjou est une association à but non lucratif régie par la loi de 1901.

Elle a été créée le 11 janvier 1979.

[présentation](#)

[dates d'accueil du public](#)

.

[réunions à distance](#)

[stages d'initiation](#)

[notre revue "Pegase"](#)

[Bulletin d'adhésion](#)

[Accueil](#)

[Derniers articles](#)

[Liens-météo](#)

[Liens-satellites artificiels](#)

[Liens-ISS](#)

[Liens-sites](#)

[LIENS](#)

[Réunions-archives](#)

[REUNIONS](#)

[DATES ACCUEIL](#)

[ACCUEILS](#)

[Événements astronomiques](#)

[Le ciel dans tous ces états](#)

[Astéroïdes](#)

[Comètes](#)

[La lune au fil du temps](#)

[Variation de magnitude de la nova du Dauphin](#)

[Etoiles doubles](#)

[Le ciel ce soir](#)

[Liens](#)

[Liens-astronomie](#)

[Liens-sites](#)

[Liens-ISS](#)

[liens satellites](#)

[liens-météo](#)

[Tourisme Astro Anjou](#)

[Observatoire St Saturnin](#)

[Abbaye de Cunault](#)

[Meridien de Greenwich](#)

[Connexion](#)

[Identifiant](#)

[Mot de passe](#)

[Se souvenir de moi](#)

[Connexion](#)

[Haut de page](#)

© Association Astronomique d Anjou 2026

■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-Augustin.pdf>

Observation de satellites et de météoroïdes

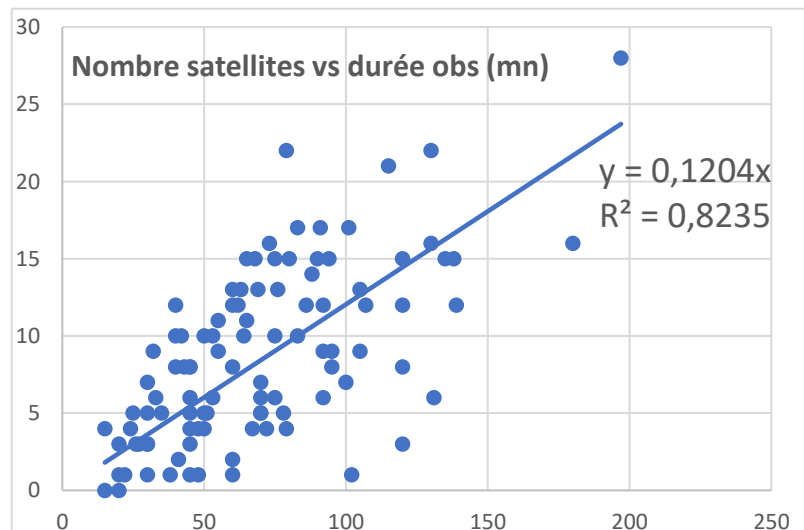
Partie 3 – les satellites, analyse des données d'observation

Combien de satellites peut-on voir dans le ciel ? :

L'objectif de cette série d'articles est d'illustrer une manière d'exploiter les observations du ciel à l'œil nu. Pour la méthodologie, vous pouvez vous reporter à la partie 1, dans Pégase n°13. Les météoroïdes ont été (rapidement) traités dans Pégase n° 15. Il reste donc à s'occuper des satellites, artefacts humains parfois irritants pour les astronomes, au même titre que les avions et leurs feux clignotants...

La finalité de mes observations n'était pas de comptabiliser les passages de satellites, mais bien les météoroïdes. Néanmoins, comme il est difficile de faire abstraction des passages de ces « météores artificiels », qui attirent l'œil et le distraient des cibles recherchées (les météoroïdes, ou si vous préférez les « étoiles filantes »), j'ai jugé utile de les comptabiliser. C'est aussi une façon de démontrer que l'on ne voit pas tout (en comparant avec un site de prévision de passage de satellites), et à quelle magnitude limite on arrive. Les satellites ne sont pas, sauf exception comme l'ISS, de « gros objets ». Et pourtant, quand le soleil les éclaire, nous pouvons facilement les voir à l'œil nu, à savoir de magnitude inférieure à 5, théoriquement 6 dans de très bonnes conditions (rappelez-vous que les magnitudes « marchent en sens inverse »), des objets lumineux ponctuels qui se déplacent dans le ciel avec des vitesses apparentes allant de 1°/s à 1° en 3 ou 4s environ, sur des trajectoires dont la longueur dépend de la position du cône d'ombre de la terre (il faut que le satellite soit éclairé par le soleil pour être visible !), et de l'altitude du satellite (plus il est haut, plus il a des chances d'être visible, mais son éclat sera, à taille égale, de plus en plus faible avec l'éloignement). La plupart des satellites, et presque tous ceux visibles à l'œil nu, sont placés sur des orbites dites basses, entre grosso 180 km (en dessous, il retomberait dans la rotation suivant votre observation, car à cette altitude, les frottements sur la haute atmosphère le ralentissent fortement) et 2000

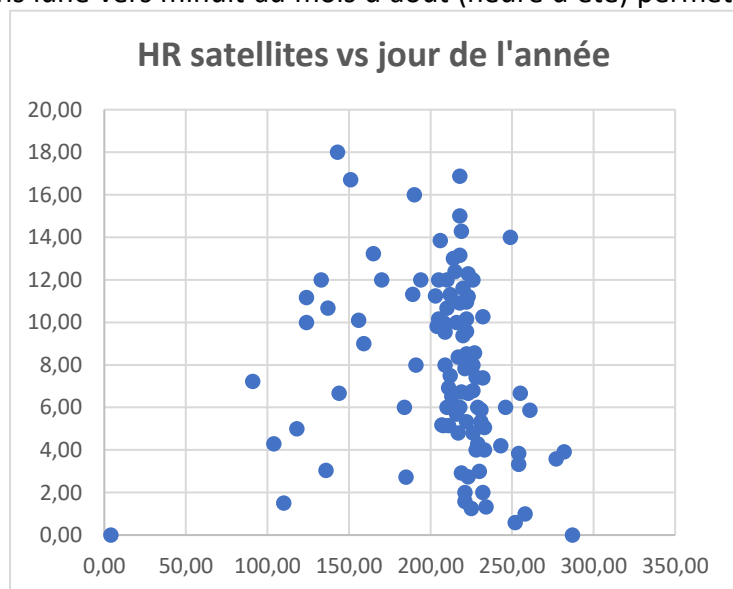
km (altitude des ceintures de radiation de Van Allen, dans lesquelles un satellite standard ne peut guère rester actif, car son électronique n'y résisterait pas longtemps). Il y en a... beaucoup, car certains éléments de lancement comme des coiffes, ou des derniers étages qui ont été satellisés « assez haut » (grosso 1000 km) au tout début de l'ère spatiale (débutant en



1957, avec sputnik 1), continuent, et continueront encore longtemps, parfois des milliers d'années, à tourner autour de la Terre. On en compte plus de 2200 actifs (chiffre de 2021), et des dizaines de milliers visibles à l'œil nu avec les inertes et les débris. A titre d'info, le graphe ci-dessus, « Nb de satellites vs durée d'observation (mn) » vous donne une idée moyenne de combien on peut en voir, selon mes observations à l'œil nu depuis 2009, toutes nuits confondues (1 HR par nuit). La droite est la régression « moindres carrés » (qui minimise la somme des distances des points, c'est donc une « droite moyenne ») que j'ai forcé à passer par 0 : évidemment, pour 0 minutes d'observation, on voit 0 satellites ! La dispersion est très importante, mais bien sûr, plus longtemps on observe, plus on en voit. Elle dit aussi que, en moyenne, en observant 8 minutes (et 18 secondes, mais bon, on peut laisser tomber), on en voit 1 (intersection de $y=1$ avec la droite $y=0.1204xT$ du graphe, T étant le temps en minutes. Pour les plus jeunes, vous voyez, ça sert de faire un peu de maths !) Mais j'ai parfois dû attendre plus de 100 minutes pour en voir 1 seul ! Quand l'ombre de la Terre est haute dans le ciel (hiver) et que la Lune règne, les satellites se font rares... Donc, si vous voulez les voir, armez-vous de patience, et observez plutôt l'été ! Cela dit, il existe de très bons sites pour préparer votre observation, qui donnent des prédictions de passage tout à fait intéressantes, à condition d'y renseigner de votre position d'observation en longitude et latitude (voir par exemple « heavens above »). Ce qui vous permettra de faire votre petit effet en annonçant le passage de l'ISS ou les « flashes » Iridium avec la précision d'une horloge suisse !

En conclusion, pour cette question générale : on en voit beaucoup, et facilement, en été.

Une heure d'observation par nuit sans lune vers minuit au mois d'août (heure d'été) permet d'en suivre entre 1 et une vingtaine, pour un seul observateur. Pour illustrer ce fait, je vous montre sur le graphe en face ce que donne le « HR » (hourly rate, la fréquence horaire) de passage des satellites dans mes observations depuis 2009 à ce jour, par jour de l'année (graphe « HR satellites vs jour de l'année »). J'ai bien sûr appliqué le principe d'observer en été, puisque les Perséïdes, n'est-ce pas, on les voit au mois d'août...



(nb : 151 = 1^{er} Juin, et 243 = 31 août, il y a beaucoup plus d'observations en été, bien sûr)

Et il y en a bien plus depuis qu'Elon Musk a décidé de lancer ses fameux (et horribles, pour les astronomes) « Starlinks » ! cette constellation destinée à assurer un très haut débit Internet payant, se base sur actuellement près de 1800 satellites placés sur des orbites aux alentours de 1100 km (il devrait y en avoir 12000 en final, vers 2025 !). Je ne ferai pas de commentaires sur « l'intérêt » écologique et astronomique de cette « constellation », si ce n'est qu'il s'agit là ni plus ni moins qu'une pollution lumineuse supplémentaire, chaque satellite étant de

magnitude 3 à 4 environ, et donc susceptible de « ruiner » un cliché de ciel profond... Sans oublier que le débit actuel d'Internet dégage environ 1,5 fois plus d'émissions de CO² que toutes les flottes aériennes du monde... A quand le « Internetskam », la honte d'Internet, puisqu'il y a un « fliegskam » revendiqué, notamment par la jeune égérie du juste combat contre le réchauffement climatique ? Comme quoi, l'astronomie nous fait aussi réfléchir aux enjeux sociaux et planétaires qui pèsent sur notre avenir !

Ces quelques réflexions amènent aussi d'autres questions, plus astronomique : voit-on de façon évident augmenter le nombre de passages de satellites ces dernières années ? Quel éclat peut atteindre un satellite ? Il y en a d'autres, bien sûr, et heureusement : la curiosité n'est-elle pas le moteur de la Science ?

Mais continuons encore un peu, si vous le voulez bien !

La fréquence de passage des satellites augmente-t-elle ?

D'abord une évidence : OUI. Il suffit de regarder les statistiques de lancement, ou même la carte du ciel en direct sur « heavens above », pour se rendre compte que leur nombre est en forte augmentation depuis les 10 dernières années : l'effet « Starlink » est, sans exagérer, proprement monstrueux !

Mais, comme toujours, la question qui m'est venue est plutôt : est-ce mesurable par mes relevés ? Loin de moi l'idée d'un « complotisme du satellite » ! Il s'agit avant tout de preuve expérimentale.

De manière qualitative, la réponse est OUI, de façon évidente.

En effet, il n'est plus rare, à l'œil nu, d'observer 2, voire 3 satellites en même temps. Et c'est bien plus lorsqu'on a le (douteux) privilège de voir passer un « train » Starlink, comme celui qui figure sur cette photo prise le 27 mai 2021, peu après le lancement de 65 de ces « poux du ciel ». Il ne faisait pas encore



bien nuit, et normalement je n'aurais dû rien voir car les satellites étaient donnés plus faible que la magnitude 4. A l'œil nu on voyait avec peine des étoiles de magnitude 2, et presque aucune de 3. Pourtant c'était bien visible et étonnant, non dénué d'une certaine beauté. Cela scintillait et se tortillait comme l'un de ces Ryus (dragons japonais, qu'ils ont d'ailleurs piqués aux Chinois...) que l'on voit dans

les mangas et animations. Cet effet visuel, malheureusement difficile, voire impossible à rendre en photo, tenait bien sûr au fait que les satellites étaient alors encore groupés sur leur première orbite, et relativement proches les uns des autres. Les données de cette photo sont les suivantes : Reflex Sony alpha 550, objectif zoom fixé à 18mm de focale, F/D 3.5, sensibilité 6400 ISO, pose de 0.6 s sans suivi, à 21h51 TU.

