

Carte du ciel de Novembre 2022

Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, © 2010-2016 Simulation Curriculum Corp. skysafariastromy.com

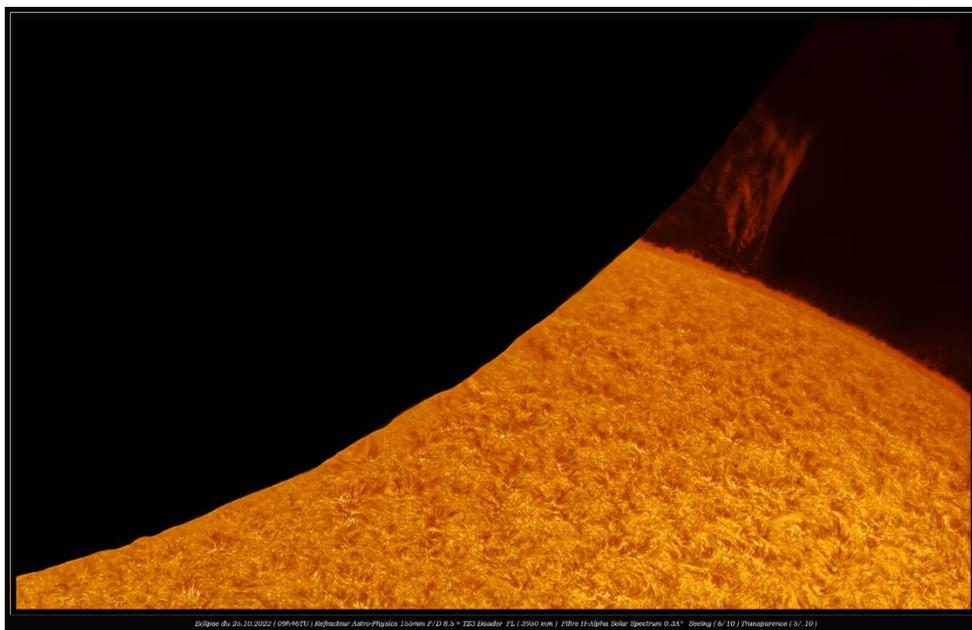
## ***Le guide mensuel du ciel de Novembre 2022***

*Nous sommes en novembre et ceux d'entre nous dans l'hémisphère nord tempéré remarqueront certainement l'augmentation des heures d'obscurité. Maintenant que l'Europe et l'Amérique du Nord ont cessé l'heure d'été, les astronomes de ces parties du monde bénéficieront d'opportunités d'observation plus précoces. Naturellement, la météo aura inévitablement son rôle à jouer, novembre étant en moyenne plus nuageux et plus pluvieux que tout autre mois que décembre et janvier dans l'hémisphère nord. Cependant, la baisse de température qui survient normalement à la fin du mois de novembre peut annoncer des conditions plus clémentes. Nous l'espérons tous - comme toujours, il y a beaucoup à voir dans le ciel au-dessus de nous...*



**Carte du ciel Stelvision 365** > Un compagnon précieux pour arpenter le ciel à l'œil nu  
<https://www.stelvision.com/astro/boutique/carte-guide-du-ciel-stelvision-365/>

**Image du Soleil réalisée par Jean Pierre BRAHIC\*\*\*\*\***



**Image de l'éclipse Solaire du 25 Octobre** , film réalisé à travers les passages nuageux incessants , on voit le limbe lunaire en train de "dévorer" petit à petit une protubérance 😊  
Refracteur Astro-Physics 155 mm F/D 8.5 (1986)  
Filtre H-Alpha Solar Spectrum 0.3A°  
Seeing 6/10 , transparence ( 5/10 ) (En haut à droite la Terre comme échelle)

Full ; [https://www.astrobob.com/full/ny03ti/0/?mod&real&fbclid=IwAR0Aa50z\\_ffqQRRw7CrLpx-Gdbvj1kAi2WaDmBjY9Kq9-bX2Blcv7vye3l](https://www.astrobob.com/full/ny03ti/0/?mod&real&fbclid=IwAR0Aa50z_ffqQRRw7CrLpx-Gdbvj1kAi2WaDmBjY9Kq9-bX2Blcv7vye3l)  
Image utilisée avec son aimable permission.

**Image de la dernière éclipse solaire du 25 Octobre**  
**réalisée par Michel LEBVRE \*\*\***

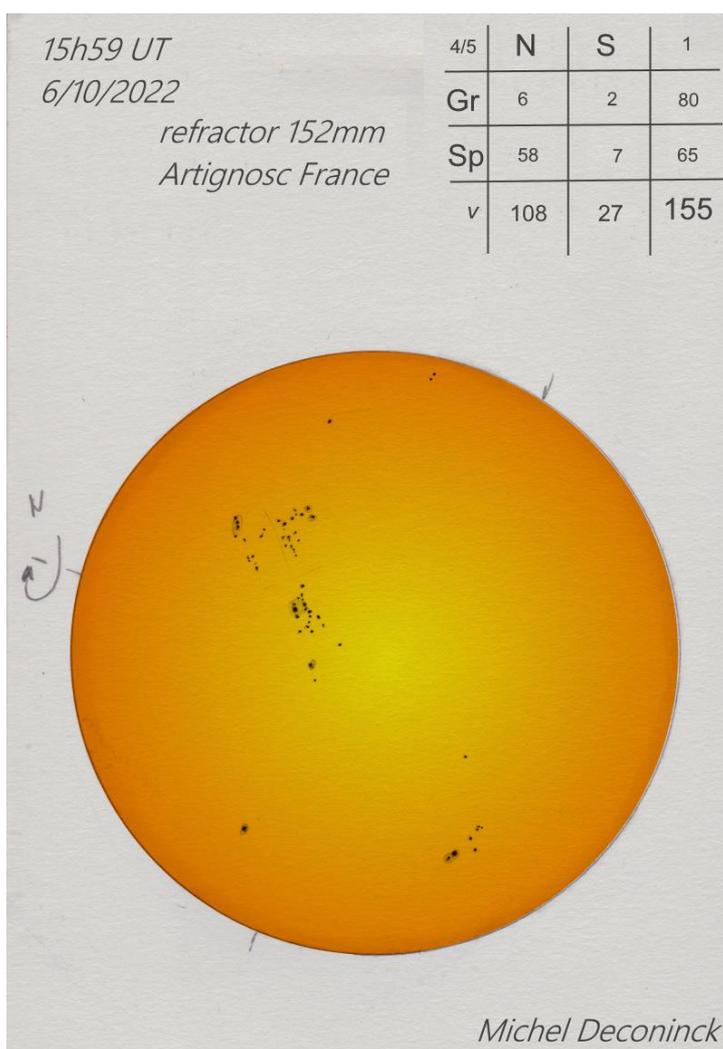


## « Notre Etoile / Notre SOLEIL »

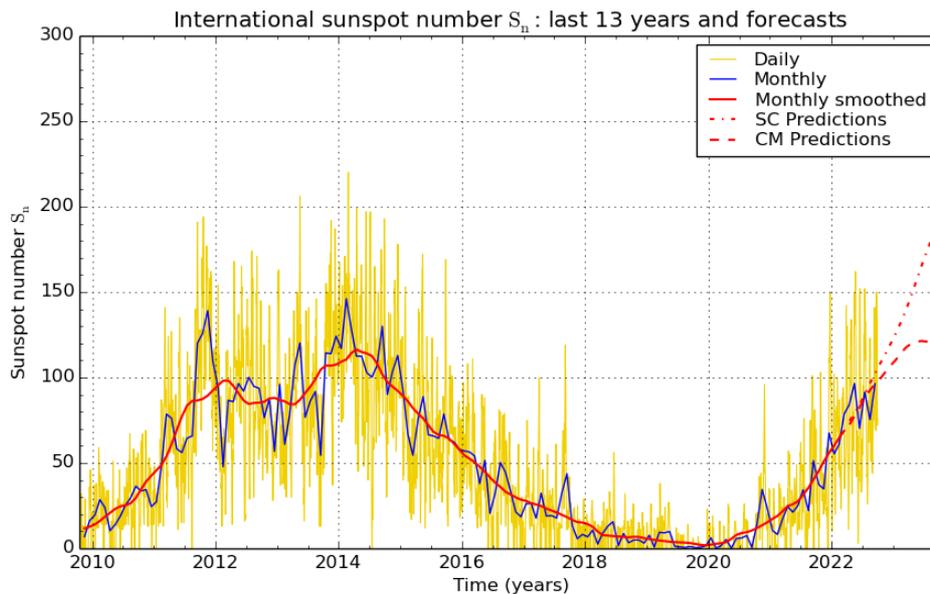
proposé par *Michel DECONINCK*\* <http://astro.aquarellia.com/>

Extrait avec son aimable autorisation  
<https://astro.aquarellia.com/doc/Aquarellia-Observatory-previsions.pdf>

Le cycle solaire actuel a le numéro 25, le premier ayant débuté en août 1755 et s'est terminé en mars 1766. Ce premier cycle correspond au début du suivi régulier de l'observation des taches solaires. Le 28 octobre, ma dernière estimation était exactement de 100 (4 groupes au Nord, 3 au Sud pour un total de 30 taches).

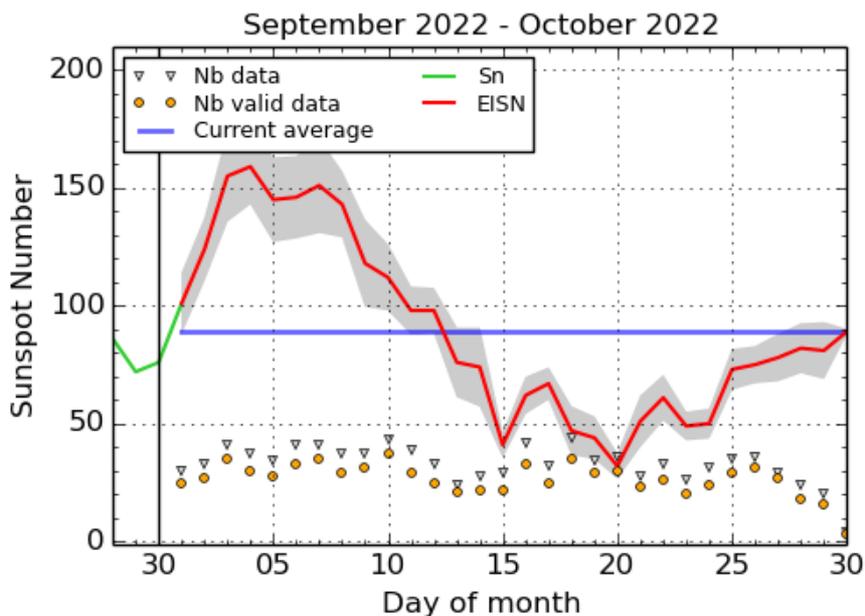


Dans le tableau au-dessus à droite on trouve de gauche à droite et du haut en bas : la qualité de l'observation sur 5, la dénomination des hémisphères (Nord et Sud), le nombre de zones visibles à l'œil nu, le nombre de groupes de taches, ligne suivante le nombre de taches, la dernière ligne, V signifie que j'ai posté mon observation, suivent les totaux de mes estimations de l'activité solaire pour chaque hémisphère, le Nombre de Wolf est donné complètement à droite.



SILSO graphics (<http://sidc.be/silso>) Royal Observatory of Belgium 2022 October 3

Ici après les courbes de l'évolution de l'activité solaire les 30 derniers jours



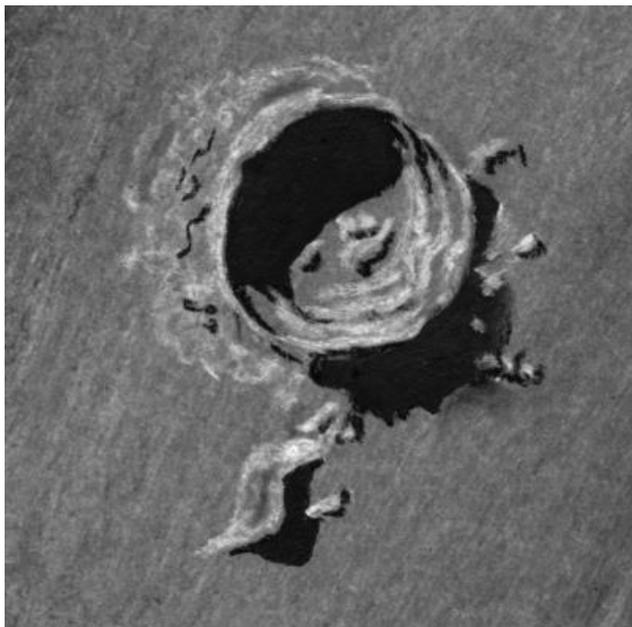
SILSO graphics (<http://sidc.be/silso>) Royal Observatory of Belgium, 2022 October 30

Les courbes suivantes donnent l'évolution de l'activité solaire durant les 30 derniers jours et les 13 dernières années, ces courbes sont basées sur nos seules estimations, ce mois nous sommes plus ou moins 40 observateurs répartis dans le monde, évidemment il ne fait pas beau temps partout. Les petits triangles indiquent le nombre d'observateurs et les boules jaunes le nombre d'observations valables.

PS : N'hésitez pas à faire partie de ceux qui observent le soleil de manière utile toujours **en utilisant les filtres professionnels, mais au grand jamais des filtres bricolés !**



## La LUNE (proposé par Michel DECONINK)



Mon association ALPO (\*) vous offre la possibilité, tous les deux mois, de réaliser quelques intéressants défis, appelés « Focus-On ».

Le prochain défi sera d'imager (photo, pastel ou croquis) le cratère **Petavius**.

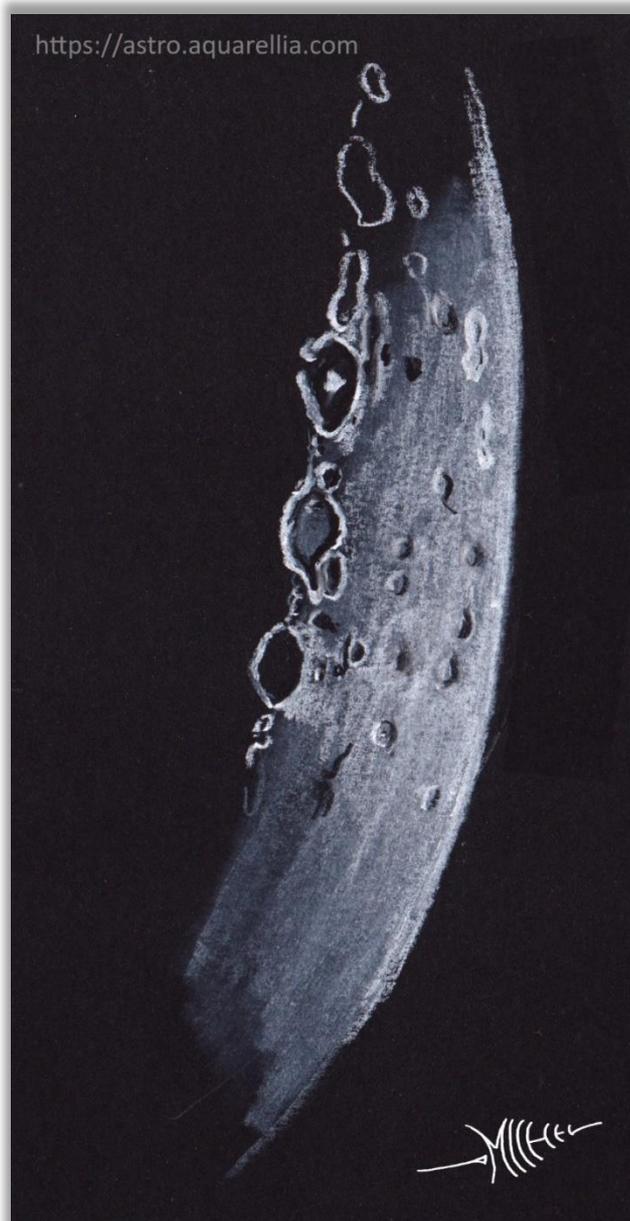
Nous vous proposons de le survoler par l'observation et pourquoi pas de l'imager comme bon vous semble.