Une autre façon qualitative de répondre est de noter, en observant le ciel profond (amas ouverts, globulaires, nébuleuses et galaxies), le passage de satellites dans le champ de l'oculaire. Cela devient de plus en plus fréquent ! Il m'est même arrivé, en été 2021, d'en voir 3 passer en quelques minutes de temps dans le champ de 30 minutes d'angle de l'un de mes oculaires ! Cela peut avoir son charme en observation visuelle, mais je plains mes amis astrophotographes !



A titre d'exemple, je vous montre une photo issue d'un « timelapse » pris dans la nuit du 14 août 2020, à 21h14 TU, avec le même appareil photo (focale 18mm, F/D=3.5, 15 s de pose sans suivi, sensibilité 6400 ISO). On reconnaît facilement la Lyre, avec Véga, et la Voie Lactée à sa gauche, mais aussi la trace de 2 satellites qui ont marqué le capteur dans les 15 secondes de la pose. Il est décidément beaucoup plus facile de « choper » un satellite en photo qu'une Perséide ! Ils sont devenus presque aussi courant que le passage des avions.

Décidément, ça grouille, là-haut ! A quand le « Satelliteskam » ? (Vous pouvez traduire cet article et l'envoyer à Elon Musk, sait-on jamais !)

De manière plus quantitative, peut-on conclure à la même chose de façon évidente ? Plus exactement, cette augmentation ressort-elle des statistiques de mes observations ? Comme j'aime bien laisser un peu de suspens (insoutenable, j'espère) ... Rendez-vous dans le prochain Pégase !

■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-Elisabeth-pendule%20de%20Passemant.pdf>

La Pendule astronomique de Passemant, dite de Louis XV

Prouesse scientifique, la pendule astronomique de Louis XV est un instrument français du XVIIIème siècle, de plus de 2 mètres de haut, unique au monde. Elle sera exposée, complètement rénovée, en octobre 2022.

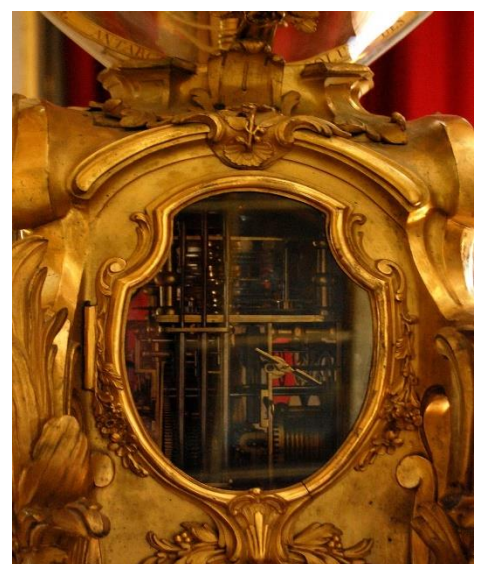


La pendule astronomique est à Versailles depuis 1754

Un ingénieur, un horloger et deux bronziers conçoivent un objet scientifique unique au monde, de 2,26 m de haut, qui a élu domicile au château de Versailles en 1754. Il s'agit de la pendule astronomique de Louis XV qui a été pensée pour fonctionner jusqu'en l'an 9999 !



Cadran des heures



Le Mécanisme

La position des planètes du système solaire et les phases de la Lune

Comme son nom l'indique, la pendule astronomique de Louis XV donne l'heure. Elle indique également l'état du ciel avec chaque constellation du zodiaque et précise la position des planètes du système solaire autour du Soleil, depuis Mercure, jusqu'à Saturne. Un cadran à part indique également les phases de la Lune, et une autre affiche la date et le jour de la semaine, conçu pour tenir compte des années bissextiles. Enfin, le pendule en bas indique les secondes, une rareté à l'époque !

Les créateurs de la pendule

L'ingénieur Claude-Siméon Passemant conçoit les mécanismes de la pendule.

L'horloger Louis Dauthiau la fabrique en une douzaine d'années.

Deux bronziers, Jacques et Philippe Caffieri, ont exécuté un coffre en bronze doré de style rocaille, soutenu par quatre pieds, qui abrite le mécanisme. « Les bronzes sont composés et exécutés par Caffieri » peut-on lire des deux côtés du coffre. Au sommet, un globe en cristal soutient une sphère armillaire où figurent les planètes du système solaire connues, de Mercure à Saturne – Neptune ni Uranus qui ont été découvertes des années plus tard. Les planètes sont placées à leur position exacte, selon l'héliocentrisme de Copernic.

Une prouesse scientifique

"C'est une œuvre exceptionnelle. Il faut savoir qu'en tout elle a demandé 36 années de travail !", appuie la conservatrice Hélène Delalex. L'ingénieur, Claude Siméon Passemant a d'abord mis 12ans à construire les tables astronomiques, puis 8 ans pour réaliser le globe planétaire et la conception de l'horloge. L'horloger Louis Dauthiau a ensuite mis 12 ans à réaliser l'objet. La pendule est d'ailleurs dans l'encyclopédie de Diderot, signalant "une prouesse scientifique", pointe Hélène Delalex.

Le 23 août 1749 la pendule est présentée à l'Académie royale des sciences, qui lui décerne un certificat de précision extraordinaire. Le roi Louis XV est conquis. "Louis XV était un grand scientifique, il avait un cabinet optique et de physique, les plus beaux objets scientifiques, à la pointe de la somme des savoirs scientifiques. C'est ce que représente cette pendule, une somme de savoir et un chef-d'œuvre", raconte Hélène Delalex. Le roi achète donc l'objet et en fait la référence de l'heure administrative du royaume. Pour la première fois en France, la pendule permet de déterminer l'heure officielle. Afin de protéger le mécanisme, les bronziers Jacques et Philippe Caffieri, père et fils, mettent 4 années supplémentaires pour réaliser le cabinet de bronze de la pendule.

Un mécanisme sensible

Son arrivée à Versailles est un véritable événement qui a donné lieu à de multiples récits dans les gazettes de l'époque ! Elle est installée dans le Grand cabinet du Petit Appartement du roi, qui deviendra le cabinet de la pendule. "Louis XV et toute la famille royale s'installaient dans le cabinet pour voir passer la nouvelle année", raconte Hélène Delalex (*).

Le mécanisme de la pendule astronomique étant très sensible, la moindre vibration perturbe son fonctionnement. Elle s'est d'ailleurs arrêtée en 1756, à cause d'un tremblement de terre

survenu à Lisbonne et ressenti à Versailles ! Pour cette raison, la pendule astronomique est posée sur un socle qui l'isole du sol.

Programmée pour fonctionner jusqu'en 9999, elle s'est cependant arrêtée en juin 2021. Elle est actuellement en rénovation.

Prochaine exposition

Pour voir la pendule astronomique de Louis XV, il faudra patienter. Elle est l'objet en ce moment d'une "très grande restauration, telle qu'elle n'en a pas eu depuis 1950", annonce Hélène Delalex, avant d'être exposée en octobre 2022 au château et dédiée à Louis XV.



Mécanisme de la Lune



La sphère armillaire

() Hélène Delalex est conservateur du patrimoine de musée national des châteaux de Versailles et de Trianon*

Sources : Sciences et Avenir du 18/06/2021 et Wikipedia

■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-Jean-Baptiste-ciel%20profond.pdf>



NGC 2359

alias le casque de Thor
en HOO

3x5x1mn en RGB pour la couleur des étoiles

30x5mn en Ha

18x5mn en Oiii

en full et en zoom Crop à 2000x2000

prise similaire à la Rosette avec le Paracorr Type II de Televue sur le Lacerta 200/800,
l'acquisition est bien plus propre avec ce correcteur.

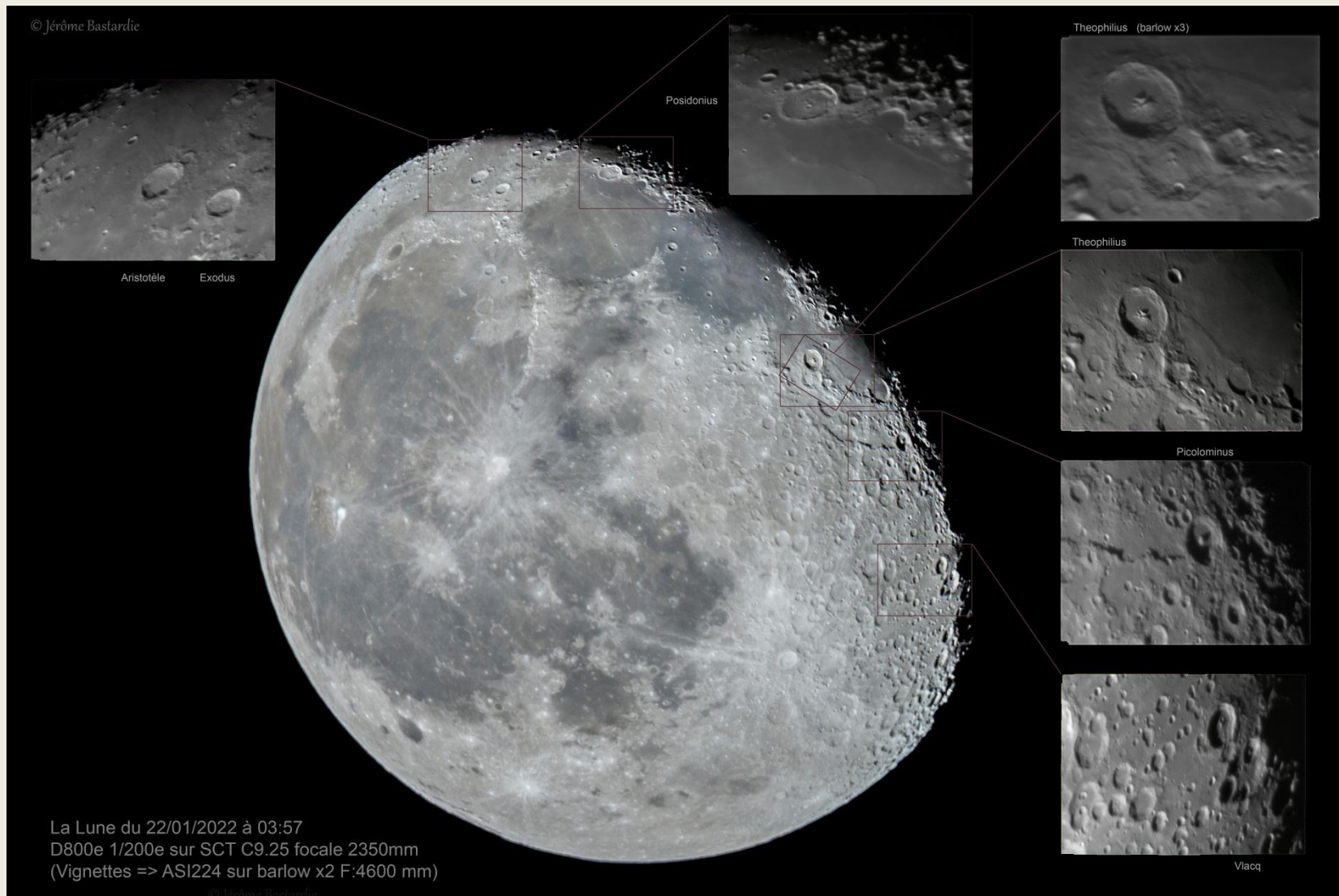




■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-Jrme-Lune.pdf>

De nouveaux détails de la photo de janvier parue dans Pégase n°15



Quand il fait pas beau, c'est réglages astro dans le salon.