**Petavius** est un cratère vénérable, une véritable antiquité lunaire. Imaginez à quel point il devait être beau, il y a quelques centaines de millions d'années, lorsqu'il devait ressembler au cratère Copernic.

**Petavius** a vécu une très longue histoire géologique qui l'a transformé. Observer ce cratère c'est l'occasion de découvrir les vestiges de sa grandeur primitive, ses murs massifs en terrasses, ses puissants pics centraux et son champ d'éjectas. Sans oublier les formations géologiques plus récentes : son sol soulevé et ses rainures qui l'ont fracturé plus récemment, dont la rainure la plus connue : **Rimae Petavius**, "la grande fente", comme l'appelait **Elger**.

Alors ne les gardons pas pour nous, partageons nos images, même d'anciennes images, de la région de ce magnifique cratère.

Le cratère Petavius est celui avec ce beau pic central



Veuillez envoyer les articles, dessins, images, etc. à Alberto Anunziato (Argentine) et David Teske (Etats-Unis) d'ici le 20 décembre 2022, pour que vos observations se retrouvent dans le numéro de janvier 2023 « The Lunar Observer ».

Idéalement le mail à envoyer doit contenir les informations suivantes :

Nom et localisation de l'observateur

Nom de l'objet.

Date et heure de l'observation en Temps Universel

(utilisez le nom du mois en anglais ou le format "mm-jj-aaaa-hhmm" ou encore "aaaa-mm-jj-hhmm")

Filtre (si utilisé)

Dimension et type du télescope utilisé. Grossissement (pour les croquis)

Caméra employée (pour photos et images électroniques)

Orientation de l'image : (Nord/Sud - Est/Ouest)

Seeing : 0 à 10 (0-le pire 10-le meilleur)

Transparence : 1 à 6

N'hésitez pas à ajouter des commentaires.

Il n'est pas nécessaire de réduire la dimension du fichier, mais au-moins les informations en gras sont nécessaires.

Les fichiers doivent être soumis par email à :

David Teske – [david.teske@alpo-astronomy.org](mailto:david.teske@alpo-astronomy.org)

Alberto Anunziato – [albertoanunziato@yahoo.com.ar](mailto:albertoanunziato@yahoo.com.ar)

Wayne Bailey – [wayne.bailey@alpo-astronomy.org](mailto:wayne.bailey@alpo-astronomy.org)



N'hésitez pas à feuilleter le dernier TLO, ce mensuel fait des images :

<https://alpo-astronomy.org/gallery3/var/albums/Lunar/The-Lunar-Observer/2022/tlo202209.pdf?m=1661994318>

(\*) ALPO <http://alpo-astronomy.org/index.htm>

En avant-première et pour prendre un peu d'avance voici les prochains Focus-On's :

Avant le 20 février 2023 : La mer des pluies

Pour le 20 avril 2023 : Rainer Gamma

Pour le 20 juin 2023 : Mons Rümker

\* Complément proposé par **Michel DECONINCK** <http://astro.aquarellia.com/>



*Proposé par Xavier DEQUEVY*

Durant le séjour proposé par Astro Evasion pour découvrir les Aurores boréales à Tromsø (Norvège), nous avons eu la chance de pouvoir observer l'éclipse partielle de Soleil avec une phase de maxima parmi les plus grand.  
Les images de l'éclipse ont été réalisée sur l'île de Sommarøy (50km au Sud-Ouest de Tromsø).



*On remarque le découpage du relief lunaire sur le disque solaire mais aussi beaucoup de turbulences durant la prise de vue car le Soleil était à seulement 8° au-dessus de l'horizon.*



*Des passants locaux ont profité du matériel pour observer le maximum de l'éclipse.*



*Sans oublier le spectacle naturel que nous a proposé le ciel durant cette semaine mémorable.*



*Merci à tous les participants pour la convivialité de ce séjour*

# Le Système Solaire

**Carte de la Lune** > Un support indispensable pour se repérer  
(Réversible pour lunette ou télescope)

<https://www.stelvision.com/astro/boutique/carte-de-la-lune/>



## La Lune

Notre satellite naturel commence le mois de Novembre dans la constellation du Capricorne, à la phase du premier trimestre. Partageant la constellation avec **Saturne** à proximité, qui se trouve à un peu plus de 6 degrés au Nord de la **Lune** le soir du 1er. Cette partie de l'année voit la **Lune** se lever à travers les parties les plus méridionales du plan écliptique, pendant sa phase croissante, de sorte que la hauteur de la **Lune** du soir, à partir des latitudes mi-nordiques au début du mois ne sera pas particulièrement élevée.

La première semaine de Novembre, la **Lune** passe par les constellations du Capricorne, le Verseau et les Poissons. Le soir du 4, la **Lune** est positionnée sur les frontières Poissons/Verseau, formant un triangle lâche avec la brillante **Jupiter** et la distinctement non brillante **Neptune**, qui se situe à 5,5-6,5° à l'Ouest de ses voisins à l'œil nu. À ce moment du mois, la **Lune** est à 85% de phase Gibbeuse illuminée, donc les conditions atmosphériques devront être douces pour éviter que la dispersion ne noie la très faible **Neptune**.

Conseil d'accessoires pour l'observation de la Lune :

*Filtre à densité neutre > <https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Accessoires/Filtres/Filtres-pour-la-lune-et-les-planetes/Filtre-gris-1-25-ND-09-EXPLORE-SCIENTIFIC.html>*

*Filtres Explore Scientific (à partir de 23€)*

*ND-09 = #0310245 (31.75mm) et #0310240 (50.8mm)*

*Filtre polarisant variable > Permet d'ajuster parfaitement l'intensité selon la phase*

*<https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Accessoires/Filtres/Filtres-pour-la-lune-et-les-planetes/Filtre-polarisant-variable-1-25-EXPLORE-SCIENTIFIC.html>*

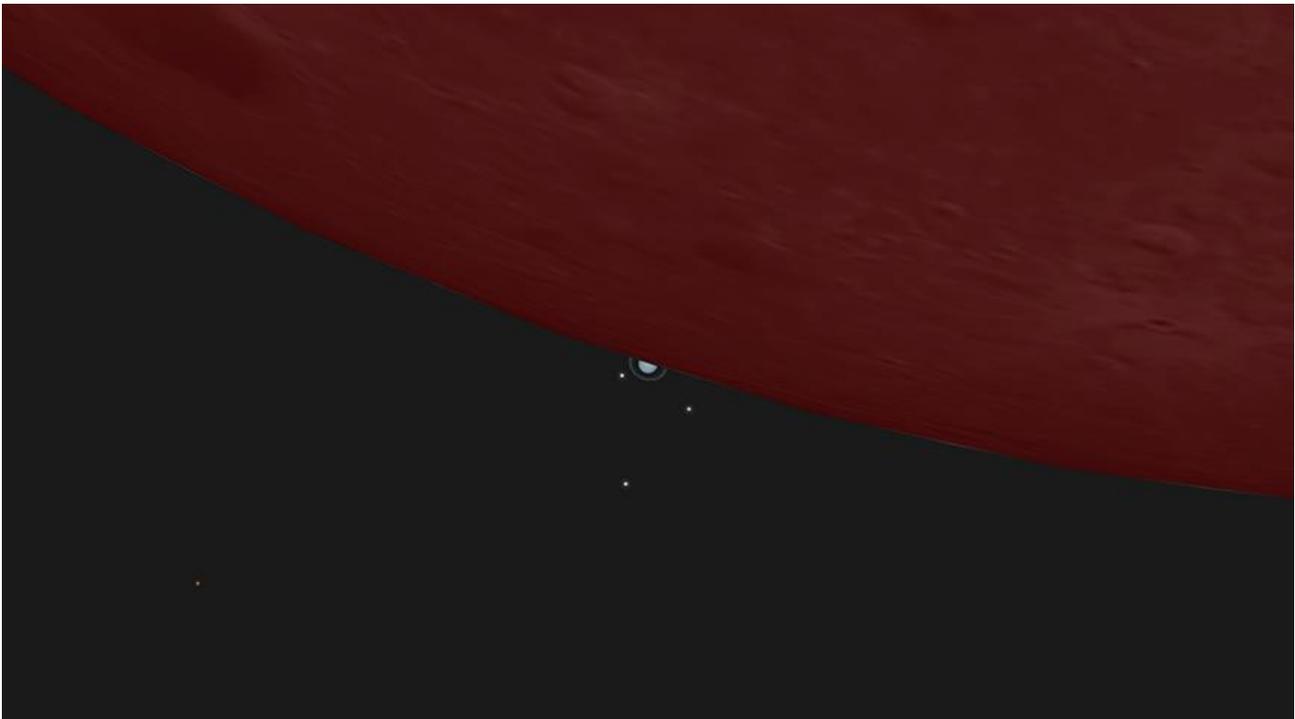
*Filtres Explore Scientific (à partir de 58€)*

*Polarisant = #0310255 (31.75mm) et #0310250 (50.8mm)*



*La Lune, Jupiter et Neptune dans les constellations Verseau/Poissons bordent le 4 novembre.  
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., [skysafariastronomy.com](http://skysafariastronomy.com).*

La **Lune** continue ensuite sur sa trajectoire à travers la constellation des Poissons, dans la constellation non zodiacale de la Baleine, puis de nouveau dans la constellation des Poissons dans la perspective de la **Pleine Lune**, qui se produit le 8 novembre, avec la **Lune** située dans la constellation du Bélier. La **Pleine Lune** coïncide ce mois-ci avec une éclipse lunaire complète, la toute première phase pré-ombrale sera visible depuis certaines parties de l'Europe occidentale, juste avant le coucher de la **Lune**, juste avant 7 heures du matin (GMT). Malheureusement, l'éclipse complète sera invisible depuis l'Europe, mais ceux d'Australasie et d'Extrême-Orient auront une bonne vue de l'ensemble de l'événement, tout comme certains observateurs sur la côte ouest des Amériques. Le reste des Amériques verra au moins une partie de la partie ombrale de l'événement, avant le coucher de la **Lune**. Cependant, le vrai bonus - une occultation accidentelle fortuite d'**Uranus**, pendant l'éclipse - sera visible depuis le Japon, la Chine et à travers une zone assez large de l'Asie du Nord. Naturellement, **Uranus**, étant un peu plus éloignée de la **Terre** et de son ombre que la **Lune**, ne sera pas affectée par l'éclipse elle-même et sera techniquement visible à l'œil nu, étant de +5,6 mag, pendant cette période. Cela devrait être un événement fascinant et très rare à voir. En dehors de la mi-éclipse, nous rappelons (comme d'habitude) aux lecteurs que cette partie du mois ne sera pas la meilleure du point de vue de l'observation ou de l'imagerie du ciel profond.



*Occultation d'**Uranus**, mi-éclipse lunaire vue de Guangzhou, Chine, 8 novembre.  
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastromy.com.*

Au-delà de l'éclipse, la **Lune** passe la première partie de ses phases décroissantes à grimper à travers la partie Est de la constellation du Bélier jusqu'à la constellation du Taureau, où elle se rapproche de **Mars**, les soirs du 11 et du 12. Les prochains jours, la **Lune** dérivra à travers la partie la plus au Nord du plan écliptique, passant par la constellation des Gémeaux et descendant dans la constellation du Cancer et dans celle du Lion, où elle arrivera à la phase du dernier trimestre le 16. La semaine suivante, la **Lune** se trouve dans l'une de ses "phases de croissant matinal automnal élevé", qui récompense le lève-tôt avec certaines des meilleures opportunités d'observer le limbe occidental de la **Lune**, au cours de l'année. Le plan écliptique en forte hausse (vu des latitudes nord moyennes à élevées) offre aux observateurs de ces endroits certaines des

plus grandes séparations de la **Lune** par rapport à l'horizon, au cours de sa dernière phase de croissant, conduisant à de meilleures conditions de vision et donc à une résolution à travers un télescope.

Les jours suivants, la **Lune** passe dans la vaste étendue de la constellation de la Vierge, rétrécissant en phase et en luminosité, jusqu'à rencontrer le **SOLEIL**, pour devenir **Nouvelle** dans la constellation du Scorpion le 23.

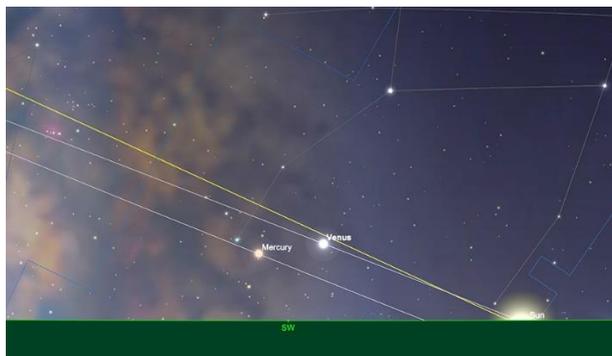
Après ce point, la **Lune** devient un objet du soir, bien que très bas pour ceux des latitudes nord plus élevées, s'élevant à travers l'extrême Sud de l'écliptique dans la constellation du Sagittaire, les 26 et 27 et celle du Capricorne les 28 et 29, encore une fois, passant **Saturne** comme elle l'a fait au début du mois. La **Lune** termine novembre dans la constellation du Verseau le 30.

## Mercur

Nous commençons le mois à un moment difficile pour observer la planète la plus intérieure du système solaire. Alors que **Mercur** est à une luminosité de -1,2, il est séparé du **SOLEIL** par un peu plus de  $4\frac{3}{4}^{\circ}$  et sera très difficile, voire impossible à trouver dans le ciel de l'aube. Au début de novembre, **Mercur** descend de plus en plus vers le **SOLEIL**, jusqu'à ce qu'elle atteigne la conjonction supérieure (le côté opposé du **SOLEIL** de notre point de vue sur Terre) le 8.

Réapparaissant en tant qu'objet du soir, **Mercur** est dans un positionnement assez décevant de l'écliptique pour les observateurs des latitudes nord moyennes à supérieures. Comme nous l'avons vu avec la **Lune**, le plan écliptique de notre système solaire s'élève de façon très peu profonde de l'hémisphère Nord à cette période de l'année (exactement l'inverse est le cas pour l'hémisphère Sud), cela maintient les planètes intérieures et la **Lune**, lorsqu'elle est plus proche du **SOLEIL**, enfermée dans une partie très basse du ciel le soir. Plus la cible est basse - plus il est difficile d'observer et pire est la distorsion atmosphérique causée lors de l'observation à travers un télescope. C'est le cas de **Mercur** pendant le reste du mois de Novembre. Bien qu'elle augmente sa distance angulaire par rapport au **SOLEIL**, **Mercur** épouse l'horizon au coucher du **SOLEIL**, ce qui le rend presque impossible à observer, à moins d'avoir un horizon très clair et des conditions atmosphériques extrêmement clémentes.

À la fin du mois, **Mercur** sera assis à une élévation plutôt pitoyable de  $2\frac{3}{4}^{\circ}$  au coucher du **SOLEIL** (à partir de  $51^{\circ}$  Nord) et, bien qu'à une luminosité raisonnable de -0,6 mag, sera un objet difficile à voir dans de nombreux endroits. Ceux plus au sud s'en tireront mieux.



*Mercur et Vénus, coucher de SOLEIL, 30 novembre.*

*Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastromy.com.*

## Vénus

**Vénus** émerge également de la conjonction supérieure de fin Octobre, elle se trouve donc dans la même zone du ciel du soir que  **Mercure**  pendant la majeure partie du mois. Alors que  **Mercure**  tourne autour du  **SOLEIL**  une fois tous les 88 jours, l'année de  **Vénus**  dure 225 jours, elle se déplace donc à un rythme considérablement plus calme que sa voisine. À une magnitude de -3,9 tout au long du mois, Vénus est normalement toujours suffisamment brillante pour être vue dans pratiquement toutes les conditions (même observable en plein jour parfois). Cependant, l'élévation de la planète à partir des latitudes nord moyennes n'est pas bien meilleure que celle de  **Mercure** , ce qui la rend difficile à trouver dans les zones bâties. Fin Novembre,  **Vénus**  se trouve à un peu moins de 10 degrés à l'Est du  **SOLEIL**  au coucher du  **SOLEIL** , à une altitude d'environ 3° au-dessus de l'horizon (à partir de 51° nord). Il devrait être assez facile à trouver, mais les conditions atmosphériques en feront une mauvaise cible pour l'observation au télescope dans la fenêtre limitée avant qu'il ne se couche. Ceux d'entre nous situés aux latitudes nord plus élevées devront se contenter d'attendre la fin de l'hiver et le printemps 2023, lorsque Vénus sera dans une bien meilleure position pour l'observer.

## Mars

**Mars**  accélère rapidement vers l'Opposition fin 2022. Les lecteurs qui sont sortis récemment en fin de soirée n'auront pas manqué de noter la présence de  **Mars**  ascendant, solidement installé  dans la constellation du Taureau . Le 1er trouve  **Mars**  à une magnitude de -1,2 et un diamètre de 15,1 secondes d'arc. Les observateurs doivent attendre les petites heures (juste après 3 heures du matin GMT) pour que Mars transite au début du mois.

À la mi-novembre,  **Mars**  aura augmenté sa luminosité à -1,5 mag et affichera désormais un diamètre de 16,5 secondes d'arc. Elle reste assez statique dans le ciel  entre les "cornes" du Taureau - El Nath, Beta Taurii, au nord et Zeta Taurii au sud.  Elle transitera désormais juste après 2 heures du matin (GMT).

À la fin du mois,  **Mars**  a considérablement augmenté sa magnitude à -1,8 et affiche maintenant une taille angulaire de 17,2 secondes d'arc de diamètre - plus grande que  **Saturne** . Elle transitera juste avant 1h du matin (à nouveau GMT) et sera à une élévation significative de 64° (à partir de 51° nord), quand il le fera. À ce type d'élévation, les propriétaires de télescopes peuvent se permettre d'augmenter le grossissement (les conditions du ciel étant clémentes). Ce devrait être une belle vue, car  **Mars**  sera à un peu plus d'une semaine de l'opposition le soir du 30. Bien qu'elle s'éclaircisse encore et grossisse légèrement au cours de la première semaine de Décembre, se diriger vers l'opposition le 8 novembre - en particulier la seconde moitié - devrait nous offrir de nombreuses opportunités d'observer la planète rouge à son meilleur cette année. Nous recommandons (comme d'habitude) d'attendre que la planète se soit élevée de manière significative au-dessus de l'horizon avant de tenter des observations télescopiques de plus grande puissance. Des filtres colorés - notamment les numéros Wratten 23a Orange\*, 80a Bleu \* et 56 Vert \* aideront à isoler certaines caractéristiques de la surface et de l'atmosphère de  **Mars** .

\* *Filtres Orange Explore Scientific (à partir de 14€90)*  
> #0310273 (31.75mm) et #0310279 (50.8mm)

[https://www.bresser.de/fr/Astronomie/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Orange-Nr-21.html?mtm\\_campaign=Doofinder&mtm\\_kwd=0310273&mtm\\_source=French&mtm\\_medium=OnSite&mtm\\_cid=France&mtm\\_group=SiteSearch](https://www.bresser.de/fr/Astronomie/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Orange-Nr-21.html?mtm_campaign=Doofinder&mtm_kwd=0310273&mtm_source=French&mtm_medium=OnSite&mtm_cid=France&mtm_group=SiteSearch)

\* *Filtres Bleu Explore Scientific (à partir de 14€90)*

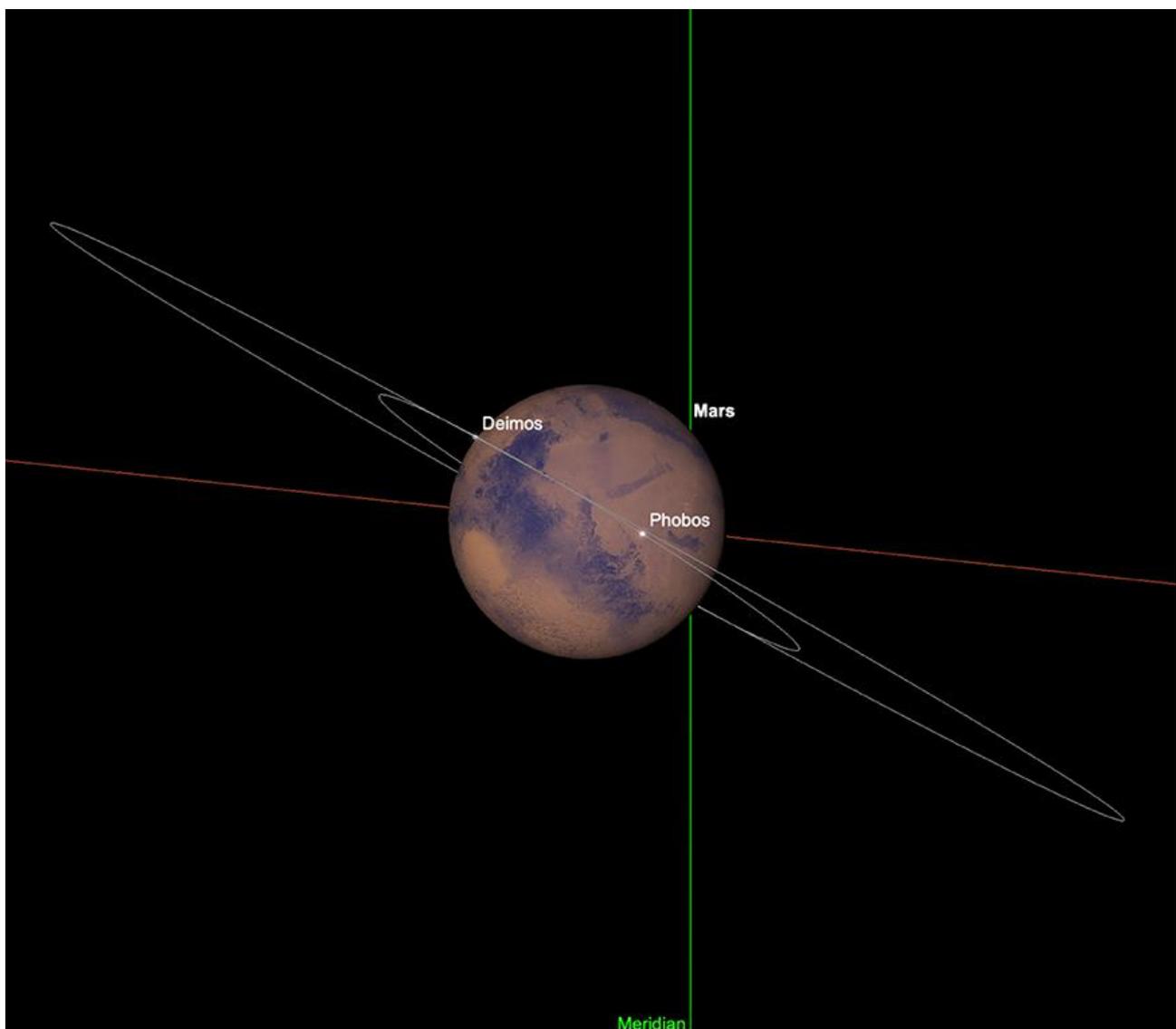
> #0310264 (31.75mm) et #0310276 (50.8mm)

[https://www.bresser.de/fr/Astronomie/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Bleu-Nr-80A.html?mtm\\_campaign=Doofinder&mtm\\_kwd=0310264&mtm\\_source=French&mtm\\_medium=OnSite&mtm\\_cid=France&mtm\\_group=SiteSearch](https://www.bresser.de/fr/Astronomie/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Bleu-Nr-80A.html?mtm_campaign=Doofinder&mtm_kwd=0310264&mtm_source=French&mtm_medium=OnSite&mtm_cid=France&mtm_group=SiteSearch)

\* *Filtres Vert Explore Scientific (à partir de 14€90)*

> #0310262 (31.75mm) et #0310275 (50.8mm)

[https://www.bresser.de/fr/Astronomie/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Vert-Nr-56.html?mtm\\_campaign=Doofinder&mtm\\_kwd=0310262&mtm\\_source=French&mtm\\_medium=OnSite&mtm\\_cid=France&mtm\\_group=SiteSearch](https://www.bresser.de/fr/Astronomie/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Vert-Nr-56.html?mtm_campaign=Doofinder&mtm_kwd=0310262&mtm_source=French&mtm_medium=OnSite&mtm_cid=France&mtm_group=SiteSearch)



*Mars au point de transit, le 30 novembre Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastromy.com.*

## Jupiter

La reine des planètes continue de dominer le ciel du soir. Elle est incontournable dans la constellation des Poissons, brillante à un brillant -2,8 mag le 1er. Transitant juste après 21h30 (GMT), Jupiter affiche un disque de 47,5 secondes d'arc de diamètre dans les télescopes, ce qui le rend idéalement placé pour l'observation du début à la mi-soirée.

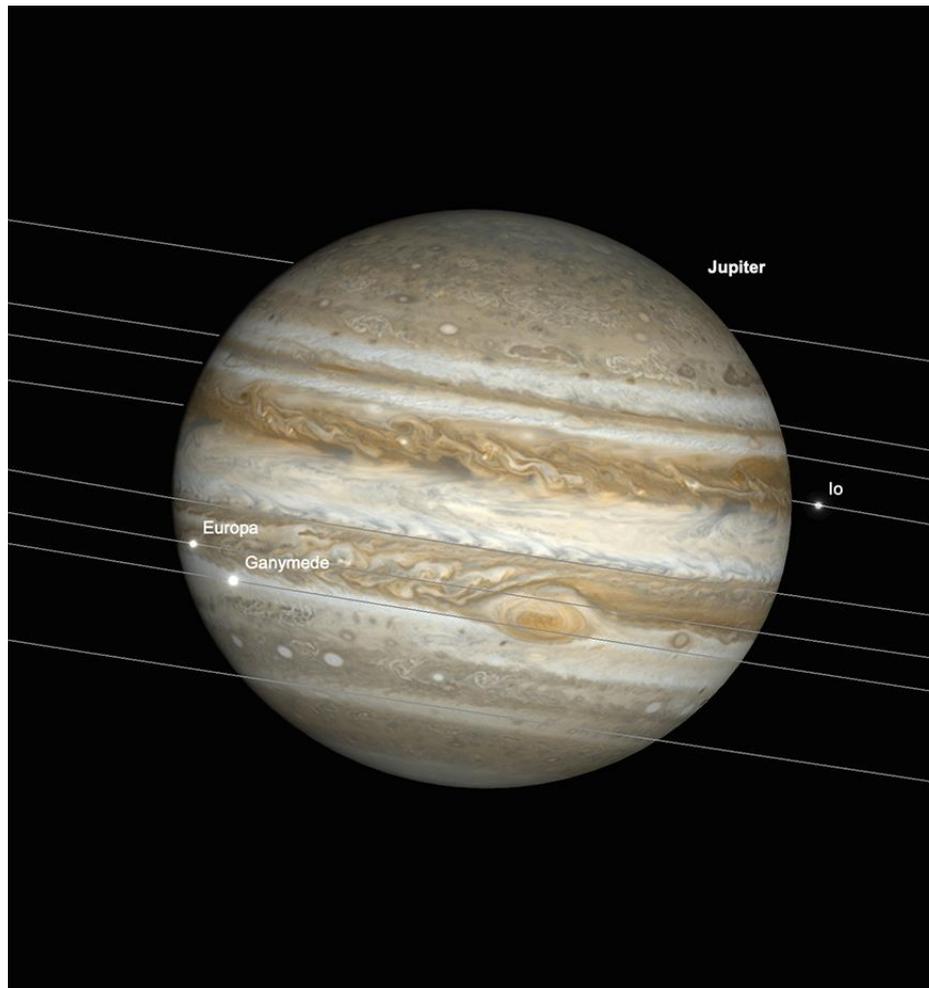
Au milieu du mois, **Jupiter** se sera légèrement évanoui à -2,7 mag et affichera désormais un disque de 45,7 secondes d'arc de diamètre. Elle transite juste après 20h30 le 15.

**Jupiter** commence sa direction régulière de **Prograde** dans le ciel les 24 et 25 novembre, signe que le cycle d'opposition de cette année appartient définitivement au passé. Elle se poursuivra dans une direction **Prograde dans l'Ecliptique** jusqu'au début septembre 2023, en préparation de la prochaine Opposition Jovienne début novembre 2023.

Fin novembre, peu de choses ont vraiment changé. **Jupiter** n'est pas à -2,6 mag et affiche un disque de 43,6 secondes d'arc de diamètre, transitant juste après 19h30 (GMT).

Comme d'habitude, avec un monde aussi énergique (la journée de **Jupiter** dure un peu plus de 10 heures), possédant des lunes majeures aussi facilement observables (**Ganymède, Callisto, Europa** et **Io**), il y a beaucoup d'événements de transit commun à observer depuis différentes parties du monde. Certains de ceux visibles depuis l'Europe comprennent les suivants :

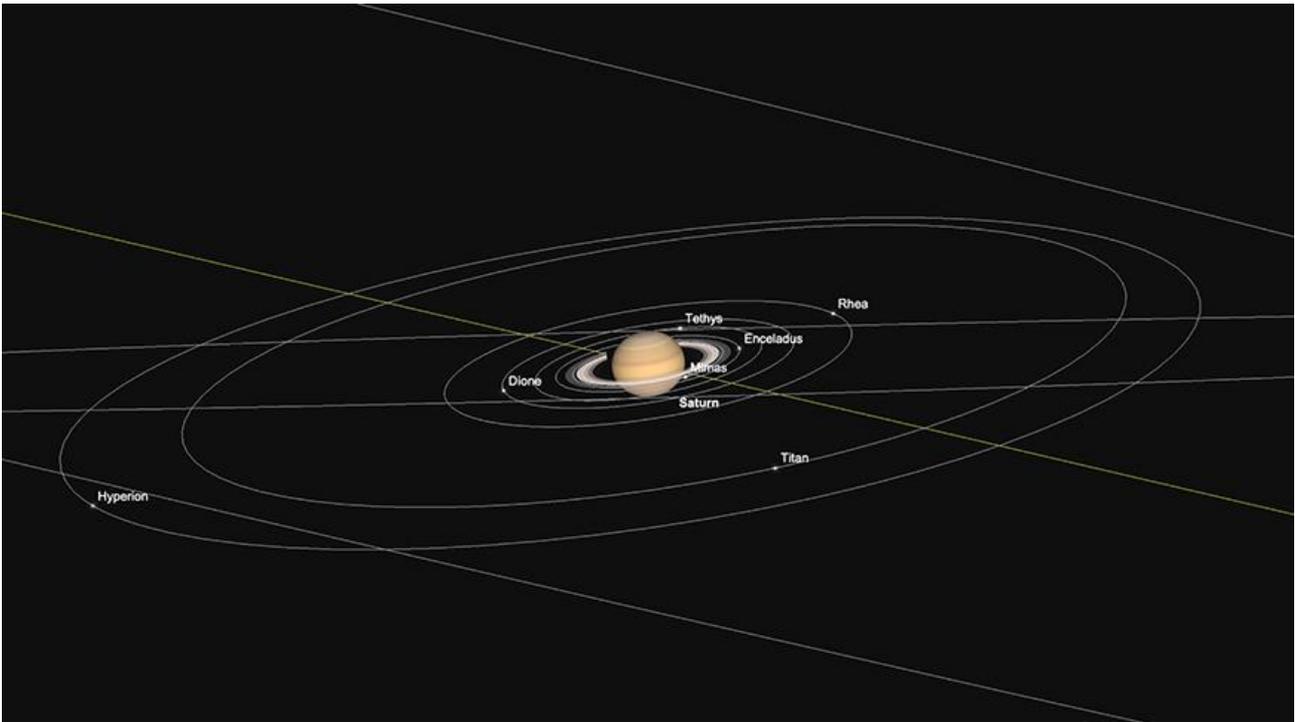
- > Transit de la grande tâche Rouge (GRS) et de Io, à partir d'environ 23h (GMT), le 1er novembre.
- > Transit de la grande tâche Rouge (GRS) et d'EUROPA et Ganymède, commence juste avant 20h (GMT) le 2 novembre.
- > Transit d'Europa et Ganymède, commence juste après 23h (GMT) le 9 novembre.
- > Transit GRS et Callisto, observable depuis le coucher du **SOLEIL**, le 10 novembre.
- > Transit GRS et Io, observables depuis le coucher du **SOLEIL**, le 12 novembre.
- > Transit GRS et Io, observables depuis le coucher du **SOLEIL**, le 19 novembre.
- > Transit GRS et Io, commence juste avant 17h30, le 26 novembre.
- > Transit GRS et Europa, observable depuis le coucher du **SOLEIL**, le 27 novembre.