■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-Olivier-atelier%20arduino-1.pdf>



Association Astronomique d'Anjou
15 rue Marc Sangnier
49 000 ANGERS
Déclarée à la Préfecture du Maine et Loire
SIREN/SIRET 41468428200018
Agrément jeunesse et éducation populaire
N°49 J 04-037
www.aaanjou.fr

**Observatoire
Astronomique d'Anjou**
121 route de la queue de bruyère
St Saturnin sur Loire
49 320 Brissac Loire Aubance
Lat : 47,387271°N
Long : -0,4135697°E



Compte rendu Atelier Arduino du 22/02/2022

Olivier Raynal

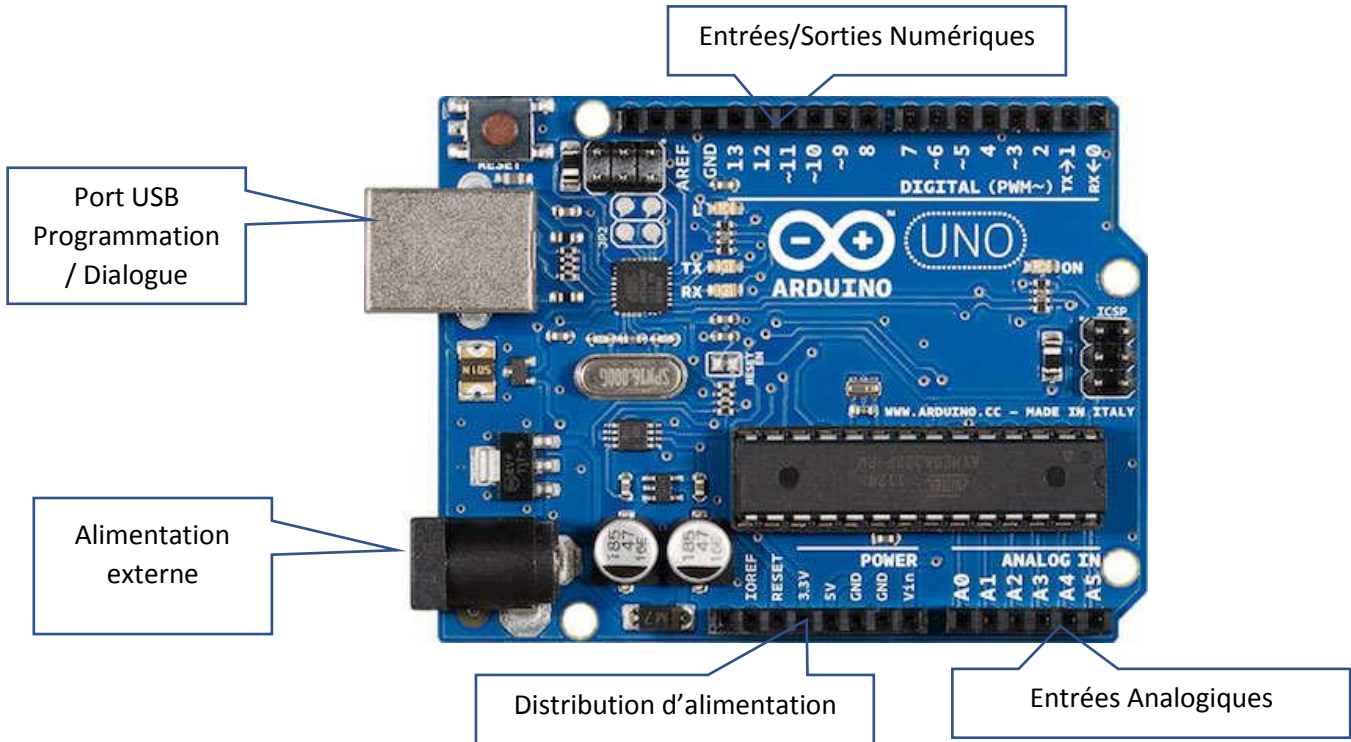
Les modules Arduino sont des cartes électroniques constituées d'un microcontrôleur programmable depuis un environnement de développement (IDE) à l'aide d'un programme écrit en langage C++ adapté au matériel.

Ces cartes existent sur trois formats physiques principaux : Nano ; Uno ; Mega



D'autres types de formats existent mais n'ont pas été présentés, Les cartes Nano, Uno et Méga existent en divers variantes (capacités mémoires, contrôleurs 8 ou 32 bits, ...).

Présentation des entrées sorties :



Les entrées/Sorties numériques reçoivent ou délivrent des signaux logiques (état 0 → 0V état 1 → 5V). Ils peuvent provenir de capteurs ou commander des actionneurs.

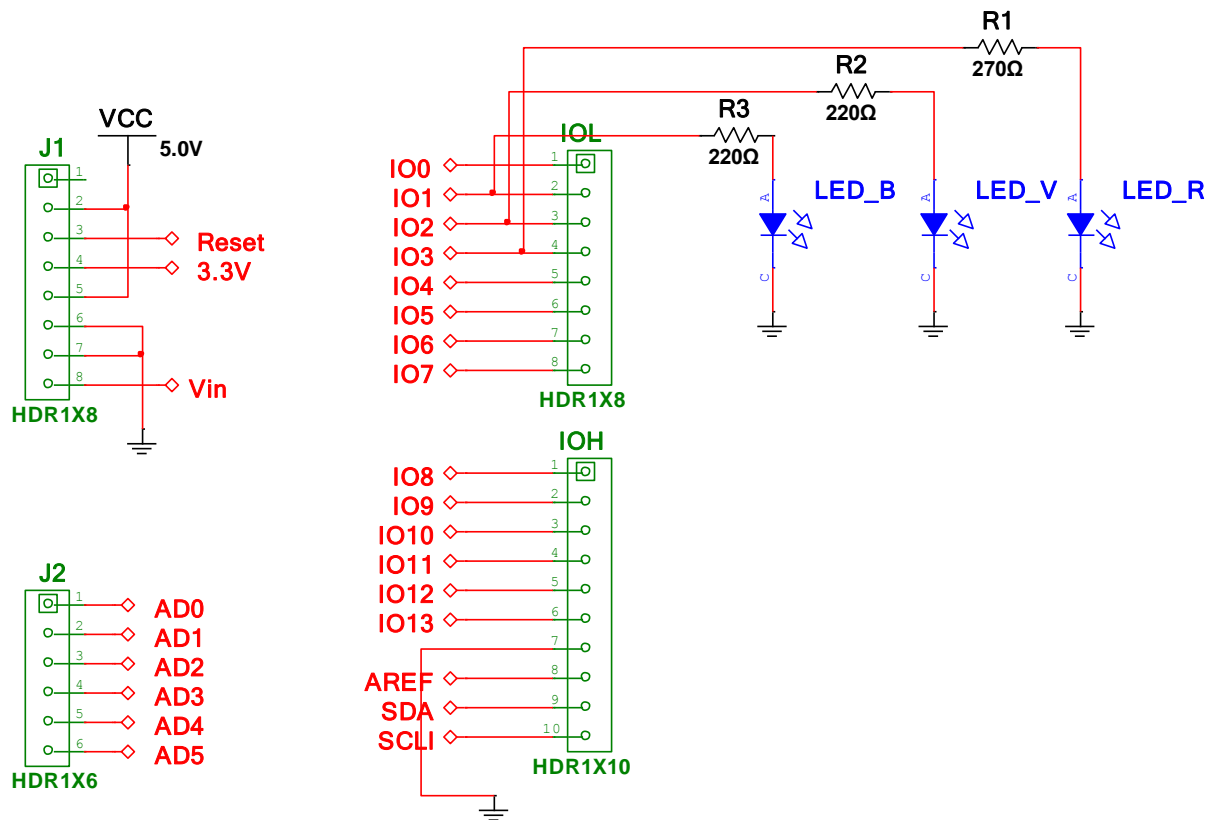
Les entrées analogiques reçoivent des signaux variables (tensions comprises entre 0 et 5V) issues de capteurs ou dispositifs analogiques. Ces signaux sont convertis en numérique codés sur 10 bits soit entre 0 et 1023.

Petit programme de présentation allumant successivement 3 led et les éteignant en sens contraire.

```
/*  
Name:      Sketch2.ino  
Created:   17/02/2022 17:37:59  
Author:    olivier  
*/  
  
#define Ledbleu 2  
  
#define Ledverte 3  

```

Câblage



Calcul des résistances

Tension de fonctionnement des led :

Rouge : 1,6V

Verte et bleue : 2,1V

Courant de fonctionnement 10 à 15 mA

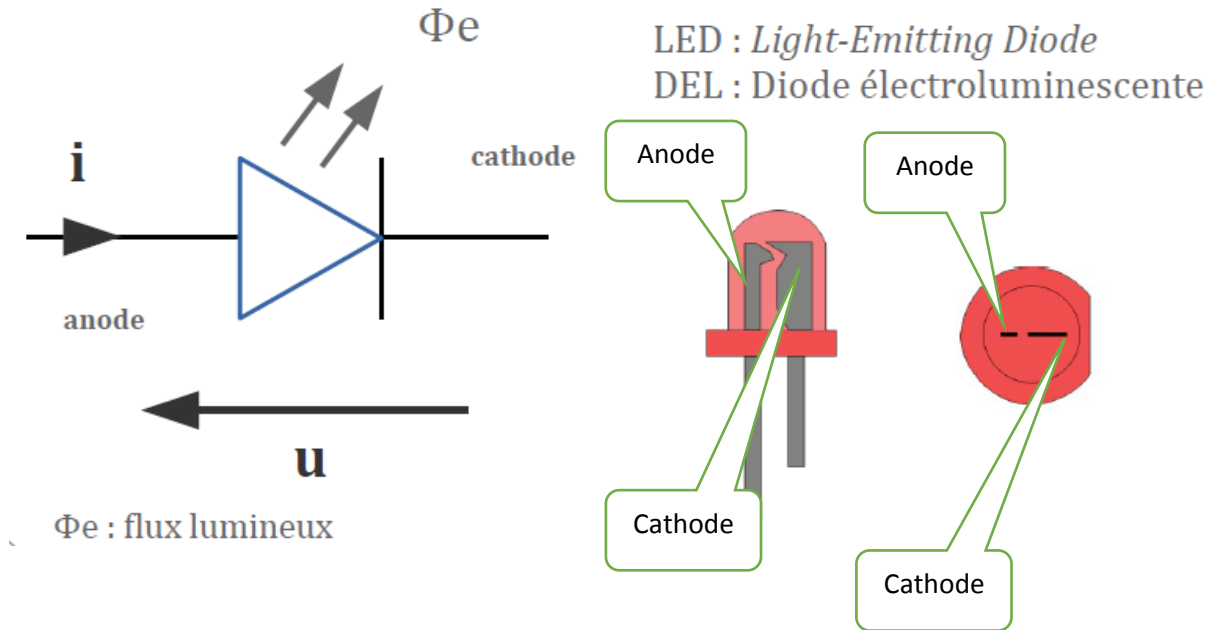
Resistance de polarisation pour led rouge : $(5V - 1,6V) / 0,01 A = 340\Omega$ valeur normalisée 330

$(5V - 1,6V) / 0,015 A = 226\Omega$ valeur normalisée 220

Resistance de polarisation pour led verte ou bleu : $(5 - 2,1) / 0,01 = 290\Omega$ valeur normalisée 270

$(5 - 2,1) / 0,015 = 193\Omega$ valeur normalisée 180

Comment reconnaître les broches d'une LED







Lancement du projet motorisation d'un slider photo pour timelaps

Le projet consiste à motoriser un rail de type :



Permettant le déplacement du chariot sur une durée programmable. Le rail devra être utilisable aussi bien horizontalement que en oblique.

Pour réaliser la partie électrotechnique nous disposerons de :

<p>Un arduino uno (ou clone)</p>	 A blue Arduino Uno R3 microcontroller board with a USB Type-B port, a DC power jack, and a reset button.	<p>Cout approximatif : 25 à 35€ selon marque</p>
<p>une carte shield afficheur clavier</p>	 A black PCB shield for an Arduino, featuring a 16x2 LCD display and a 4x4 matrix keypad.	<p>Cout approximatif : 8€</p>
<p>Un driver de moteur pas à pas TB6600</p>	 A black TB6600 stepper motor driver module with a green terminal block and a potentiometer for current adjustment.	<p>Cout approximatif : 12€</p>
<p>Un moteur NEMA 14 ou 17 selon le couple</p>	 A silver NEMA 17 stepper motor with a black frame and a multi-colored cable with a 5-pin connector.	<p>Cout approximatif : 20€</p>

Le projet pourra évoluer en fonction de l'expérience.