*Transit Jupiter, Europe, Ganymède et GRS, 20h, le 2 novembre.  
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastromy.com.*

## Saturne

**Saturne** est bien placée pour l'observation en début de soirée, transitant juste avant 19 heures le 1er. À +0,7 mag et 17,2 secondes d'arc de diamètre début Novembre, c'est une cible enrichissante pour l'observation télescopique et ne devrait pas être difficile à trouver, car c'est « l'étoile » la plus brillante du sud au coucher du **SOLEIL**. Bien qu'il ne soit pas aussi brillant que **Jupiter**, elle devrait être assez facile à localiser. **Saturne** est beaucoup plus au sud dans l'écliptique que Jupiter et se déplace à un rythme beaucoup plus calme dans le ciel. Elle atteindra une altitude d'un peu moins de 23 degrés au point de transit (à partir de 51° nord) - pas au-dessus de l'élévation "magique" de 30°, où les conditions de vision s'améliorent de manière significative, mais suffisamment élevée pour appuyer quelque peu sur le grossissement, si les conditions du ciel le permettent. Naturellement, plus vous vous trouvez au nord, plus l'élévation maximale de Saturne sera basse.



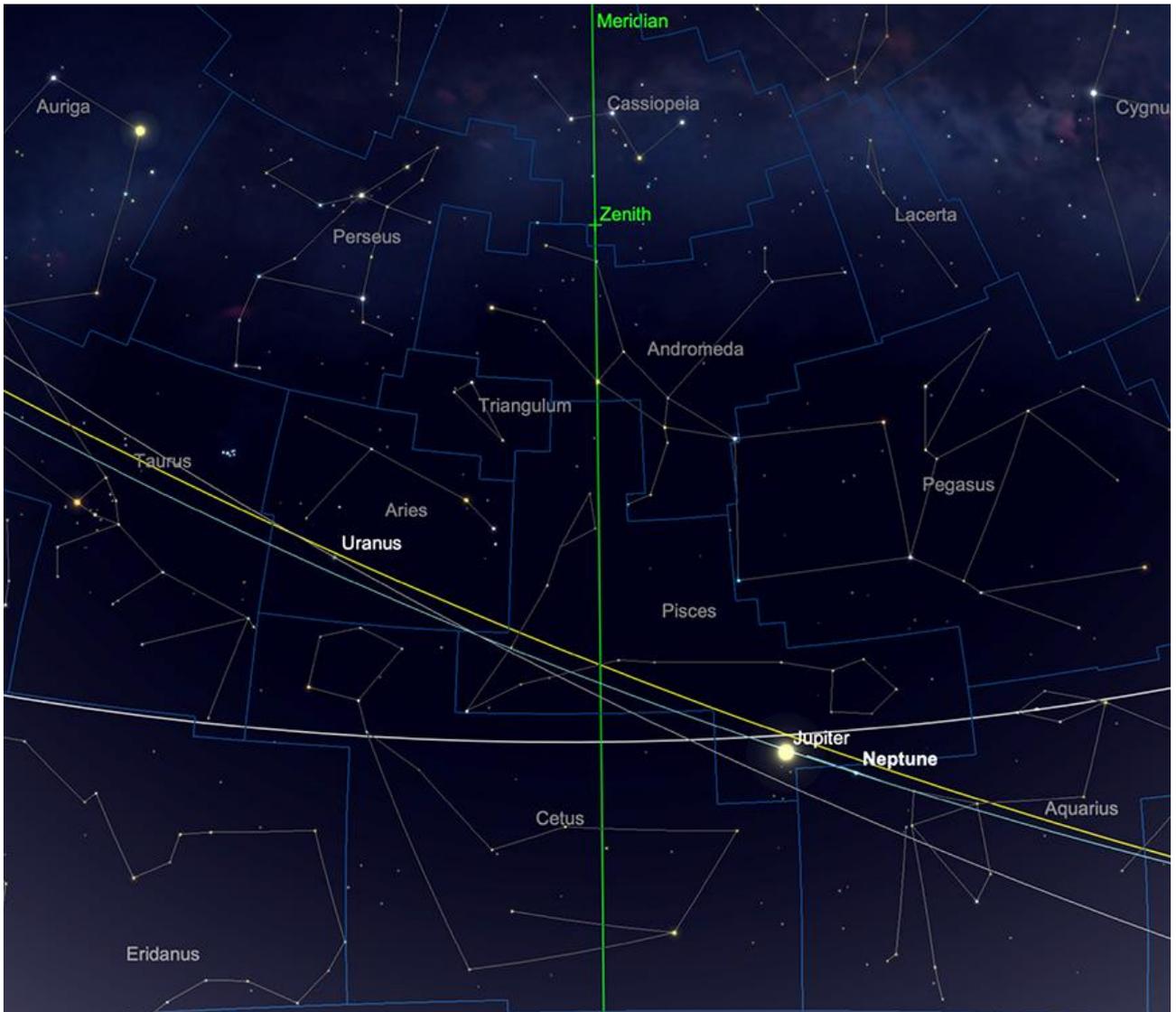
*Saturne et lunes intérieures, début de soirée, 1er novembre.  
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com..*

Au milieu du mois, **Saturne** aura toujours la même luminosité, mais aura légèrement diminué à 16,8 secondes d'arc.

D'ici la fin Novembre, la planète aux anneaux aura une magnitude de +0,8 et une largeur de 16,4 secondes d'arc. Elle transitera un peu après 17 heures (GMT).

## Uranus et Neptune

Les planètes extérieures sont bien positionnées pour l'observation en Novembre. Nous avons déjà discuté du point culminant de l'occultation d'**Uranus** par la **Lune** éclipsee le 8, mais le lendemain, la planète passe en opposition. À +5,7 mag et affichant un disque de 3,7 secondes d'arc, **Uranus** n'est jamais proéminente, comme les planètes "majeures" classiques, mais elle peut être aperçue à l'œil nu et c'est maintenant la meilleure occasion de tenter cela. Vous aurez besoin d'une bonne vue (ou de lunettes décentes), d'un viseur d'observation sombre, loin de l'éclairage artificiel et de conditions atmosphériques décentes pour le faire. Le fait que la **Lune** soit à l'écart aidera également de manière significative, car la dispersion de la lumière causée par la **Lune** lorsqu'elle est proche de sa totalité, réduira considérablement la capacité à distinguer les étoiles les plus faibles. Il est cependant possible d'observer **Uranus** à travers de puissantes jumelles et télescopes lorsque la **Lune** est là et c'est ce chemin que de nombreux observateurs dans des environnements pollués par la lumière devront de toute façon emprunter. Même dans les zones urbaines, **Uranus** est visible avec une assistance optique - tant que vous savez où elle se trouve. Actuellement résident de la constellation du Bélier, il n'a pas d'étoiles vraiment brillantes à proximité pour servir de points de cheminement. **Uranus** au point de transit se trouve à 22 degrés à l'Ouest d'**ALDEBARAN, Alpha Taurii**, à peu près à la même hauteur angulaire, tout au long du mois.



*Positions relatives d'Uranus et de Neptune, novembre 2022. Image  
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com*

Comme mentionné précédemment, la présence de **Jupiter** dans la même zone du ciel que **Neptune** agit comme un indicateur pratique de son emplacement. À +7,8 mag et à seulement 2,3 secondes d'arc, vous aurez certainement besoin de jumelles plus grandes ou d'un télescope pour le repérer. Mais suivre un peu plus de  $6 \frac{1}{2}^\circ$  à l'Ouest de **Jupiter** le soir du 1er, placera **Neptune** dans votre champ de vision. La couleur bleue prédominante de **Neptune** est souvent remarquée, donc malgré sa relative obscurité, sa couleur peut souvent être utilisée pour faire une identification positive.



Extrait avec son aimable autorisation  
<https://astro.aquarellia.com/doc/Aquarellia-Observatory-previsions.pdf>

Pour le mois de novembre j'ai repris trois occultations par astéroïdes relativement intéressantes soit parce que l'astéroïde possède un satellite, soit parce qu'il s'agit d'un noyau cométaire et que l'étoile occultée est suffisamment brillante pour un petit télescope :

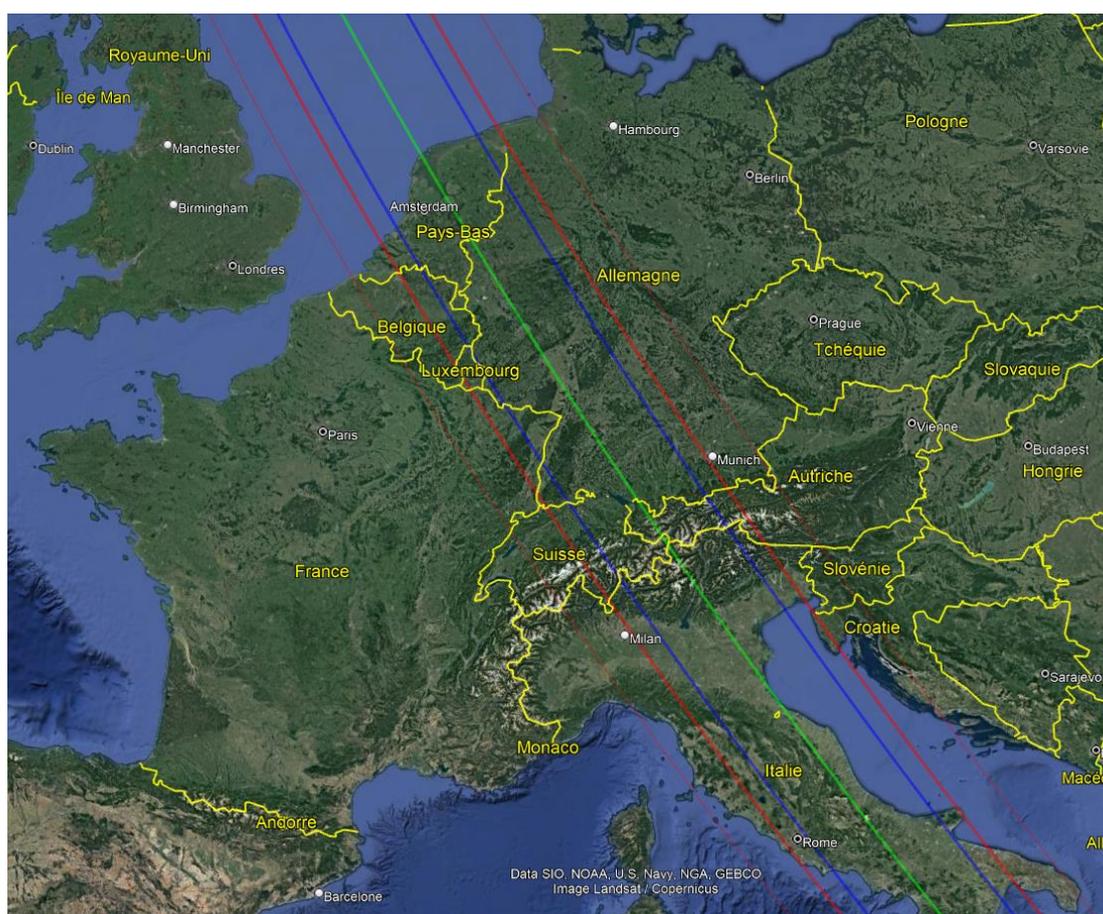
Le 8 novembre à 5h19 TU :

Nom de l'astéroïde	Date de l'événement, TU	Mag	Durée max	Chute mag...	Rang	St...	Distance	Dernière mise à ...
<b>IOTA Updates</b>								
(663) Gerlinde	dim. 30 oct., 19:38 UT	11,6	7,6	3,1	100	2	45 km @294°	30 août, 04:10
<b>(624) Hektor #1 **</b>	<b>mar. 08 nov., 05:19 UT</b>	<b>10,9</b>	<b>16,2</b>	<b>4,0</b>	100	8	469 km @57°	<b>12 sept., 18:36</b>
(9) Metis ***	mer. 09 nov., 17:33 UT	11,0	6,8	0,4	100	3	463 km @317°	12 sept., 18:36
(532) Herculina ***	jeu. 10 nov., 20:02 UT	10,3	18,4	0,2	100	1	89 km @352°	12 sept., 18:37

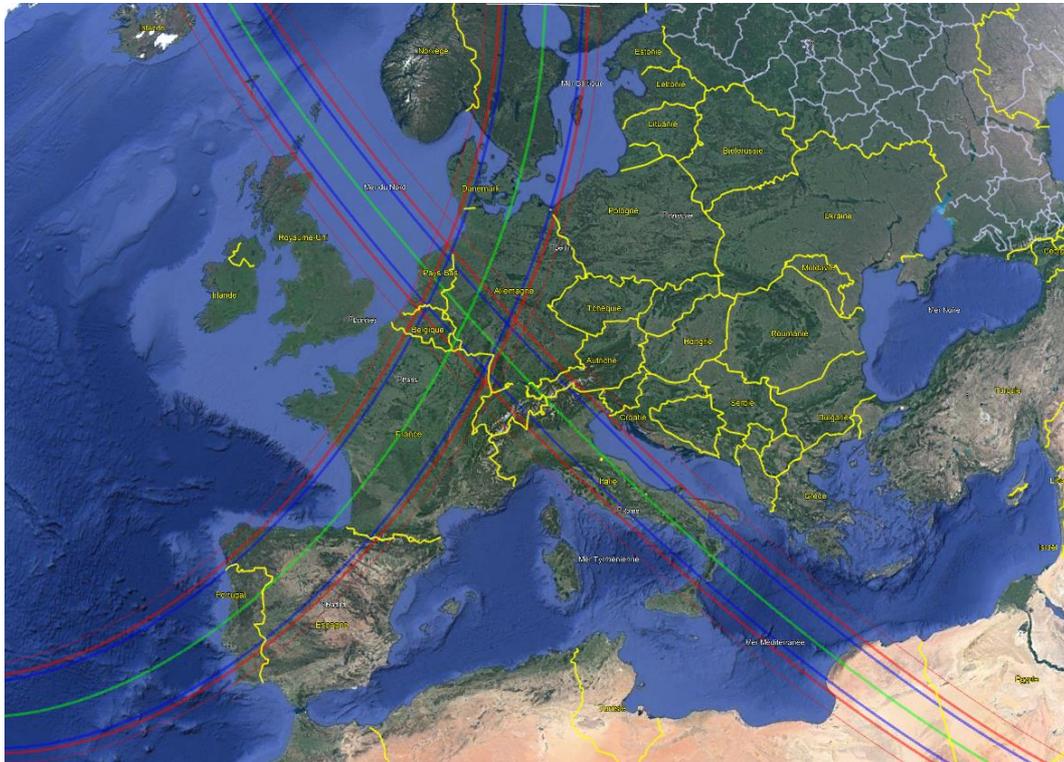
  

<b>(624) Hektor #1 occulte TYC 2923-00251-1</b>	Heure: 05:19:15 UT	Magnitude combinée: 10,9 m	Constellation: Auriga
Position: 338 km en dehors de la zone à 1-sigma	Erreur sur l'heure: 6 sec	Magnitude Etoile: 10,9 m	
	Durée max: 16,2 sec	Chute magnitude: 4,0 m	Hauteur Etoile: 58° @287°
			Hauteur Soleil: -11° @101°
			Hauteur Lune: 9° @282°
			Distance Lune: 49°

Dans ce cas et d'après les premières estimations, même si l'astéroïde principal passe bien au Nord-Est de la France, la détection d'un satellite qui serait plus à l'Ouest, serait super intéressante et vaut bien une tentative observation.