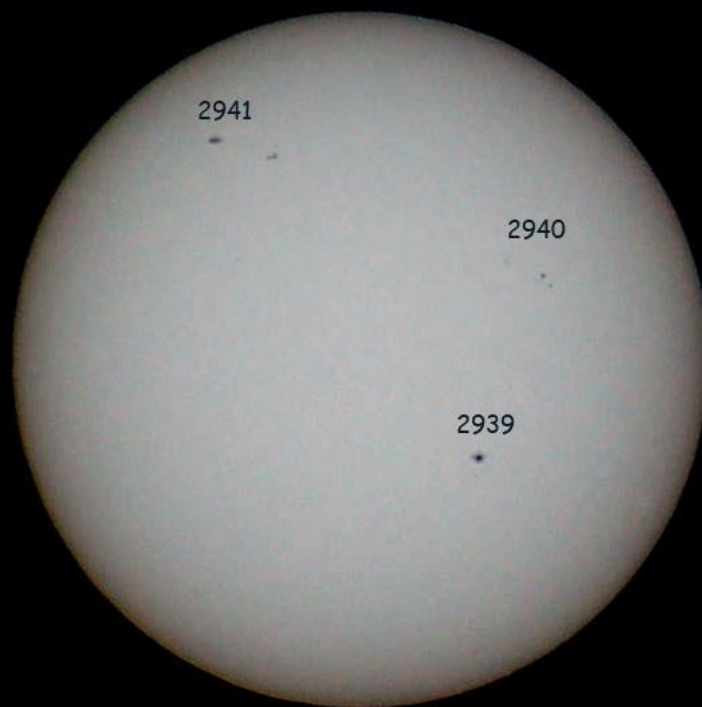
■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-Youri-astro%20sans%20telescope.pdf>



Pour tout ce qui suit: pas de lunette ni de télescope. Uniquement un appareil photo monté sur un pied fixe (pas d'entraînement pour compenser la rotation de la Terre).

Lundi 7 février 2022-Soleil-APN 250mm



Lundi 7 février 2022-Lune-APN



Lundi 7 février 2022-CMa-APN

alpha CMi

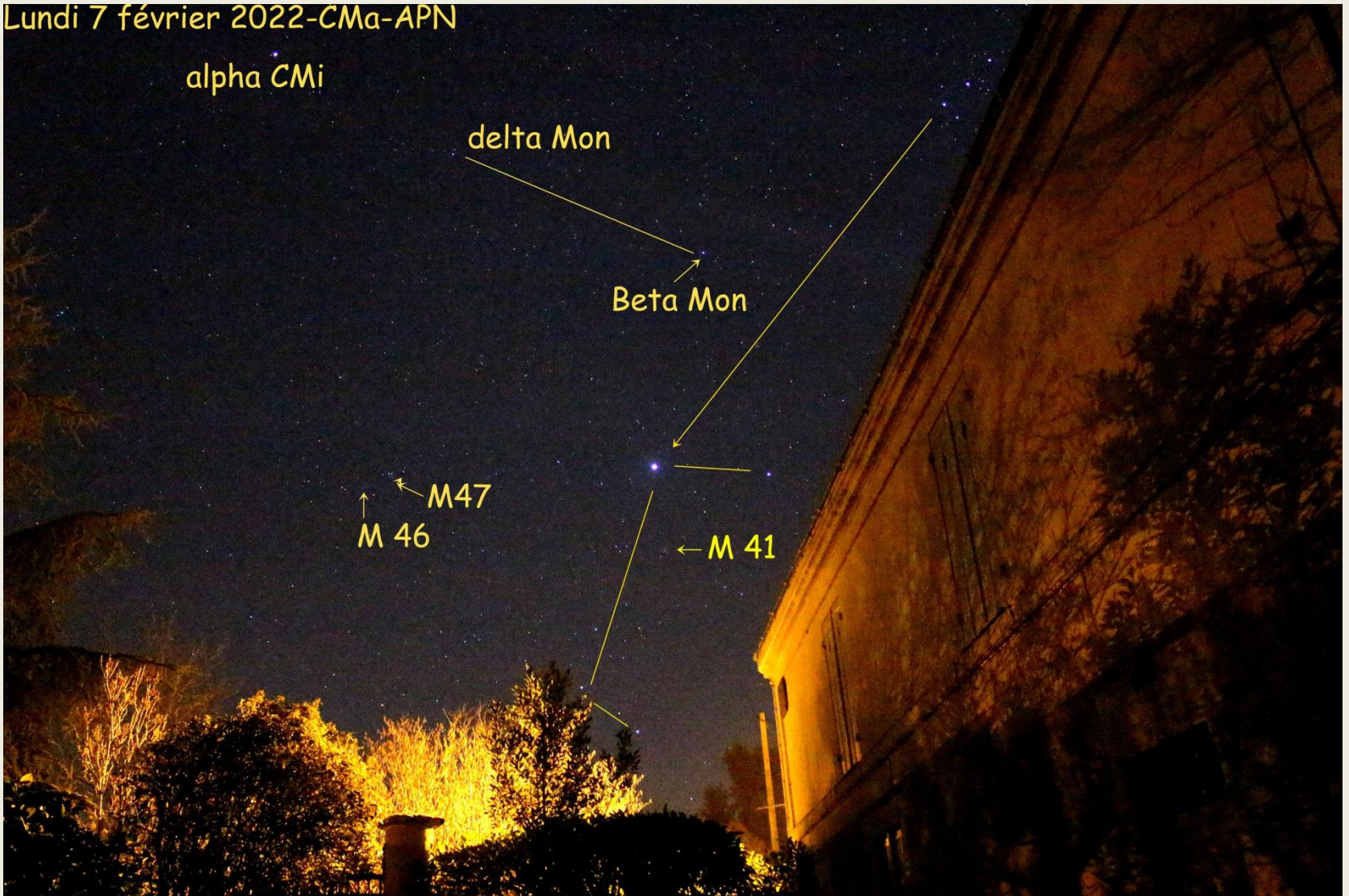
delta Mon

Beta Mon

M 46

M47

M 41



Lundi 7 février 2022-M 41-APN

Pi CMa

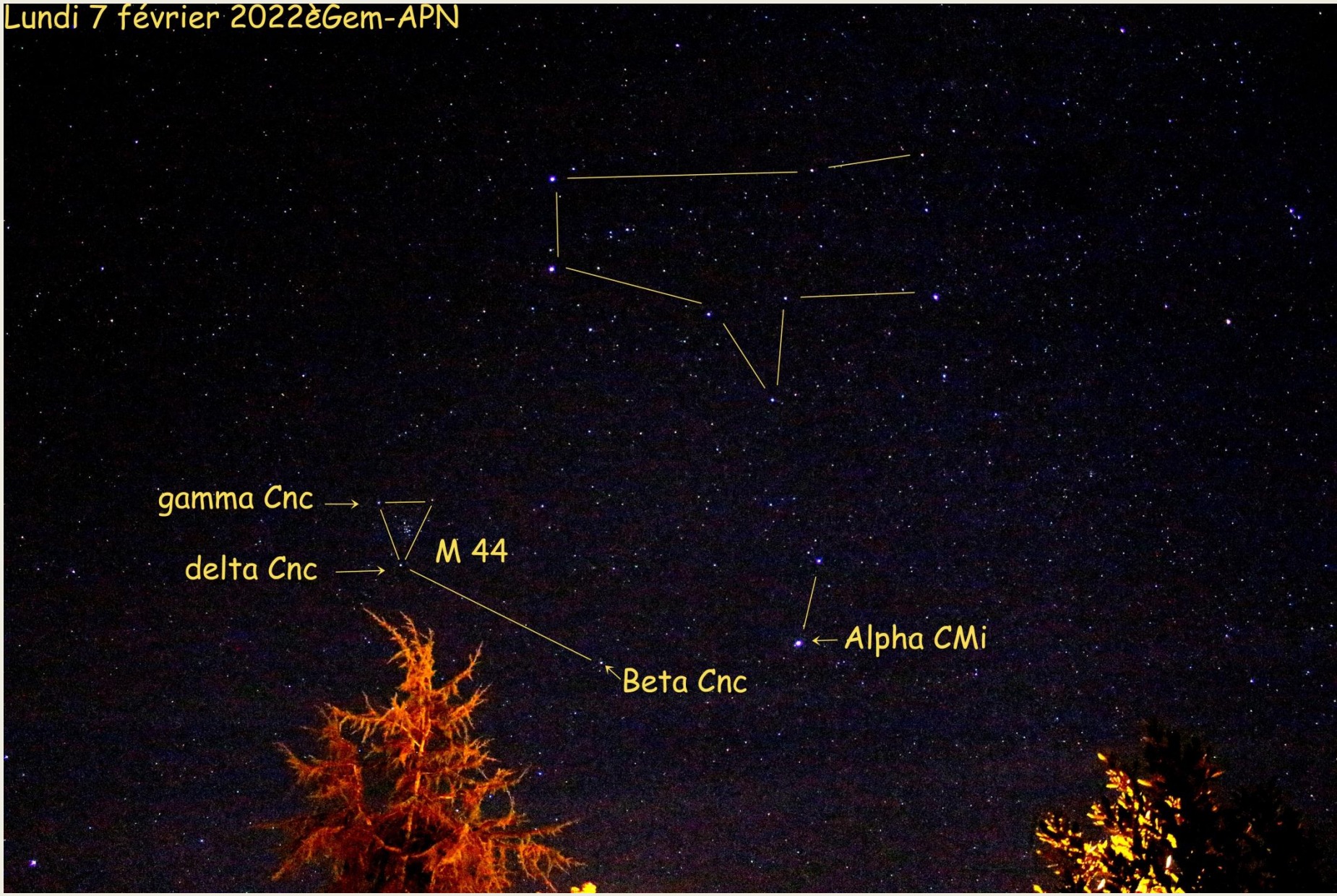
15 CMa

17 CMa

← M 41



Lundi 7 février 2022 à Gem-APN



gamma Cnc →

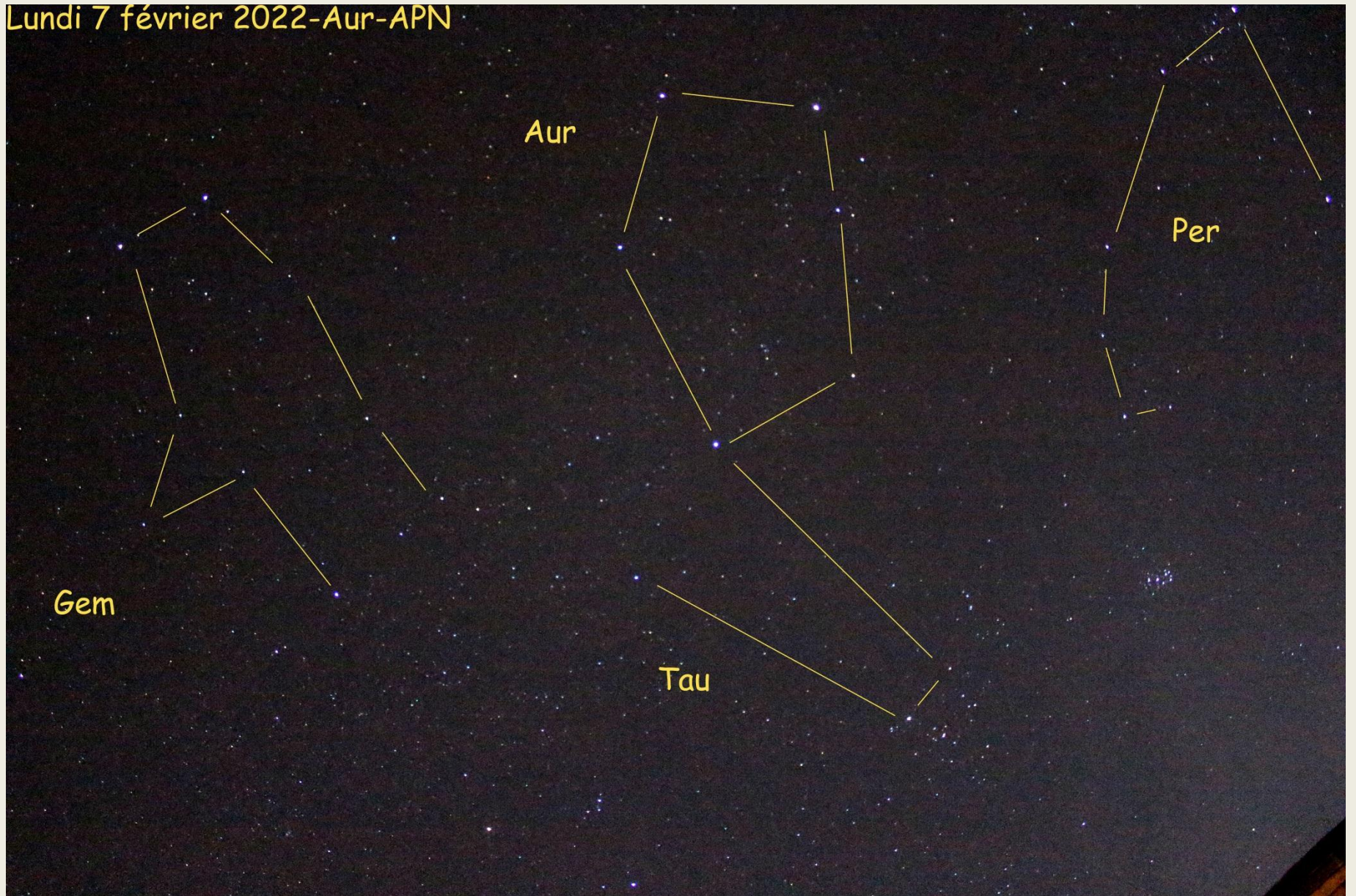
delta Cnc →

M 44

← Beta Cnc

← Alpha CMi

Lundi 7 février 2022-Aur-APN



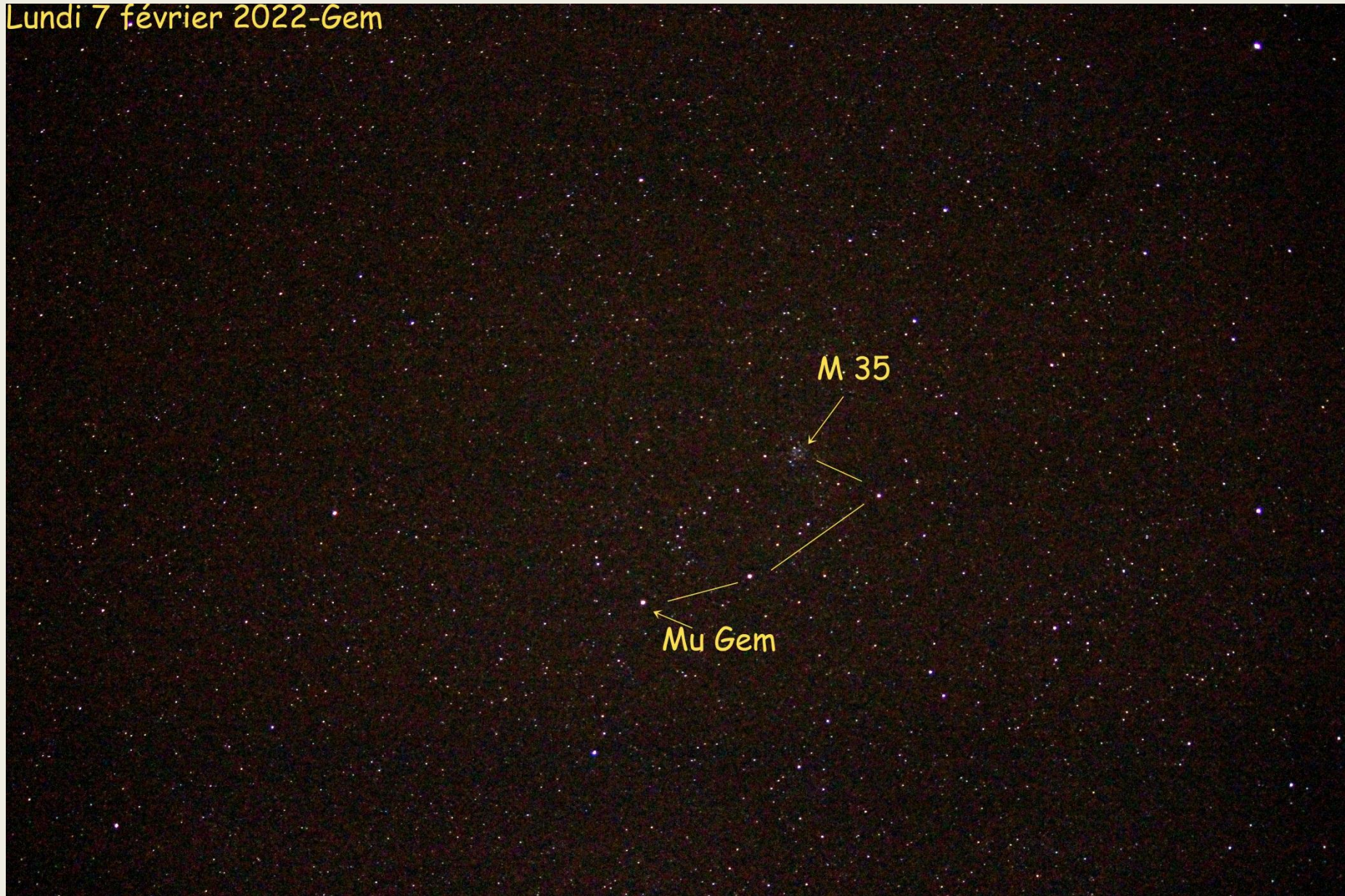
Gem

Aur

Per

Tau

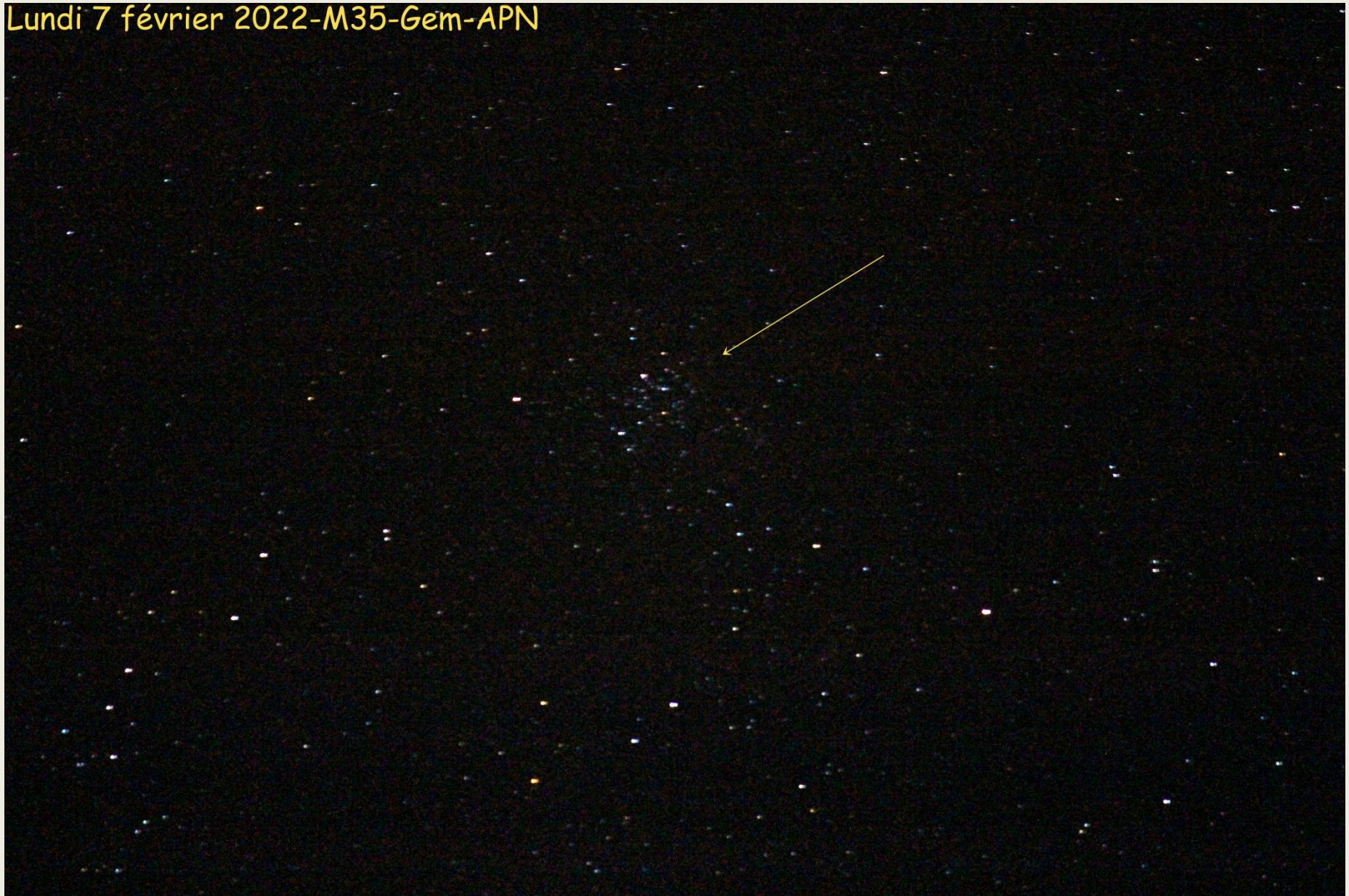
Lundi 7 février 2022-Gem



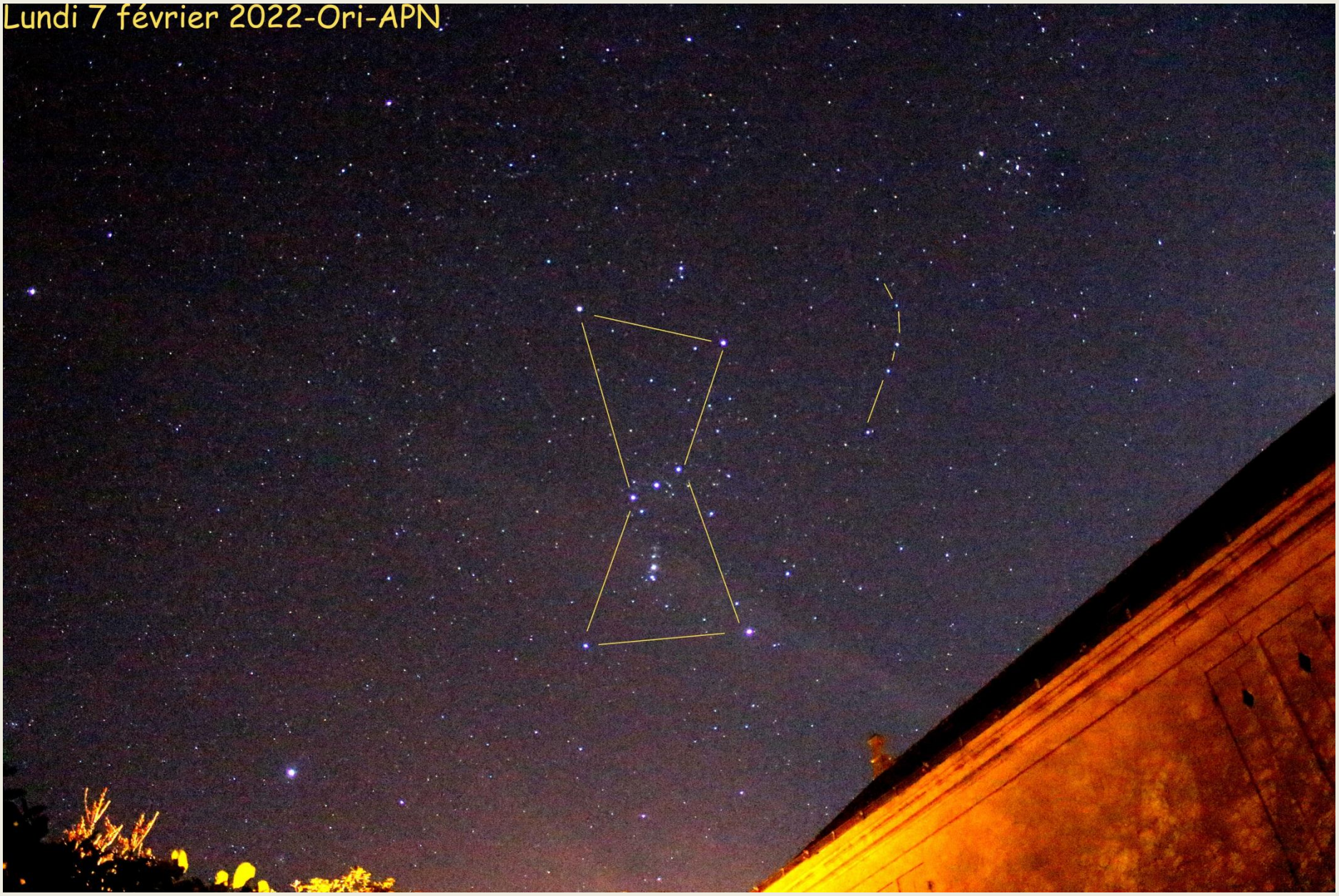
Lundi 7 février 2022-M35-APN



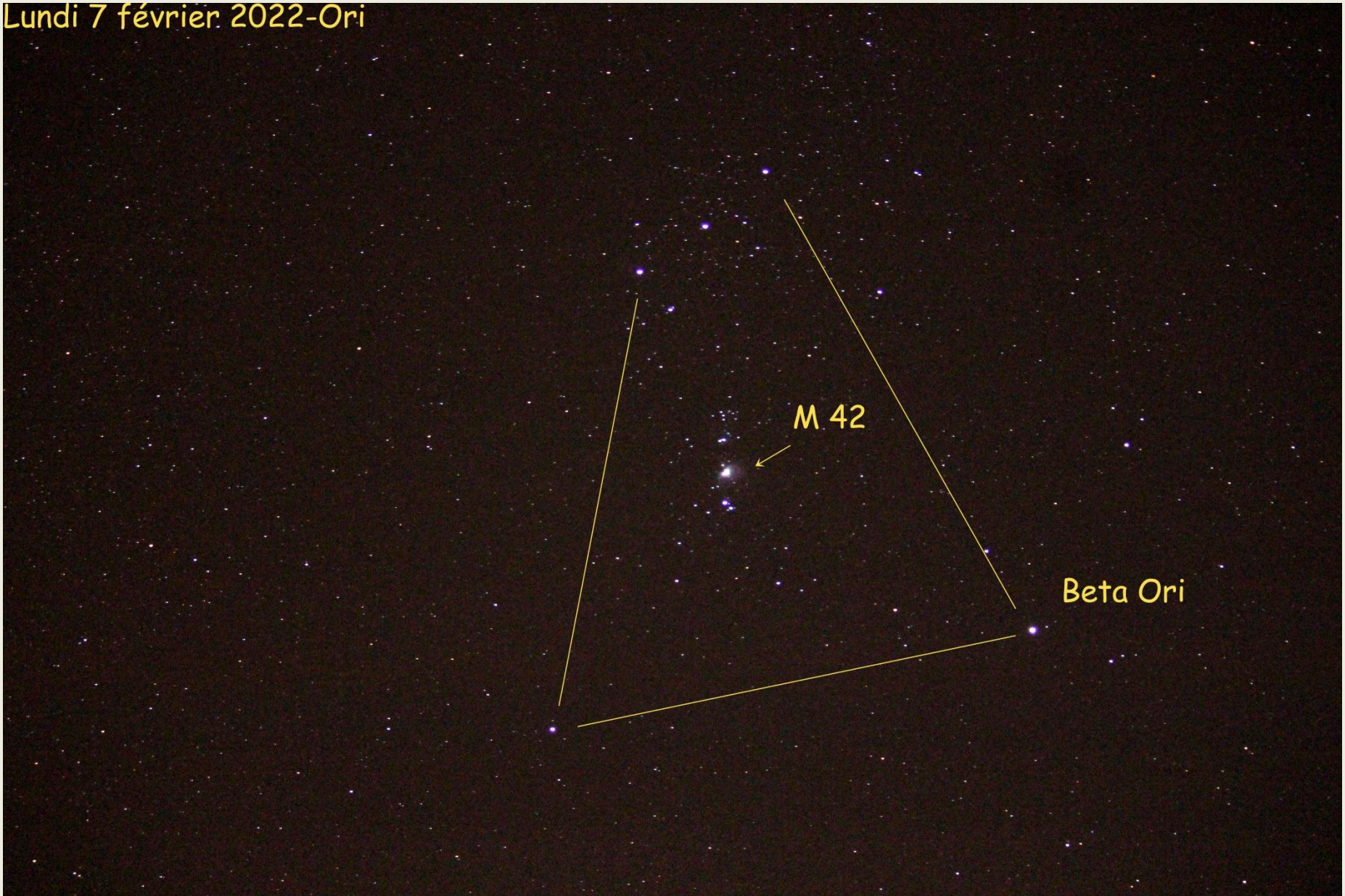
Lundi 7 février 2022-M35-Gem-APN



Lundi 7 février 2022-Ori-APN

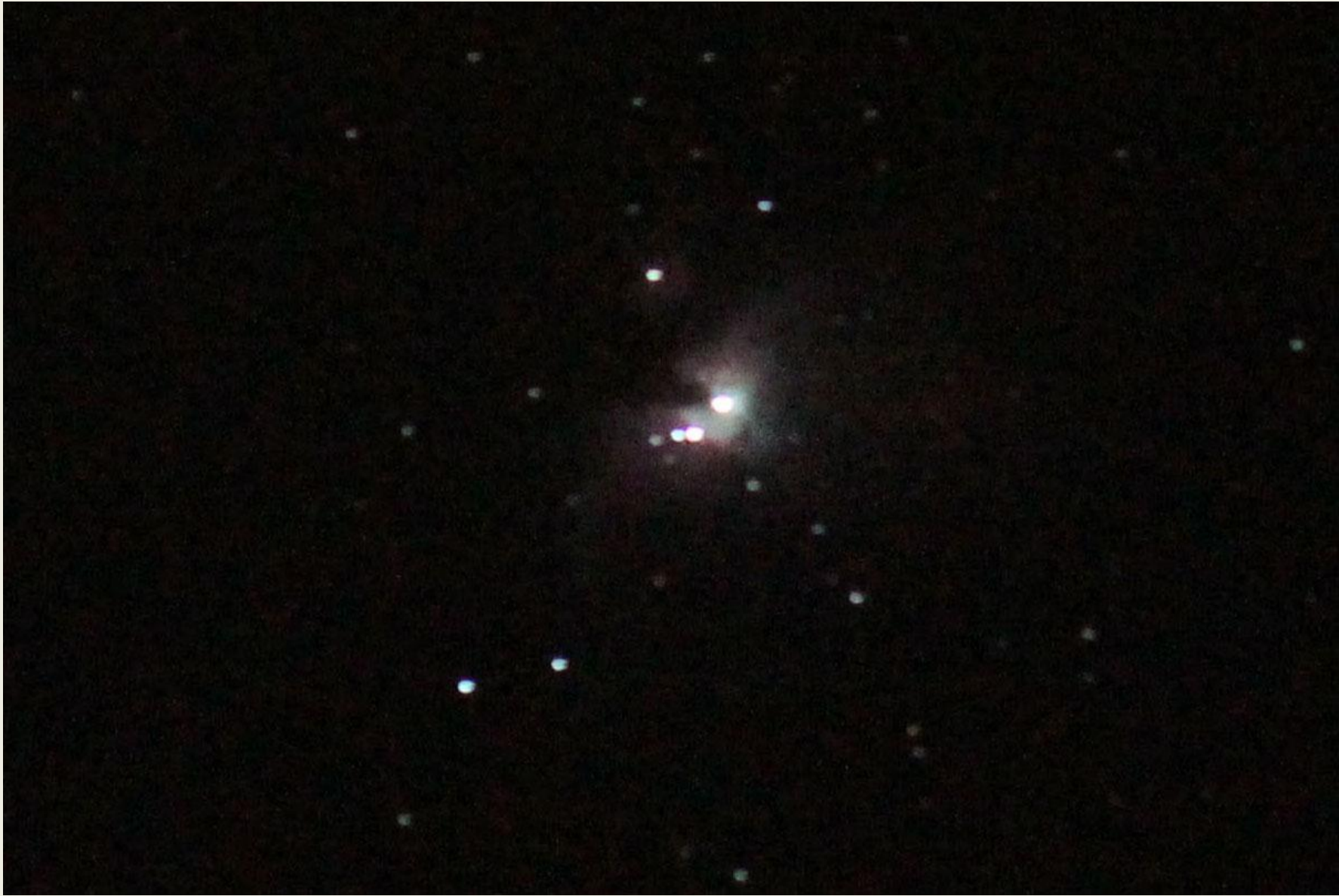


Lundi 7 février 2022-Ori



M 42

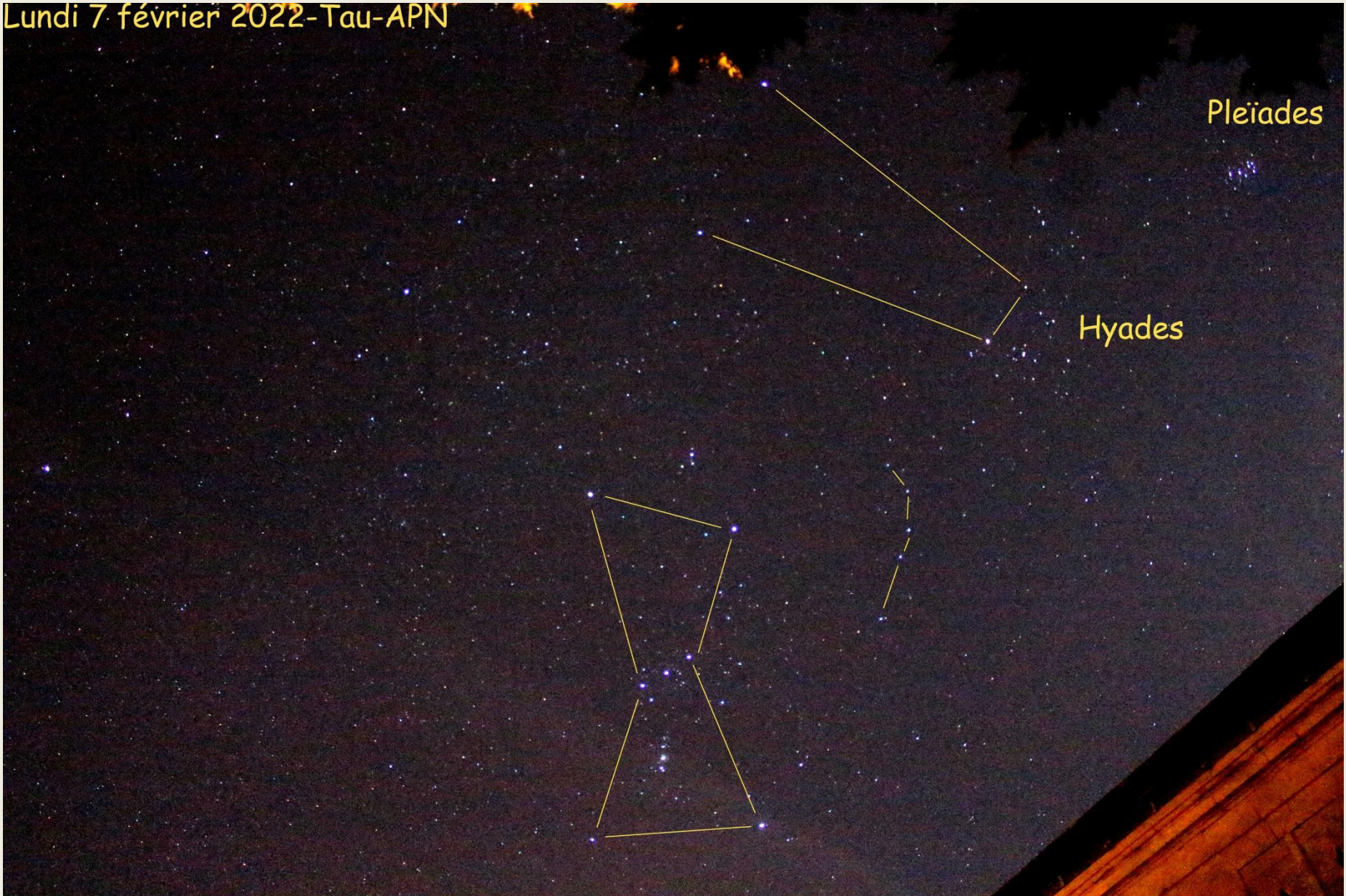
Beta Ori



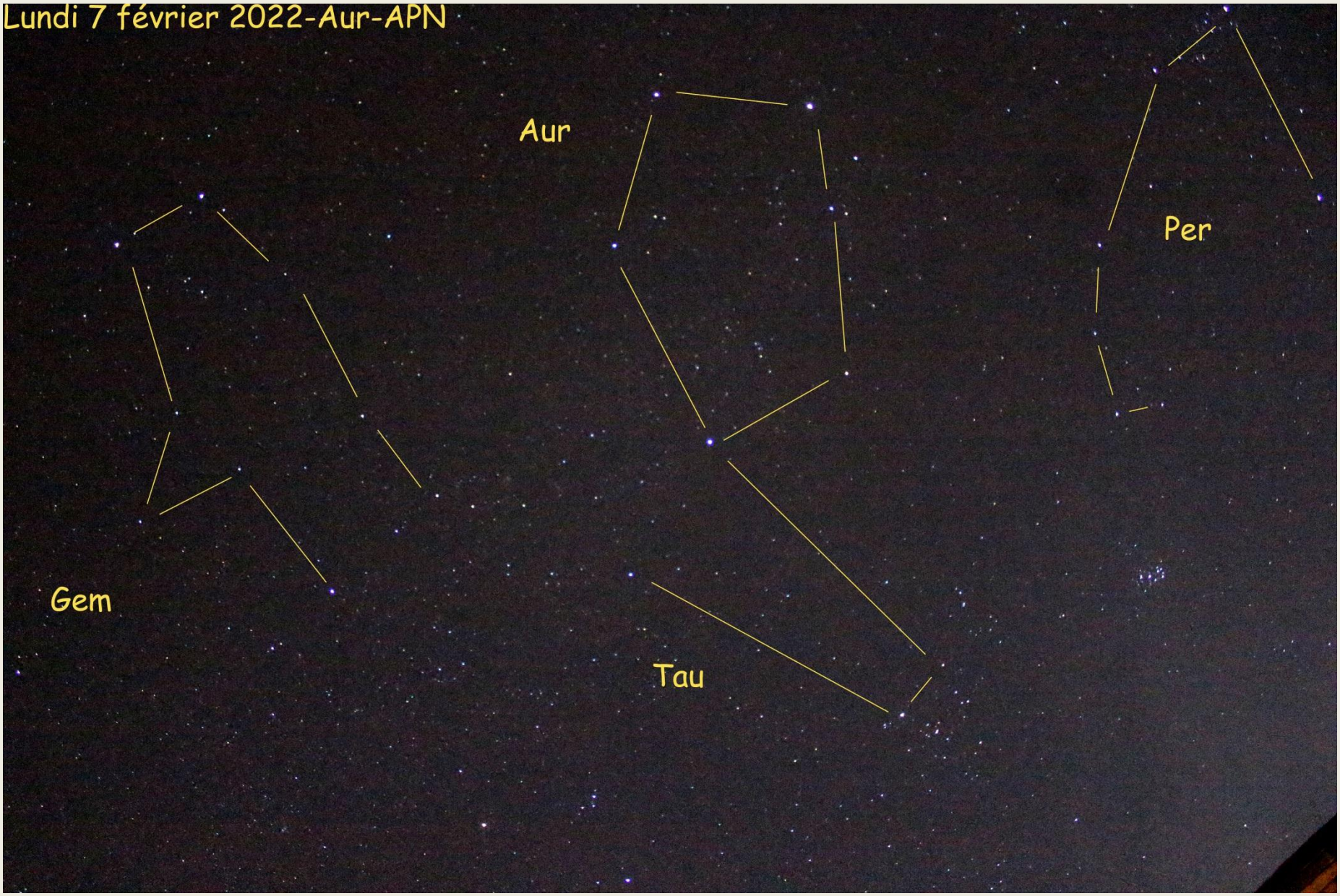
Lundi 7 février 2022-Tau-APN

Pleiades

Hyades



Lundi 7 février 2022-Aur-APN



Gem

Aur

Tau

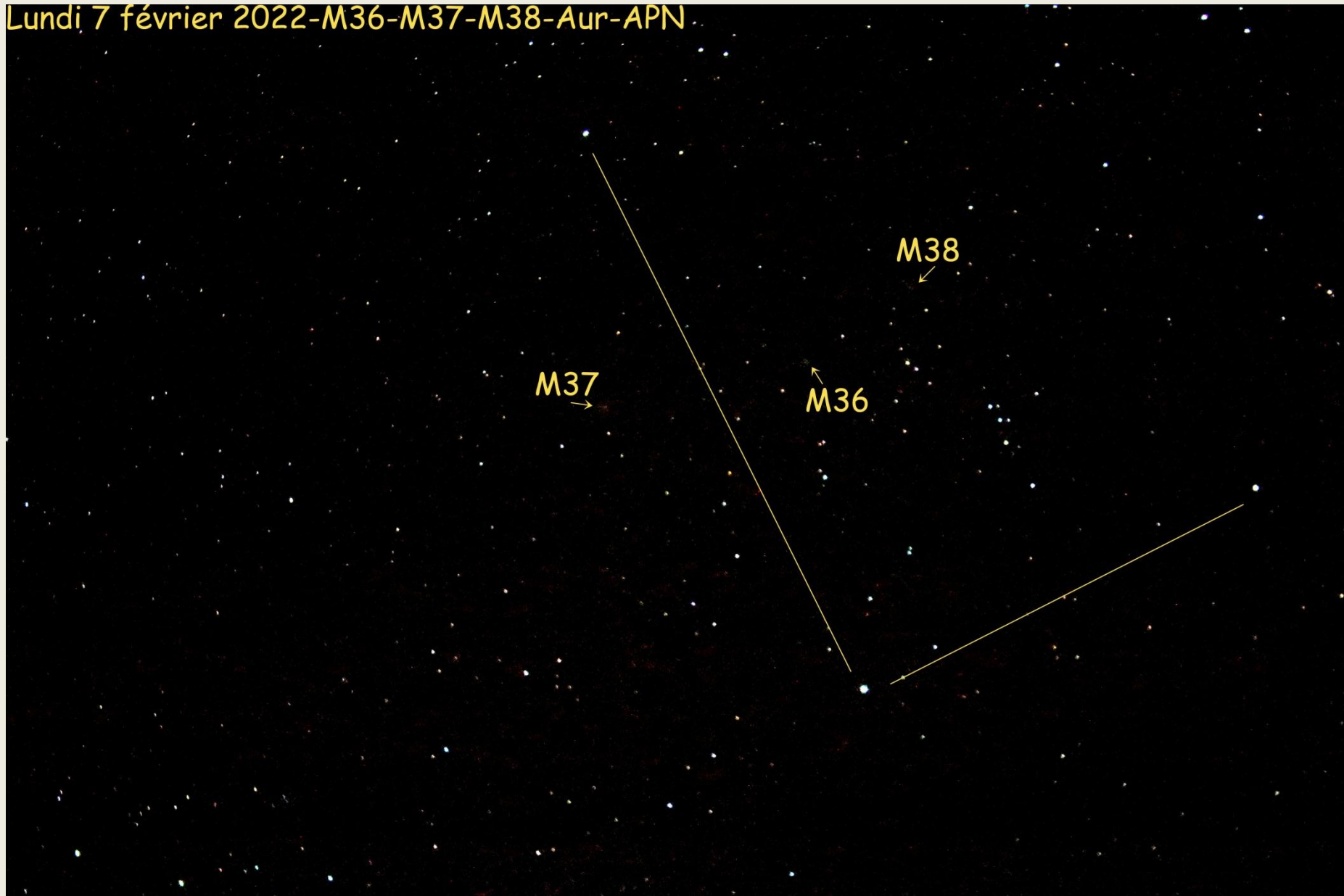
Per