Comme indiqué dans le tableau page précédente, le lendemain, le 9 novembre à une heure plus décente 17h33 TU, un autre astéroïde (Métis) muni également d'un satellite, sera mieux situé pour le centre de la France mais la chute de magnitude ne sera que de 0,4 pour une étoile de magnitude bien moindre (+12,4). J'ai superposé la seconde trace programmée pour Métis sur la carte précédente. Dans ce cas la trace de l'ombre va de la Suède au Portugal.

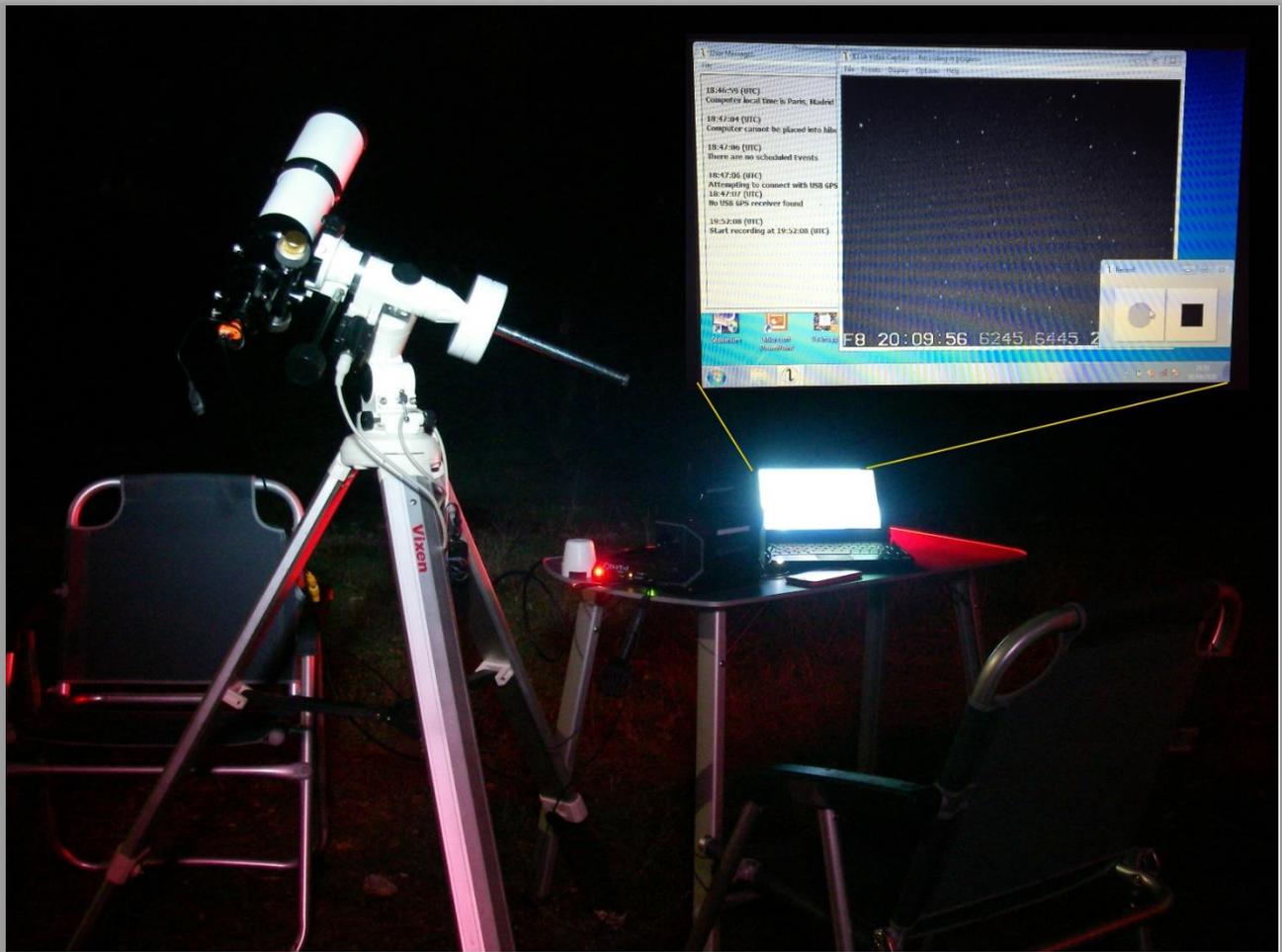


C'est beaucoup plus rare essentiellement à cause de la petite taille des noyaux cométaires, mais une occultation d'une étoile par une comète est également possible et super intéressante comme ici le 2 novembre à 2h TU du matin. L'étoile cible sera UCAC4 498-049311 de magnitude +11 située dans le petit chien.

Nom de la comète	Date de l'événement, TU	Mag	Durée max	Chute mag...	Rang	Distance	Dernière mise à ...
<b>Mes événements</b>							
<input type="checkbox"/> 118P/Shoemaker-	mer. 02 nov., 02:09 UT	11,0	0,6	4,4	7	7 km @338°	16 oct., 10:17 ***



Ambiance d'observation d'une occultation d'étoile par astéroïde en mode nomade.



GPS *Video Time Inserter* « IOTA » pour l'enregistrement d'occultations

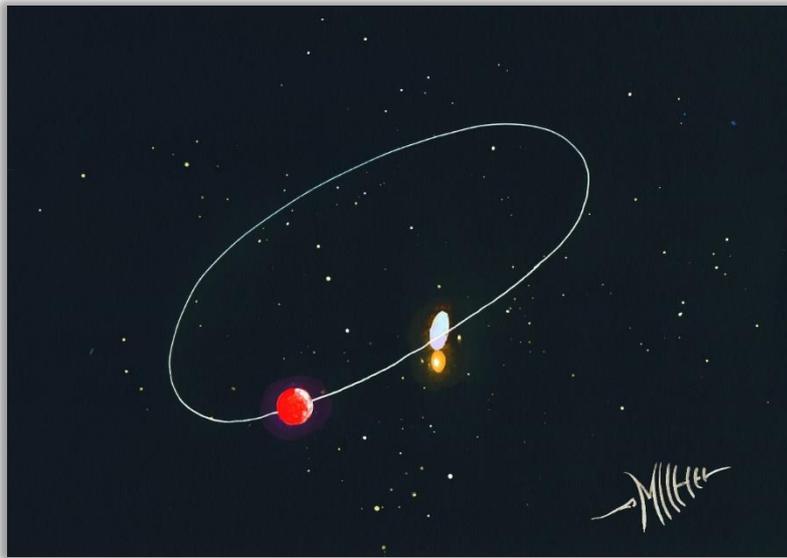
(\*) Bien entendu il y a beaucoup d'autres possibilités d'occultation d'une étoile par un astéroïde, par une comète ou par un satellite naturel.  
Pour les prévoir c'est votre localisation qui est importante.

Si en observer depuis votre région vous intéresse je vous conseille le site Euraster :  
<http://www.euraster.net/>

Il vous donne les résultats passés et pas mal d'information très utiles.

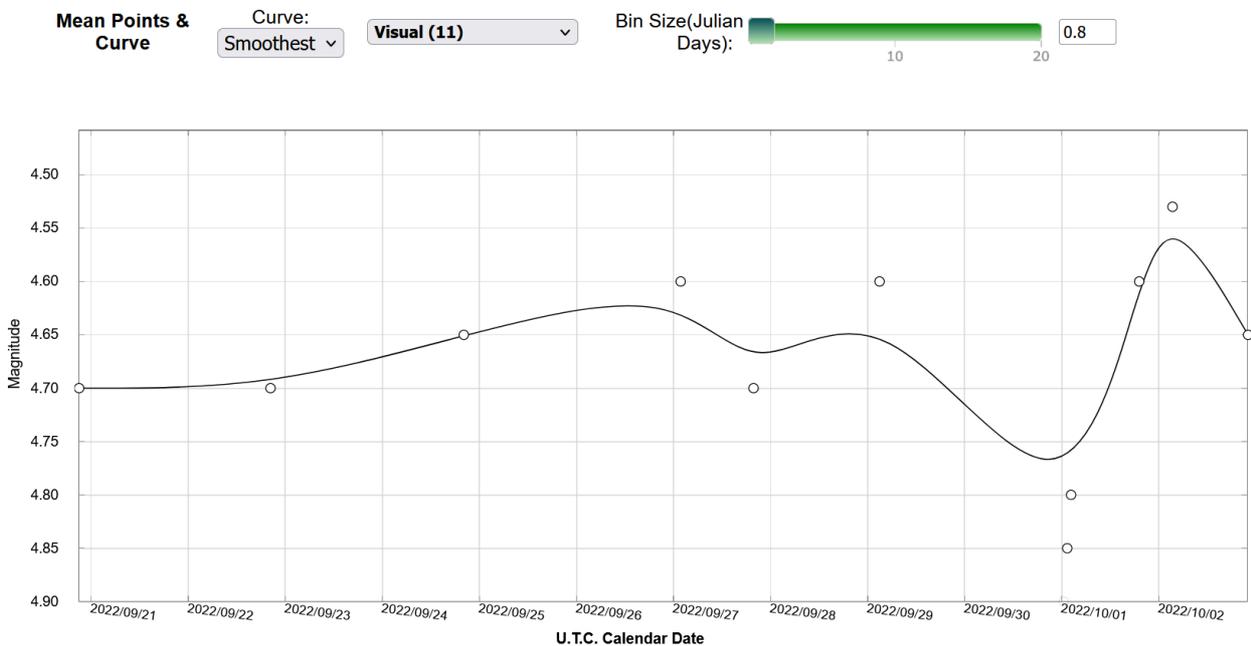
Pour les prédictions j'utilise essentiellement le logiciel Occult Watcher qui est à charger sur PC via le site web :

<http://www.occultwatcher.net/>



Le mois dernier, nous avons proposé l'observation d'une « occultation » très particulière, il s'agissait plutôt d'une éclipse. Elle avait donné lieu à une de mes alertes.

Cette courbe de l'AAVSO ne reprend que les quelques rares observations visuelles réalisées et malgré la faible précision des observations visuelles, une différence de plus ou moins 0,3 magnitude a été détectable, en effet nous retrouvons deux estimations visuelles pour les magnitudes 4,85 et 4,80. L'habitude de ce type d'observation permet malgré tout d'atteindre ce degré de précision.



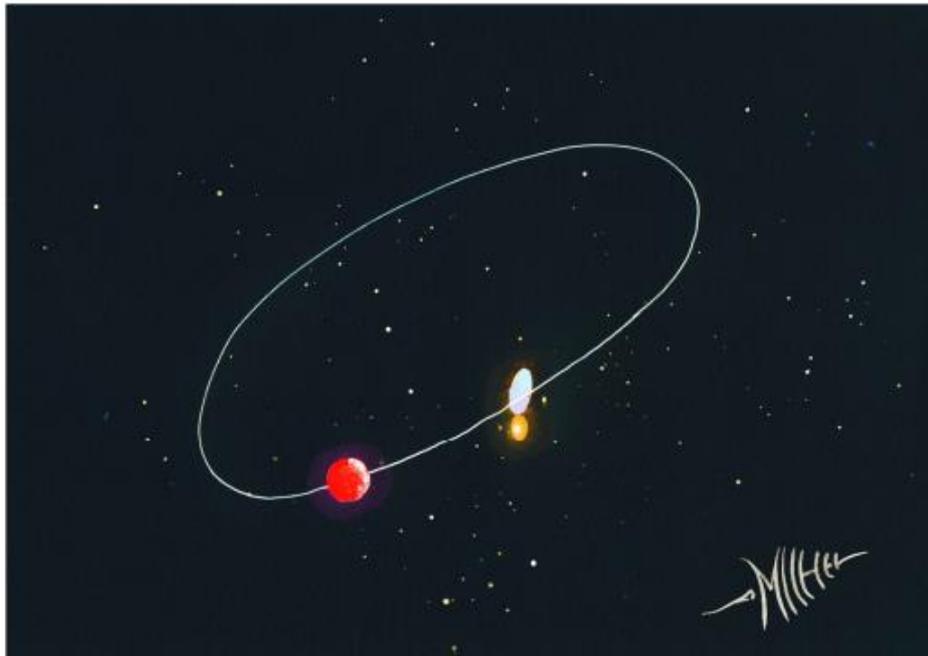
jumelles.



### Possible éclipse secondaire de b Per (magn +4.6)

Proposition d'observations du 19 septembre au 5 octobre 2022

« b Persée » est une étoile triple spectroscopique de la constellation de Persée son type est ELL. Elle est également connue sous le nom de HD 26961. Sa magnitude apparente est de 4,60, le système triple se situe à environ 320 années-lumière. En plus de la composante primaire, un géant de type A, il y a un compagnon plus petit et plus frais sur une orbite de 1,53 jour, probablement une étoile de classe F autour de la magnitude absolue 3,0, et un compagnon plus éloigné sur une orbite de 702 jours.



Simulation – image d'artiste

Pour toutes les observations qui suivent, je suis en contact étroit avec des organisations regroupant des « citoyens scientifiques ».  
Si vous souhaitez observer utile, n'hésitez pas à me contacter.  
<https://astro.aquarellia.com>

Site internet : <https://astro.aquarellia.com>

\* Complément proposé par *Michel DECONINCK* <http://astro.aquarellia.com/>

## Les Comètes

Pour le mois d'octobre, les comètes nous avaient habitué à mieux, néanmoins je pointerai encore la désormais vieille comète PanSTARRS C/2017 K2 :

Malheureusement avec l'approche du périhélie elle se couche de plus en plus tôt. Cette comète reste intéressante avec son orbite quasi perpendiculaire à la nôtre. Aujourd'hui sa magnitude doit s'approcher de +8.6

Ma dernière observation a été réalisée à partir d'un site IDA :



**C/2017 K2 (PanSTARRS)**

2022/07/28 - 22h05 UTC

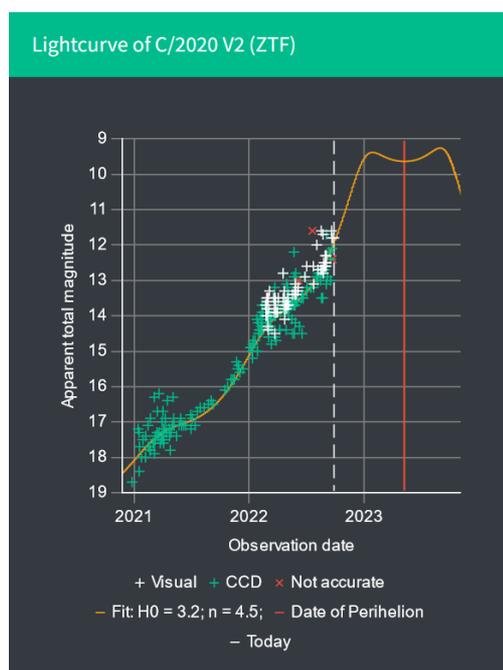
Takahashi 100mm Refractor f7.4

Island of Nyord (Møn) Denmark (IDA)

Magn.: +9.7 - Tail: 5' - Coma: 2' - DC: 3

Aquarellia mobile Observatory

Une comète qui semble pouvoir devenir relativement visible est C/2020 V2 ZTF.



- La comète C/2022 E3 également de la série des ZTF reste intéressante, aujourd'hui à +12.3 elle devrait voir sa magnitude augmenter au début de l'année prochaine.

Les courbes proviennent de la base de données

<https://cobs.si>



### **Chasseurs de comètes - Appel à contribution :**

En tant que co-responsable de la section comètes de l'ALPO (L'association internationale pour l'observation du système solaire) dirigée par Carl Hergenrother, j'attends vos observations, images (photo ou croquis) des comètes que vous observez.

Mon adresse : [michel.deconinck@alpo-astronomy.org](mailto:michel.deconinck@alpo-astronomy.org)

\* Complément proposé par *Michel DECONINCK* <http://astro.aquarellia.com/>

## Les Météores

**Les Draconides** sont une averse plutôt pauvre que l'on peut observer début Octobre et qui ont un taux horaire zénithal d'environ 10 au maximum. Elles sont associées à la comète **21/P Giacobini Zimmer**. La pluie « culminera » vers le huitième et neuvième jour d'Octobre, bien qu'elle soit relativement faible et coïncide avec la pleine **Lune** de cette année, elle ne vaut donc guère la peine de s'en soucier.

Une pluie de météores avec beaucoup plus de potentiel sont **les Orionides**, qui s'étendent de début Octobre à début Novembre, culminant les 21 et 22 octobre. Ce sont l'équivalent automnal des **Eta Aquariids** du printemps, car les deux averses sont associées à la célèbre de toutes les comètes, **Halley**. **Les Orionides** culminent à environ **25 ZHR** et ont tendance à être plutôt rapides avec de longs trains. La nuit d'affichage de pointe sera assez libre de la **Lune** qui est très proche d'être **NOUVELLE** et par la suite ne sera pas autour de beaucoup pour gâcher le spectacle. Comme toujours, nous vous encourageons à utiliser un appareil photo avec un objectif grand champ pour voir si vous pouvez capturer l'une **des Orionides**. L'astrophotographie météoritique est l'un des types d'imagerie astronomique les plus simples à faire et consiste simplement à pointer votre appareil photo régulièrement dans la bonne direction pendant assez longtemps. Si vous capturez une **Orionide** ou deux, n'hésitez pas à partager vos résultats avec nous.



*Les Orionides pointent rayonnants sur l'épaule d'Orion.*

*Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com*

Trois essaims de météores vont atteindre leur petit maximum d'activité ce mois de novembre.

- 1- Les Taurides Sud (STA) ne sont pas très actifs mais produisent de plus en plus de bolides, ce qui en fait une belle source. Leur maximum est atteint la nuit du 3 au 4 novembre. La Lune brillera à 87%.
- 2- Les Taurides Nord (NTA) atteignent leur pic vers les nuits des 11 et 12 novembre. Ceux-ci produisent tous les 7 ans un grand nombre de bolides,



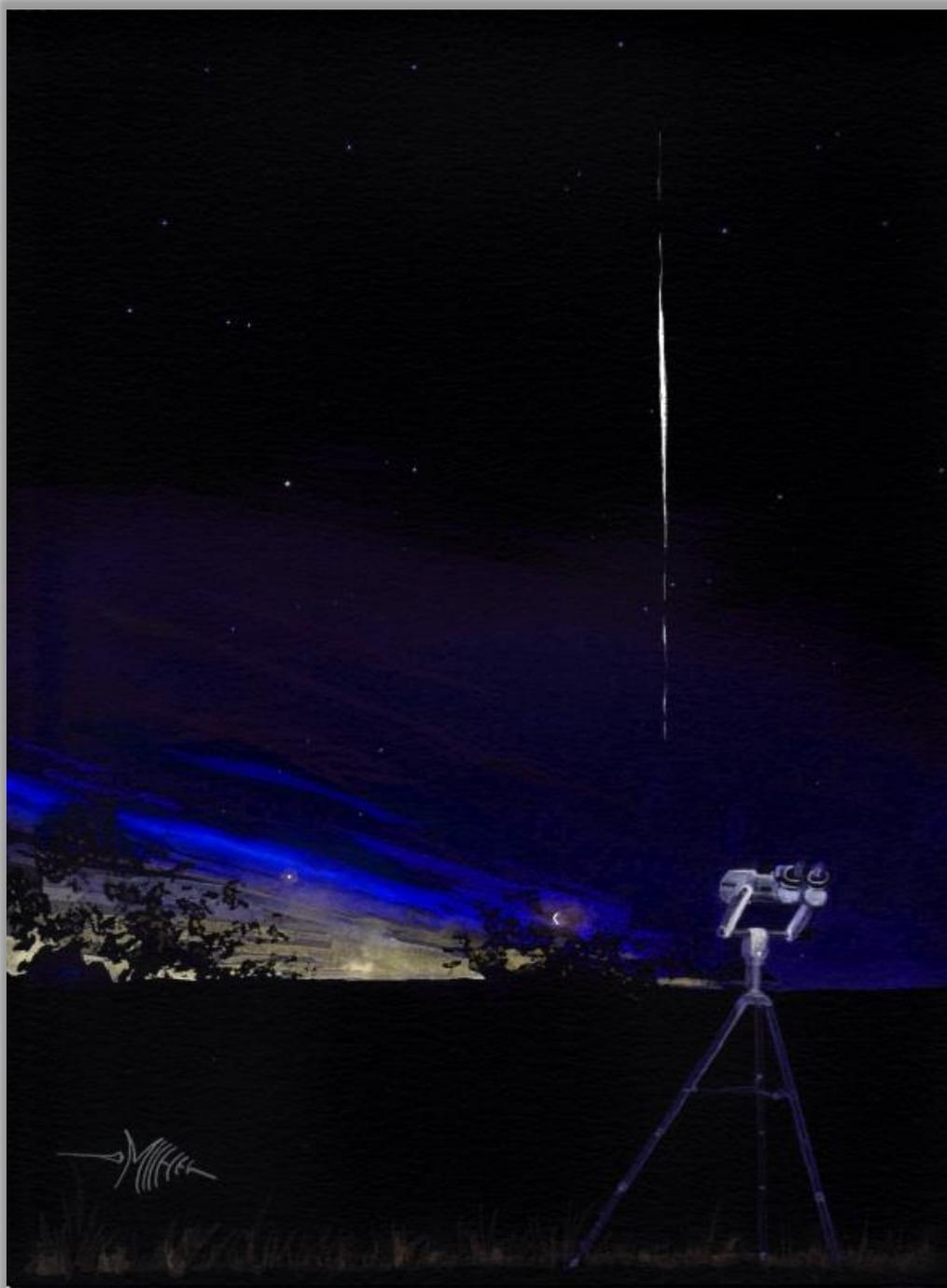
### *Souvenir des Taurides nord de 2015*

Comme ça a été le cas en 2008 et 2015. Vous aurez donc compris que 2022 pourrait être une année très intéressante. La Lune brillera à 88%.

- 3- Les Léonides (LEO), leur pic se produira la nuit du 17 au 18 novembre ainsi que le matin du 19. Beaucoup plus nombreux – avec un THZ (taux horaire zénithal) compris entre 50 et 200 - ces météores sont souvent très lumineux et sont parfois accompagnés de trainées persistantes. La Lune brillera à 36%.

Chaque année il y a de nouvelles possibilités provenant d'anciens champs de débris. En 2022, les modèles de calculs de Maslov (2007) et Sato (2021) montrent une approche de la traînée de poussière de correspondant au passage en 1733 de la comète 55P (Tempel-Tuttle), ce serait le 19 novembre. Maslov prévoit un maximum vers 06h TU, les météores devraient être brillants, un THZ de 200+ semble possible malgré les incertitudes. Sato quant à lui obtient 06h20m TU, le THZ

devrait atteindre un taux plus faible, 50+ car le modèle suggère que la poussière a tendance à être concentrée.



Un bolide comme on les aime



L'automne installé, les soirées dévoilent la constellation du Cocher et sa brillante étoile principale Capella. Impossible de ne pas la repérer le soir, alors qu'elle se lève au-dessus de l'horizon Est en ce mois de Novembre !



La constellation du Cocher - Carte réalisée avec le logiciel Stellarium ©Stellarium.org

L'étoile principale de la constellation du Cocher, Capella – Alpha Aurigae, est la sixième étoile la plus brillante de l'ensemble du ciel, aidé dans ce rôle par sa proximité : elle se situe à seulement 42 AL du Soleil. Si Capella nous apparaît comme une étoile unique, il s'agit pourtant d'un système multiple composé d'au moins 4 étoiles.

Capella A est la paire principale, dont les deux composantes (Capella Aa et Capella Ab) sont d'un rayon d'environ 10 fois celui du soleil. Leur type spectral G leur confère une couleur blanche. Capella A a été séparée par spectroscopie en 1899. Son observation se poursuivra en interférométrie en 1919 et Capella constituera la première étoile double étudiée grâce à cette technique, à l'Observatoire du Mont Wilson (Californie) réputé pour la très faible turbulence de son ciel. L'orbite de ce couple est aujourd'hui bien connue, avec une période de 104 jours et une séparation moyenne de 0.6 Unité Astronomique (une UA est la distance moyenne Terre-Soleil). Imaginez ces deux masses formidables de presque 3 fois la masse du Soleil, en révolution l'une autour de l'autre en une centaine de jour, à seulement les deux tiers de la distance Terre Soleil ! Continuons à visiter le système de Capella. La paire Capella H et Capella L est une binaire certaine, dont une orbite a été calculée à partir de mesures couvrant environ un quart de la

révolution totale. Autrement dit, des mises à jour des éléments orbitaux interviendront certainement dans l'avenir, une fois que l'orbite se révélera de manière plus complète. Capella HL peut être séparée avec un instrument puissant car la composante secondaire est très faible (MagA = 10 & MagB = 13.5). La séparation est à ce jour de 3.5 secondes d'arc. Sa période est estimée à 365 ans.

Et les autres me direz-vous ? Pourquoi passer de A à HL ? Eh bien parce que les composantes B, C, D, E, F, G, I, J et K sont cataloguées comme potentiellement liées à Capella, mais qu'à ce jour aucune orbite n'a pu clairement être mise en évidence. La description des compagnons potentiels s'est même allongée en 2009 jusqu'à la paire OP !

Gageons que le système de Capella s'enrichira dans l'avenir, une fois le mouvement de toutes ces étoiles mieux identifiées !

Poursuivons avec une étoile double plus accessible à nos instruments d'amateurs. Oméga Aur est située sur le bord Ouest de la Constellation du Cocher. Elle brille à la magnitude 5, ce qui la rend visible à l'œil nu et à fortiori dans les chercheurs de nos instruments. C'est une étoile double très certainement physique, dont les composantes d'un peu moins de 5 sec. d'arc. Les magnitudes sont déséquilibrées ce qui ne nous facilitera pas la tâche (MagA = 5 & MagB = 8.2). La couleur des deux étoiles est blanche et jaune. C'est une belle étoile double qui mérite vraiment que l'on s'attarde un peu pour détecter le faible compagnon. Aucune orbite n'a encore été calculée.

L'étoile principale serait entourée d'un disque de débris (poussières, astéroïdes de toutes tailles) particulièrement dense. On trouve ce type de formation autour du soleil, comportant des débris de petite taille (poussière) : c'est ce nuage qui est responsable de la lumière zodiacale, faible lueur visible le long de l'écliptique.



Oméga Aur est cerclée sur cette carte réalisée avec le logiciel Stellarium ©Stellarium.org

Continuons avec STF764, une étoile double très facile en raison de sa séparation de 26 sec. d'arc. Les magnitudes des composantes sont respectivement de 6.4 et 7 ce qui vous permettra de repérer facilement ce couple. Si la séparation est importante, ce couple a néanmoins toutes les chances d'être physique : cette importante séparation s'explique tout simplement par sa proximité puisqu'il est situé à seulement 34 AL du Soleil.

Soixante mesures sont disponibles depuis la première observation datant de 1797. Il a seulement parcouru 6 degrés depuis cette date mais sa séparation s'est réduite de 5 sec

d'arc, ce qui est le signe d'un couple présentant une forte inclinaison (autrement dit l'orbite est vue pratiquement par la tranche).

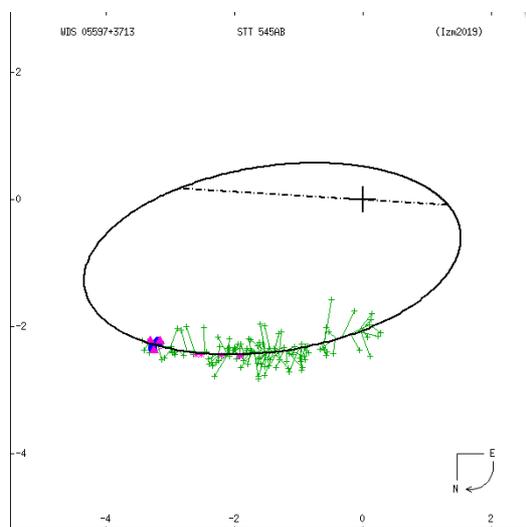
STF764 est aussi SAO77393 pour la rechercher avec votre monture Goto.



STF764 est cerclée sur cette carte réalisée avec le logiciel Stellarium ©Stellarium.org

Terminons cette excursion au sein de la constellation du Cocher avec Thêta Aur – Mahasim. Elle est repérable sur la carte générale de la constellation présentée en début d'article. Cette étoile double est intéressante par la différence de magnitude de ses composantes (Mag A = 2.6 & MagB = 7.2). Elle sera accessible à un instrument moyen, vraisemblablement au-delà de 150mm. C'est un vrai plaisir de saisir le faible compagnon à côté de la brillante voisine !

Elle présente une séparation de 4 secondes d'arc, en augmentation lente. Son orbite a été calculée de manière « préliminaire » et comme pour beaucoup de couples elle devra être précisée dans l'avenir. La représentation de cette orbite est fournie ci-après et montre que seule une petite partie a été suivie depuis 1871 (les points de mesure sont représentés en vert et magenta). Du travail pour les observateurs des générations à venir : la période totale est estimée à 472 ans.



Représentation de l'orbite de Thêta Aur – Crédit USNO

L'étoile principale est variable, entraînant une variabilité de la luminosité du système entre les magnitudes +2,62 et +2,70 avec une période de 1,37 jour. Sur cette même période, on constate des variations du spectre de l'étoile. On suppose que c'est la période de rotation de l'étoile qui est mise en évidence, celle-ci présentant une distribution inhomogène des métaux dans son atmosphère.

Terminons notre périple avec une étoile double voisine de la précédente. Il s'agit de 26 Aurigae qui présente une séparation de 12 sec. d'arc et des magnitudes nettement déséquilibrées (MagA = 5.5 & MagB = 8,4). Cela reste une cible aisée en raison de la séparation importante des composantes. Elle est très probablement physique en raison des mouvements propres très voisins des composantes. Si ce couple est très accessible aux amateurs, seuls les optiques très puissantes dont peuvent disposer « les pros » pourront séparer la composante principale. Il s'agit en effet aussi d'une étoile double très serrée dont l'orbite est maintenant bien connue (période 52 ans). La séparation de ce « couple dans le couple » est de seulement 0.2 sec. d'arc.