Lundi 7 février 2022-Aur-APN-2

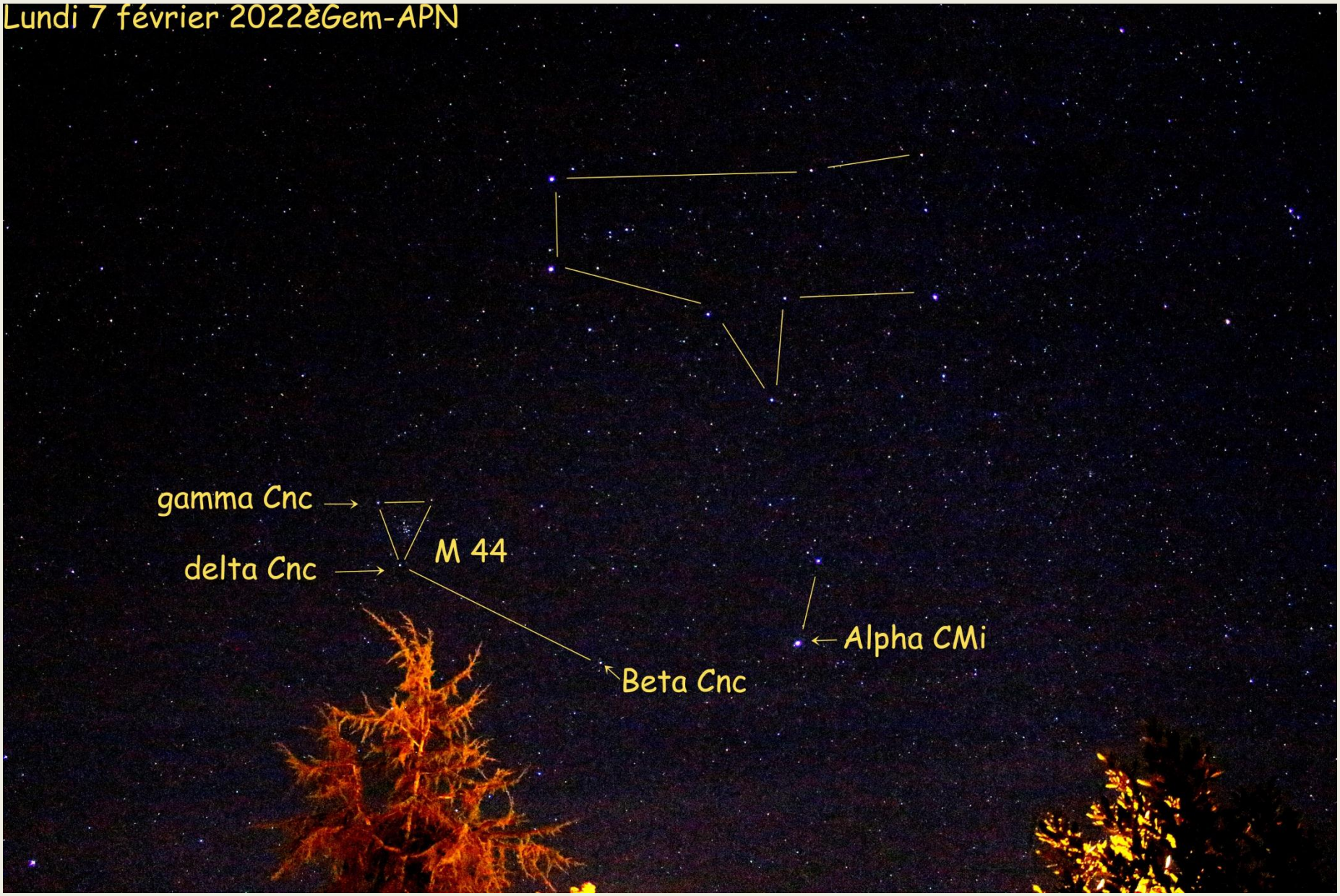
M 37 M36 M38



Lundi 7 février 2022-M36-M37-M38-Aur-APN



Lundi 7 février 2022 à Gem-APN



gamma Cnc →

delta Cnc →

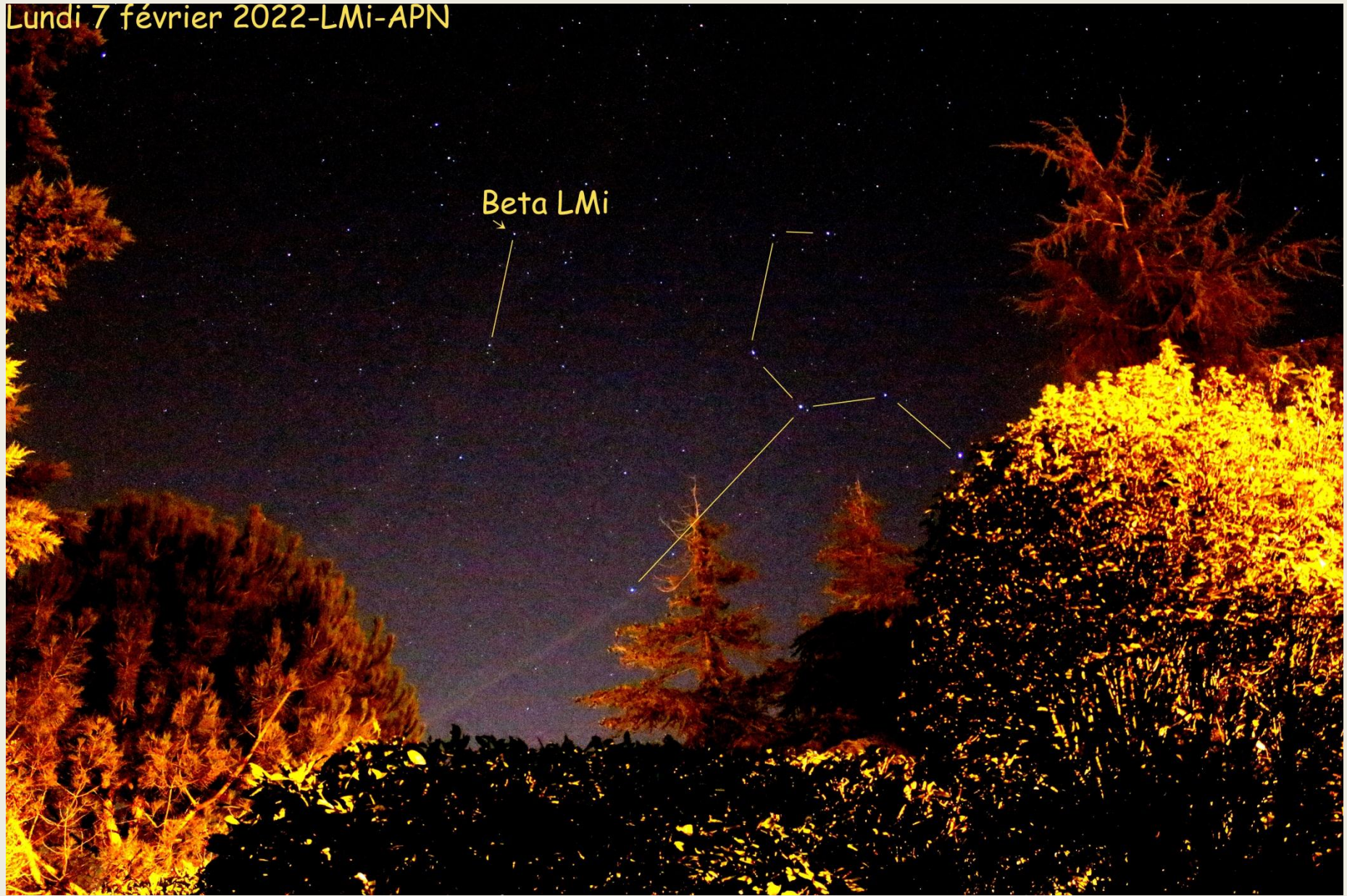
M 44

← Beta Cnc

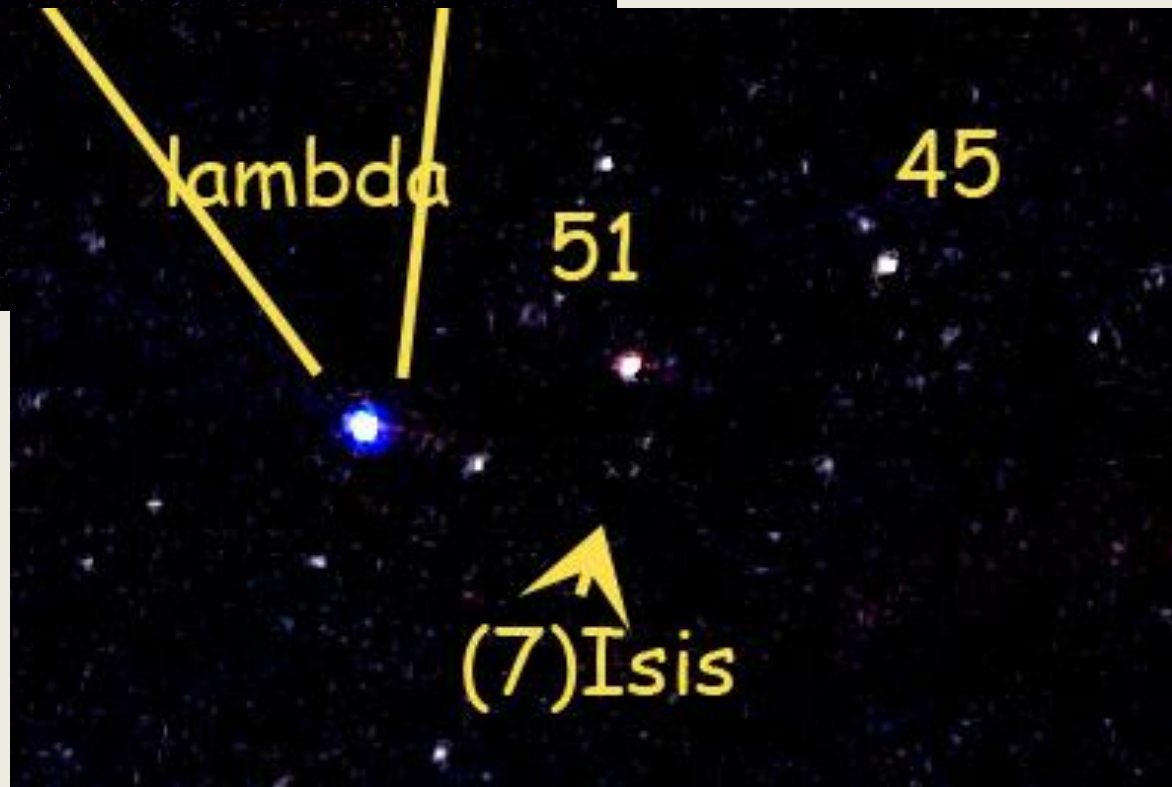
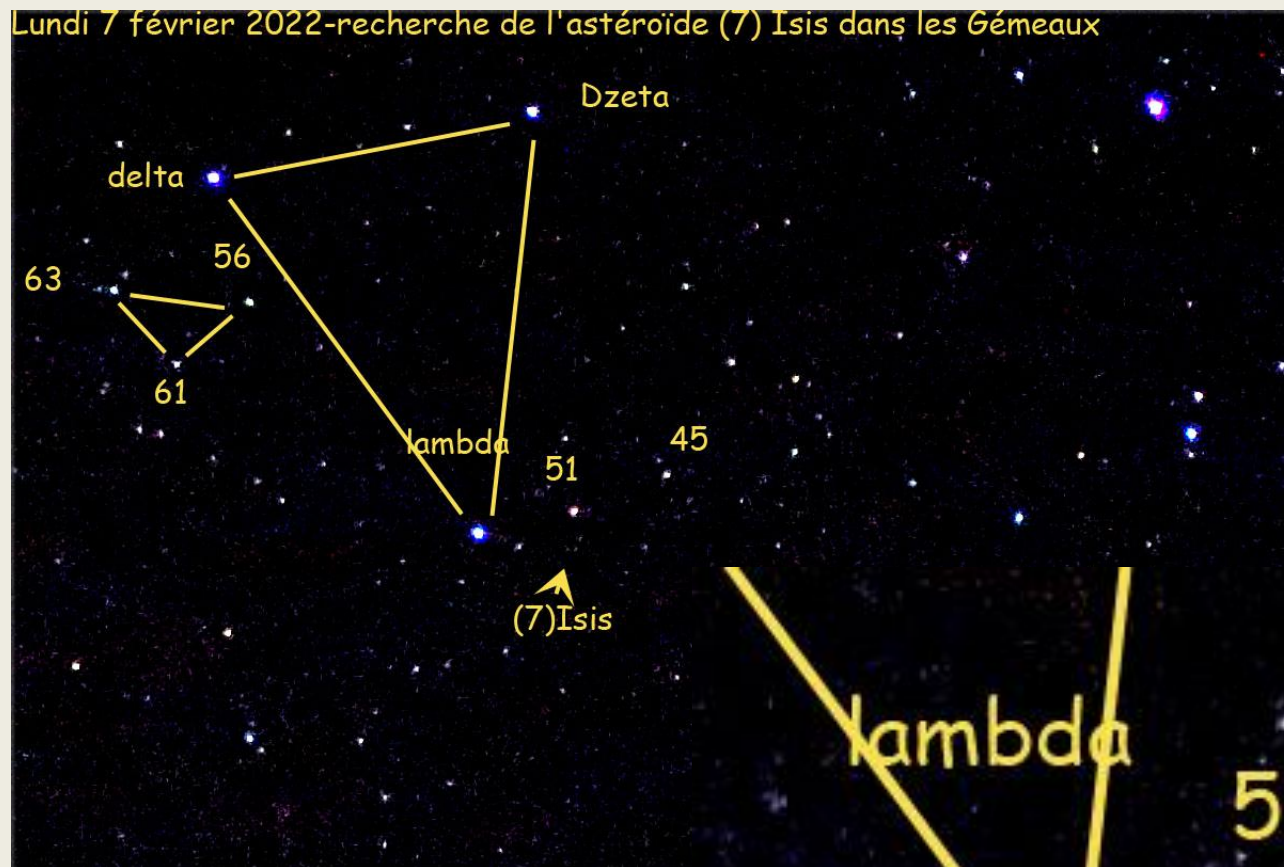
← Alpha CMi

Lundi 7 février 2022-LMi-APN

Beta LMi



Lundi 7 février 2022-recherche de l'astéroïde (7) Isis dans les Gémeaux



Mardi 8 février 2022-La Lune avec le X-APN



■ ■ Document PDF lié ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/images/PEGASE/2022-PEGASE/PEG-16/PEG-16-liens.pdf>



Communiqué par Jérôme à propos de la Lune

<https://www.youtube.com/watch?v=nr5Pj6GQL2o>

<https://www.youtube.com/watch?v=c4Xky6tIFyY>

Commentaire de Jérôme: très instructif

Pour ma part j'ai été impressionné par exemple par la variation des ombres au pôle nord, les détails des ombres du piton central de Tycho (à comparer avec les photos de Steve) et les détails du site d'Apollo 17

Neuf questions très simples sur la Lune par Sylvain Bouley planétologue

<https://www.brut.media/fr/science-and-technology/9-questions-tres-simples-sur-la-lune-e10c1832-fff5-409e-89c0-fd646e1ce684>

Communiqué par Augustin à propos de l'activité solaire

<https://www.nature.com/articles/s41467-021-27891-4>

Communiqué par Augustin

Le dernier lancement de satellites Starlink a tourné à la catastrophe en raison d'un orage électromagnétique.

40 des 49 satellites semblent abandonnés à leur sort et se sont désintégrés dans l'atmosphère ou vont le faire. Des rentrées simultanées sont même possibles, comme celles qui ont été observées à Puerto Rico le 7 février vers 06h41mn TU.

<https://www.youtube.com/watch?v=a7KUSN89-A0&feature=youtu.be>

Communiqué par Jean-Pierre

comme c est la pleine lune autant profiter de regarder des anciennes vidéos astro

<https://www.ina.fr/recherche?q=Astronomie>

Les objets du ciel profond

<https://www.deepskycorner.ch/index.en.php>

■ ■ Page web liée ■ ■

<http://www.aaanjou.fr/index.php/2-non-categorise/92-pegase>

Notre revue Pégase

Accueil

Calendrier

Observations

Notions d'Astronomie

Photos

Contactez Nous

Venir nous voir