26 Aur est cerclée sur cette carte réalisée avec le logiciel Stellarium ©Stellarium.org

**\*\* Philippe LAURENT <http://etoiledoubles.eklablog.com>**

*N'oubliez pas de vous télécharger  
gratuitement la nouvelle revue  
« Etoiles Doubles »  
<https://etoiledoubles.org>*

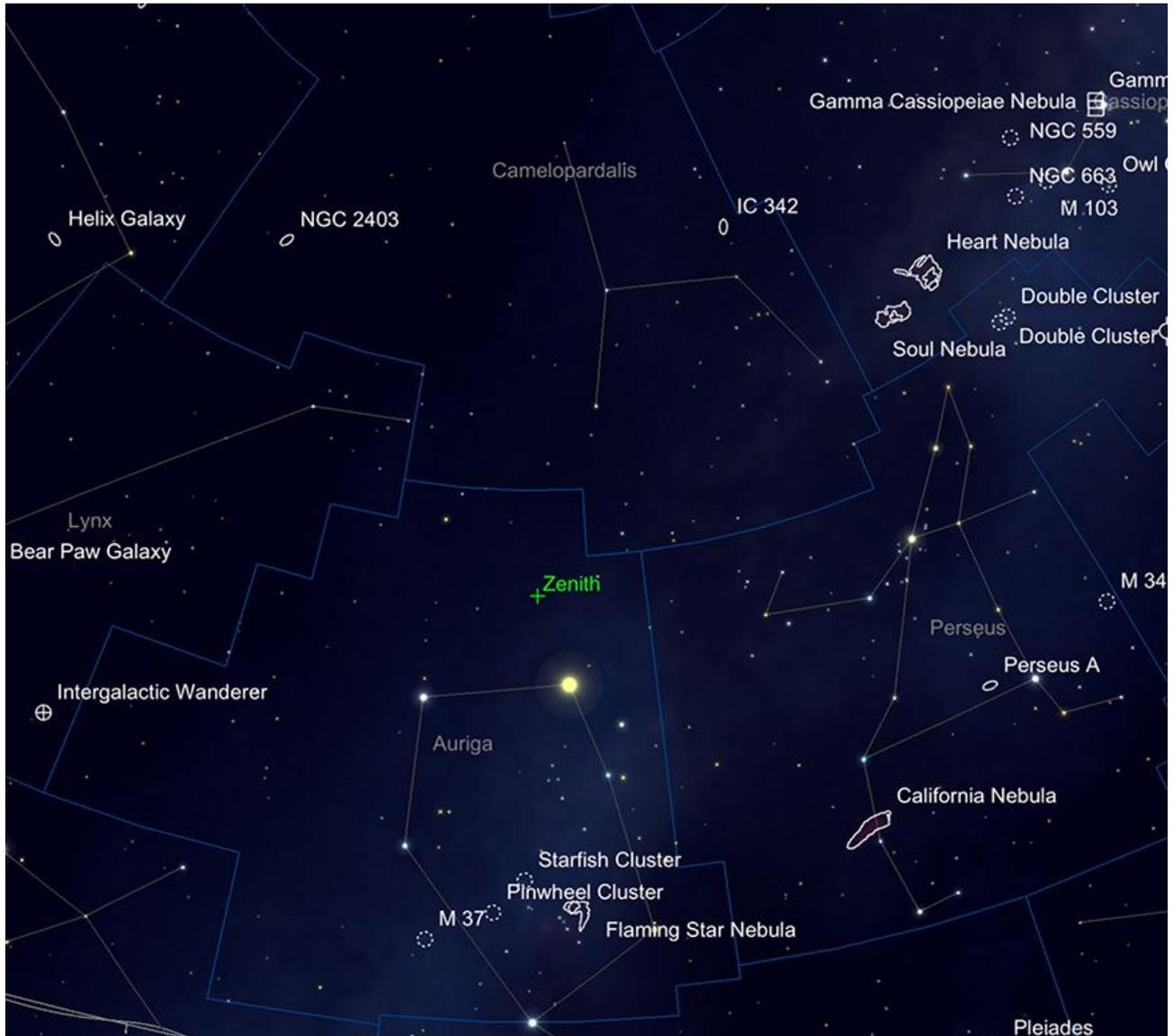


**ÉTOILES DOUBLES**

*Revue francophone des observateurs d'étoiles doubles*

## Les Merveilles du Ciel Profond (Deep Sky) : « Les constellations de la Girafe et du Clocher »

La section « Ciel Profond » du mois dernier était une randonnée autour des multiples délices des constellations de Persée, Andromède et Triangle. Ce mois-ci, nous examinerons les constellations voisines de la Girafe et du Clocher ».



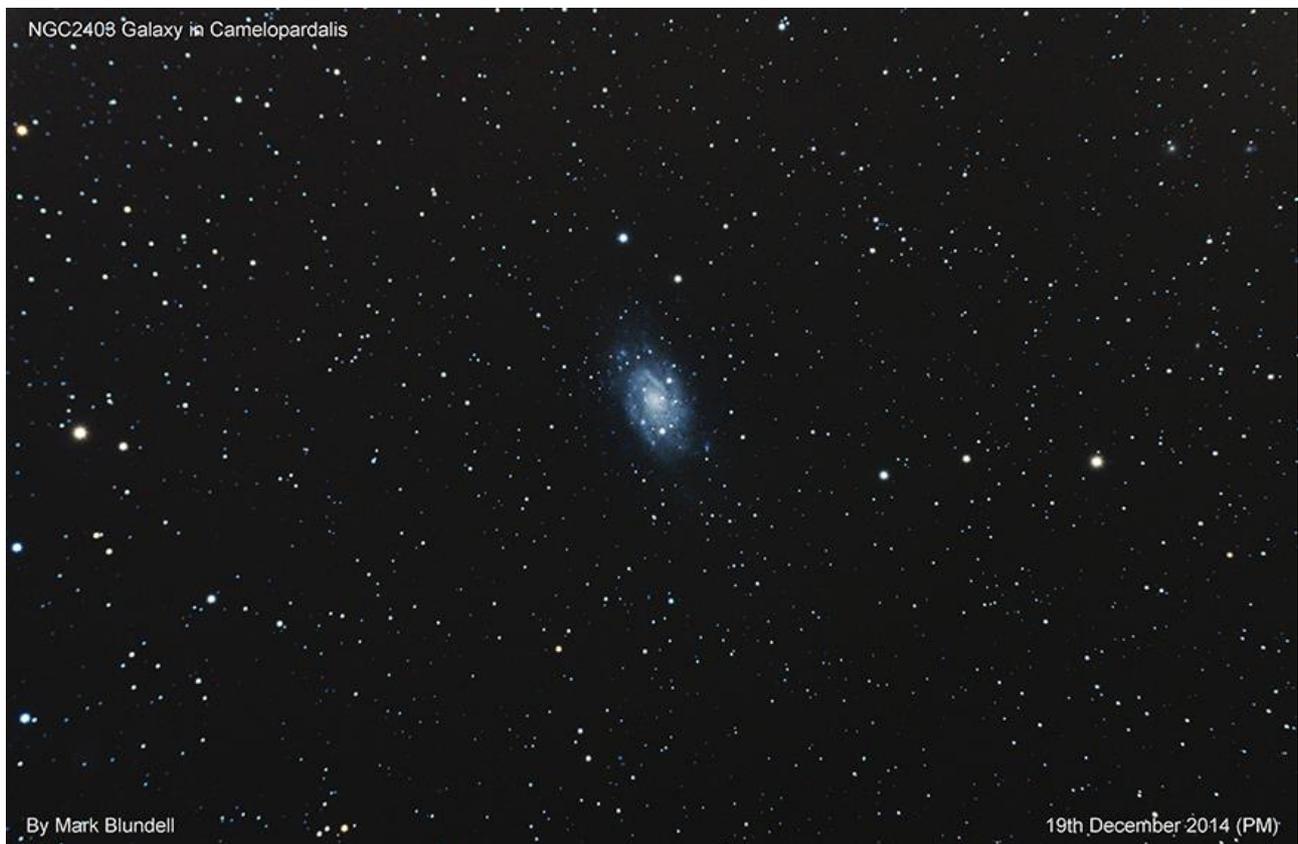
[Les constellations de la Girafe et du Clocher.](#)

Image créée avec SkySafari pour Mac OS X, ©2010-2012 par Southern Stars, [www.southernstars.com](http://www.southernstars.com).

En partant du sommet - ou très près du pôle Nord (avec des excuses appropriées pour les lecteurs de l'hémisphère Sud) - nous commençons par la constellation de la Girafe plutôt sans intérêt. Camelopardalis représente une girafe dans le ciel, son nom étant un amalgame assez littéral de "léopard" et "chameau". Si ceux qui ont vu une girafe de près s'émerveilleront de l'ampleur et de la majesté de cet animal paisible et sans prétention, on ne peut pas en dire autant de sa représentation dans le ciel. Lorsque l'étoile principale d'une constellation - dans ce cas **Beta Camelopardalis** - n'a que +4 mag de luminosité. En tant que constellation, Camelopardalis est une constellation relativement nouvelle,

ajoutée au ciel en 1612 par l'astronome néerlandais **Petrus Plancius** et ne faisant pas partie des 88 originales de **Ptolémée**.

C'est peut-être à cause de l'obscurité relative de **Camelopardalis** et du manque d'étoiles brillantes que deux objets très dignes d'observation ont été négligés par **Charles Messier** et ses correspondants lors de la compilation de sa liste originale. La première d'entre elles est la merveilleuse **galaxie NGC2403**, que **William Herschel** l'a catalogué pour la première fois en 1788 - surprenant peut-être car cette cible peut facilement être vue dans de grandes jumelles à partir d'un site décent. De structure en spirale, **NGC2403** n'est pas présenté de face, mais sous un angle attrayant qui profite à la fois à la luminosité de la surface et à une vue dégagée sur son architecture. 23,4 x 11,8 minutes d'arc en taille angulaire - à peu près la même taille que **M81** - et 8,5 mag en luminosité, **NGC2403** peut être vu clairement dans de petits télescopes, tandis que des instruments plus grands montreront une suggestion de structure en spirale et de nœuds de matière nébuleuse dans ses bras. De cette façon, **NGC2403** s'apparente à un **mini-M33**, la galaxie du triangle - et est également un régal pour les observateurs visuels et les astrophotographes du ciel profond. **NGC2403** fait partie du groupe de galaxies **M81** de la Grande Ourse voisine et se trouve à environ 10 millions d'années-lumière de nous.



**NGC2403** par Mark Blundell. Image utilisée avec l'aimable autorisation.

Un peu moins de 23 degrés à l'Ouest de **NGC2403** se trouve le deuxième des trésors du ciel profond de **Camelopardalis**, la merveilleuse galaxie spirale **IC342**. Cet objet est une véritable victime de la géographie céleste, car elle se trouve à proximité du plan de notre **galaxie la Voie lactée** et s'en trouve obscurcie - comme le sont de nombreux autres objets de **Camelopardalis** - par la poussière interstellaire entourant les principaux bras spiraux de notre galaxie. Les estimations sont variées, mais on pense généralement que cette poussière a diminué la luminosité d'**IC342** de 2,5 magnitudes. À +8,39 mag, elle est d'une luminosité raisonnable, mais serait un objet considérablement plus facile si nous ne

le voyions pas à travers le voile de notre propre galaxie. Avec 21,4 x 20,9 minutes d'arc de diamètre, c'est l'une des plus grandes galaxies observables dans les cieux et un sujet fantastique pour les imageurs. Visuellement, **IC342** n'est pas dans la même catégorie que sa voisine **NGC2403**, car il a une faible luminosité de surface. Les observateurs avec des télescopes de taille raisonnable verront le noyau lumineux de cette cible, mais rien d'autre. Des instruments beaucoup plus grands sont nécessaires - et un ciel sombre - pour voir une grande partie de la vaste structure en spirale d'**IC342**. Cependant, la photographie de longue durée nous donne une idée réelle de la beauté de cet objet - dit par beaucoup comme étant une analogue copie de notre propre **Voie lactée**. Située à seulement 7 millions d'années-lumière d'ici, **IC342** ne fait pas véritablement partie de notre groupe local, mais est certainement suffisamment proche pour avoir eu une interaction gravitationnelle avec notre propre groupe de galaxies.

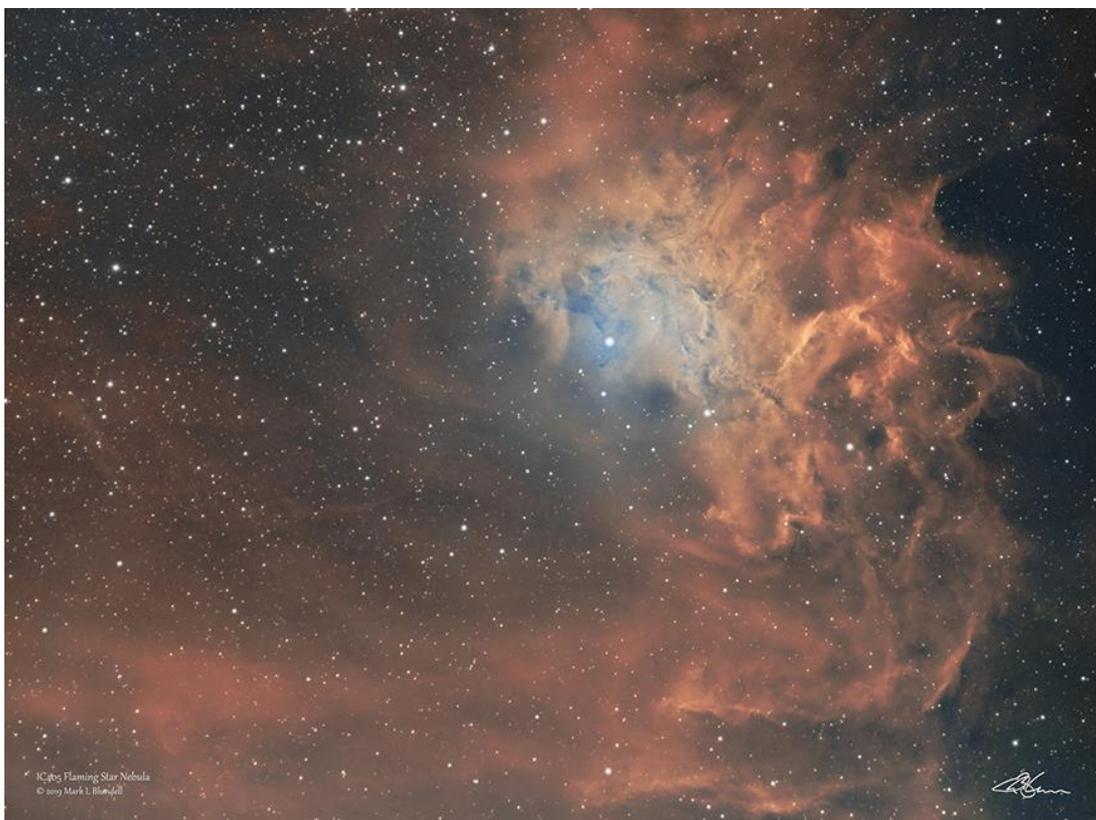


IC342 photographié par Sean Curry. Creative Commons

En glissant sur les pattes antérieures plutôt sombres de la Girafe, à partir de **IC342**, nous arrivons à la constellation voisine Auriga, le Clocher, et son étoile principale, **Capella**, ou **Alpha Aurigae**. Il s'agit de la sixième étoile la plus brillante du ciel avec une magnitude de +0,08 et de l'étoile la plus brillante et la plus septentrionale du ciel. **Capella** est en fait une étoile binaire et l'une des premières à être découverte par observation spectroscopique, où il s'est avéré qu'elle avait deux spectres, superposés l'un sur l'autre, qui semblaient se déplacer « **Effet Doppler** » l'un par rapport à l'autre - c'est pourquoi il est devenu connu sous le nom d'un binaire spectroscopique. Les deux étoiles du système sont en orbite autour de 0,75 UA - les trois quarts de la distance de la **Terre** au **SOLEIL**. Comme ils sont si proches, même à 42 années-lumière relativement proches, ils ne

peuvent pas être séparés, même avec les plus grands télescopes de la **Terre**. Le système comprend également deux étoiles naines rouges supplémentaires situées beaucoup plus loin. Les deux composants principaux sont de classe spectrale similaire à notre **SOLEIL** (classe G), mais beaucoup plus grandes et classées comme des géantes. On pense qu'elles sont beaucoup plus avancées dans leur durée de vie que le **SOLEIL** et qu'elles n'ont plus d'hydrogène comme combustible nucléaire et qu'elles «brûlent» maintenant de l'hélium et, dans le cas d'un, du carbone. On pense qu'aucune des deux n'a assez de masse pour devenir une supernova à la fin de sa vie et qu'il est probable qu'elles deviennent une nébuleuse planétaire.