Observatoire et Voie Lactée

T400 sous coupole

Installation sur la plate-forme toit coulissant

Notre revue Pégase

Notre revue "PEGASE" est un espace de partage de documents réalisés par des membres de notre association.

Vous pouvez ainsi suivre diverses activités d'astronomes amateurs.

[Cliquer ici pour accéder aux numéros de PEGASE](#)

Accueil

/

Non catégorisé

/

Notre revue Pégase

Derniers articles

Liens-météo

Liens-satellites artificiels

Liens-ISS

Liens-sites

LIENS

Réunions-archives

REUNIONS

DATES ACCUEIL

ACCUEILS

Événements astronomiques

Le ciel dans tous ces états

Astéroïdes

Comètes

La lune au fil du temps

Variation de magnitude de la nova du Dauphin

Etoiles doubles

Le ciel ce soir

[Liens](#)

[Liens-astronomie](#)

[Liens-sites](#)

[Liens-ISS](#)

[liens satellites](#)

[liens-météo](#)

[Tourisme Astro Anjou](#)

[Observatoire St Saturnin](#)

[Abbaye de Cunault](#)

[Meridien de Greenwich](#)

[Connexion](#)

[Identifiant](#)

[Mot de passe](#)

[Se souvenir de moi](#)

[Connexion](#)

[Haut de page](#)

© Association Astronomique d Anjou 2026