En nous déplaçant vers la partie Sud de la constellation, nous trouvons la nébuleuse **Flaming Star, IC405**. Trouvé un peu moins de 12 degrés presque plein Sud de l'étoile **Capella**, cet objet est une nébuleuse à émission partielle et réflexion partielle, ce qui signifie qu'une partie de sa structure brille sous l'excitation du rayonnement, tandis que l'autre partie réfléchit simplement la lumière des étoiles incrustées dans l'objet. Mesurant environ 30 x 19 minutes d'arc, **IC405** est centrée autour de l'étoile **AE Aurigae**, une étoile qui a été éjectée de la nébuleuse d'Orion voisine il y a moins de 3 millions d'années. À +10 mag, ce n'est pas un objet intrinsèquement brillant, mais suffisamment condensé pour être vu dans de petits télescopes depuis un emplacement décent. On ne sait pas si l'un des matériaux qui composent la nébuleuse de l'étoile flamboyante faisait autrefois partie du nuage moléculaire d'Orion - il est plus probable qu'il s'agisse d'un matériau que l'étoile ne fait que traverser. Comme mentionné précédemment, il s'agit d'une zone remplie de gaz et d'autres matériaux formant des étoiles. **IC405** se trouve à environ 1500 années-lumière de la **Terre**.



La nébuleuse de l'étoile flamboyante **IC405** de Mark Blundell. Image utilisée avec l'aimable autorisation.

Un peu moins de 3 degrés au NE de l'étoile flamboyante se trouve le premier des trois grands amas d'étoiles ouverts de la constellation Auriga / du Clocher, le charmant **M38**, également connu sous le nom d'amas d'étoiles de mer. Il est difficile de voir exactement quelle ressemblance cette collection d'étoiles de +6,4 mag, 20 minutes d'arc de diamètre a avec l'invertébré marin titulaire, mais c'est certainement une jolie vue dans n'importe quel type d'instrument optique. **M38** a été enregistré pour la première fois par l'éminent astronome sicilien Giavanni Batista Hordierna en 1654 et réquisitionné beaucoup plus tard par l'observateur français Le Gentil en 1749. Les observations de Guillaume Le Gentil ont alerté Charles Messier de l'emplacement de **M36** et il a été inclus dans sa liste originale en 1764.

Avec un diamètre angulaire de plus d'un tiers de degré, **M38** est mûr pour l'observation dans la plupart des télescopes et jumelles. Les observateurs remarqueront de longues chaînes d'étoiles, dont beaucoup sont bleues, mais il y a aussi de jolis membres jaunes et dorés contrastés. Au total, **M38** compte environ 100 étoiles parmi ses membres et se trouve à environ 4200 années-lumière de nous. On pense qu'il a environ 200 à 225 millions d'années.



**M38** et le plus petit NGC1907) par Mark Blundell. Image utilisée avec l'aimable autorisation.

A 2 et 1/3 degrés au SE de **M38**, nous arrivons au deuxième des grands amas de la constellation d'Auriga/du Clocher, **M36**. Cet amas est beaucoup plus compact que son voisin avec un diamètre de 10 minutes d'arc et légèrement plus lumineux en conséquence +6 mag. À travers un télescope, cette collection d'étoiles blanches chaudes peut apparaître assez brillante par rapport à **M38** - en effet, on dit que si **M36** était placé à la position des **Pléiades M45**, il les éclipserait d'un facteur trois. **M36** fut à nouveau découvert par Giavanni Batista Hordierna, en 1654, redécouvert par Guillaume Le Gentil et ajouté à la liste Messier en 1764.



*M36. Par Ole Neilsen. Creative Commons*

Cet amas est beaucoup plus jeune que son voisin et contient de nombreuses jeunes étoiles bleues chaudes de la séquence principale, de type spectral B2 et B3. Il n'y a pas d'étoiles de population plus anciennes à proprement parler dans **M36**, on pense donc qu'elle n'a que 25 millions d'années. Situé à environ 4300 années-lumière d'ici, **M36** est l'un des nombreux objets qui partagent le surnom de "**The Pinwheel**" - bien qu'à part une collection circulaire d'étoiles du côté NE de l'amas, il est difficile de voir pourquoi il a ramassé un tel nom - surtout à la lumière des autres "**Pinwheels**" dans le ciel. Peut-être devrions-nous trouver un nouveau surnom plus original pour ce grand cluster - il mérite mieux.

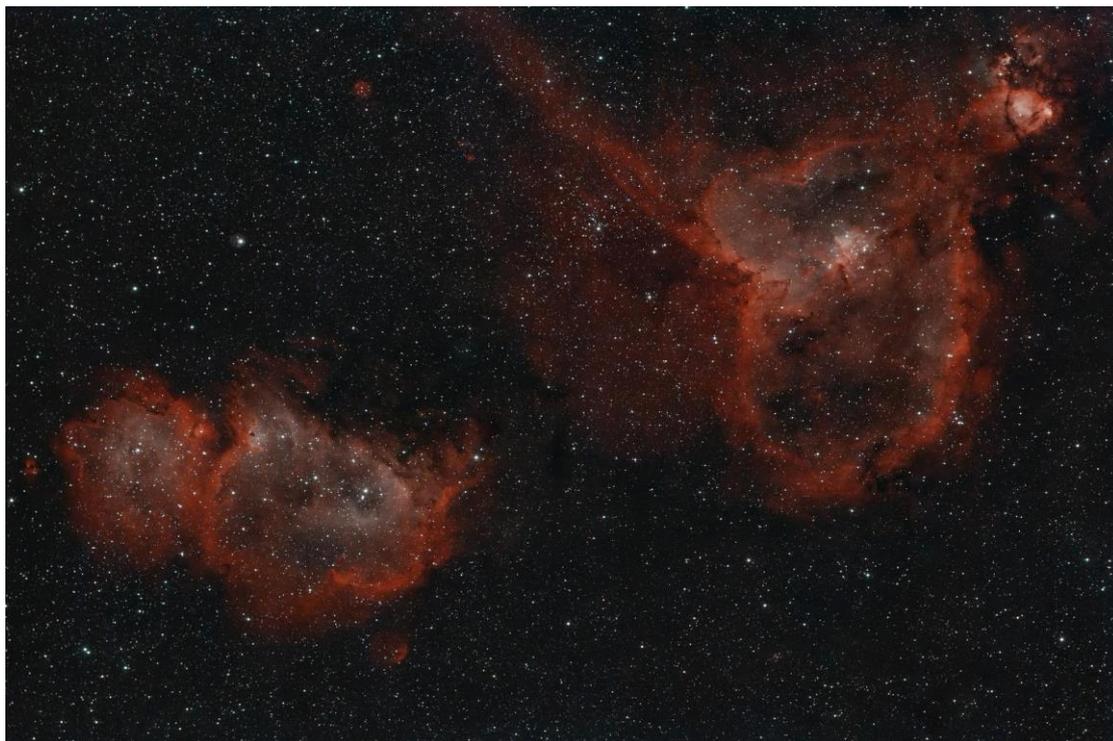
Le dernier des beaux amas ouverts de la constellation d'Auriga/du Clocher est son meilleur - le spectaculaire **M37**. Il y a de nombreux grands amas dans cette zone du ciel : **les Hyades, Pléiades, Beehive** beaucoup plus proches, **M35** à proximité dans Gemini et le Double Cluster dans Persée - mais **M37** est l'un des plus beaux d'entre eux et offre une belle vue est n'importe quel télescope ou jumelles. Avec un quart de degré de diamètre, **M37** a à peu près la même taille angulaire que la **Pleine Lune** dans le ciel. C'est aussi le plus brillant du "Trio" de la constellation d'Auriga/du Clocher à +5,59 mag et le plus ancien à environ 300 millions d'années. Comme ses voisins, **M37** contient de nombreuses étoiles bleues chaudes, mais aussi beaucoup plus d'étoiles géantes jaunes, oranges et rouges plus matures. Cette population stellaire plus évoluée offre une belle vision pour nous, astronomes ici sur **Terre**, car les bleus de la population plus récente et plus chaude contrastent superbement avec les tons plus chauds des étoiles plus anciennes.



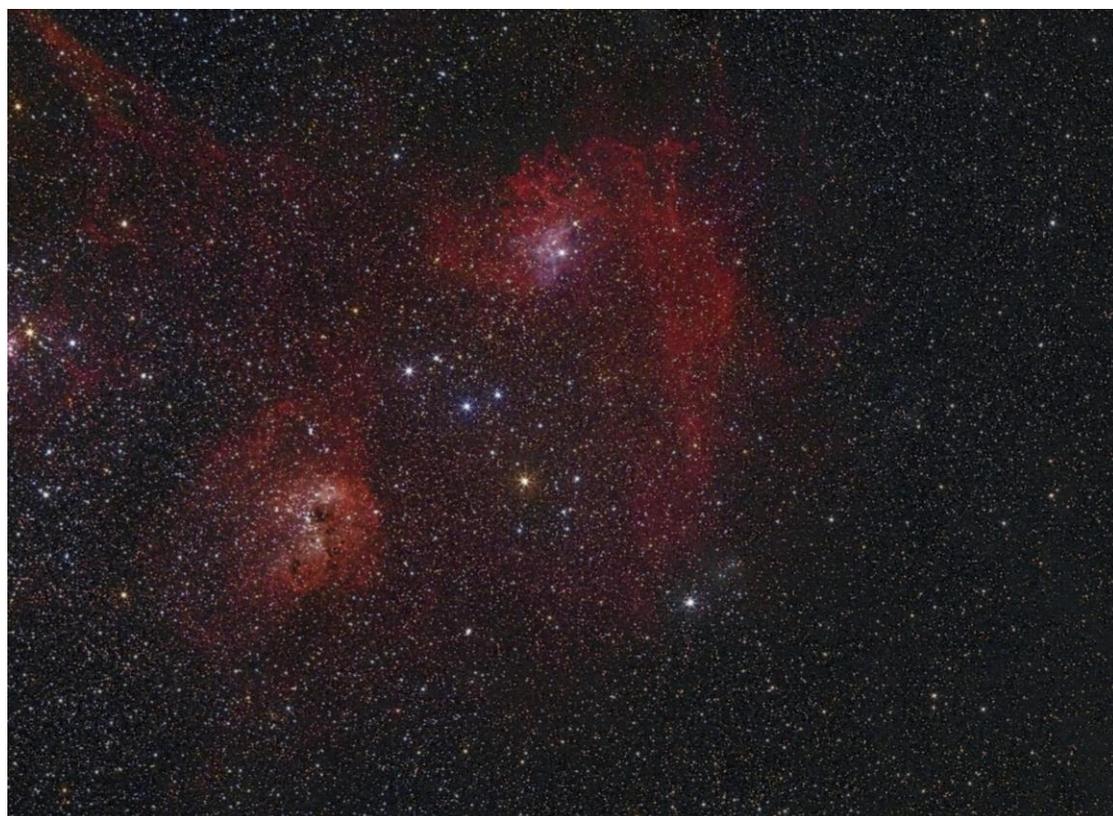
*M37 de Jim Mazur. Creative Commons.*

**M37** a de nouveau été découvert par **Giavanni Batista Hordierna**, mais a été manqué presque inexplicablement par **LGuillaume Le Gentil - Charles Messier** lui-même l'a retrouvé en le cataloguant en 1764. On pense que la population stellaire totale de **M37** compte plus de 500 niveaux, dont peut-être 150 environ, observable dans les télescopes amateurs. C'est le plus éloigné des amas  dans la constellation d'Auriga/du Clocher  à 4500 années-lumière de distance et le plus grand à 25 années-lumière de diamètre.

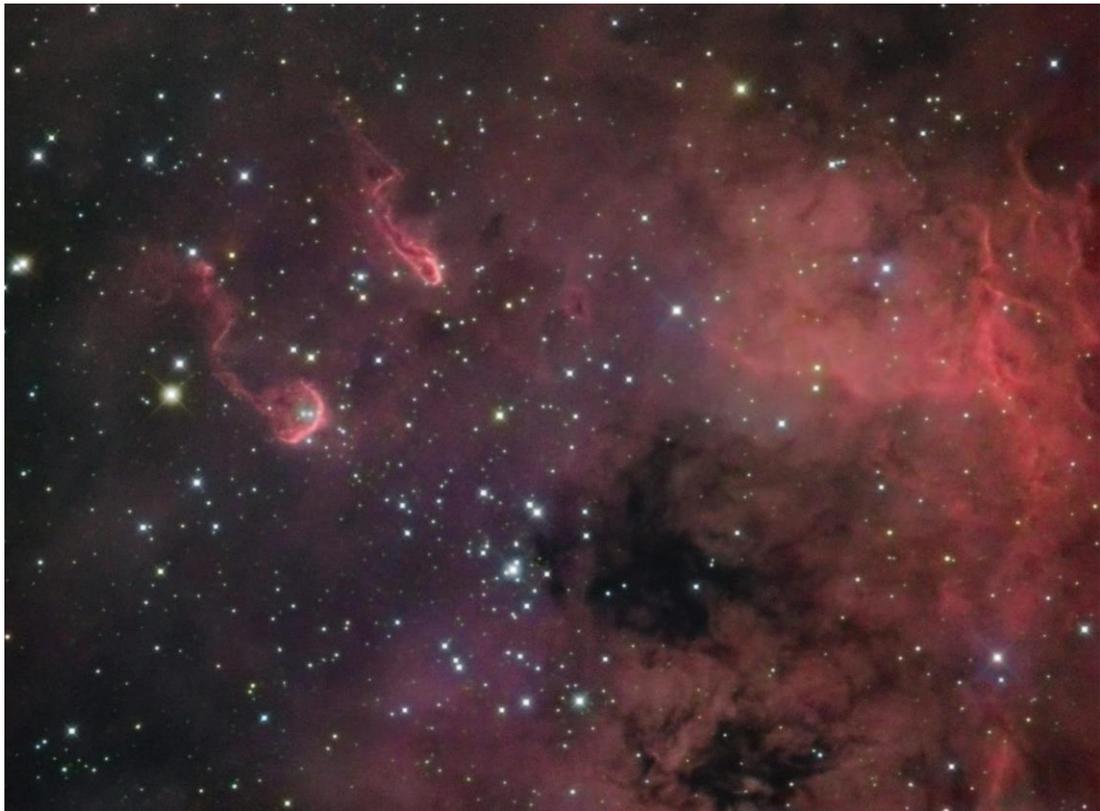
*Objets dans le ciel de ce mois*  
*Images proposées et réalisées par Michel LEFEVRE*



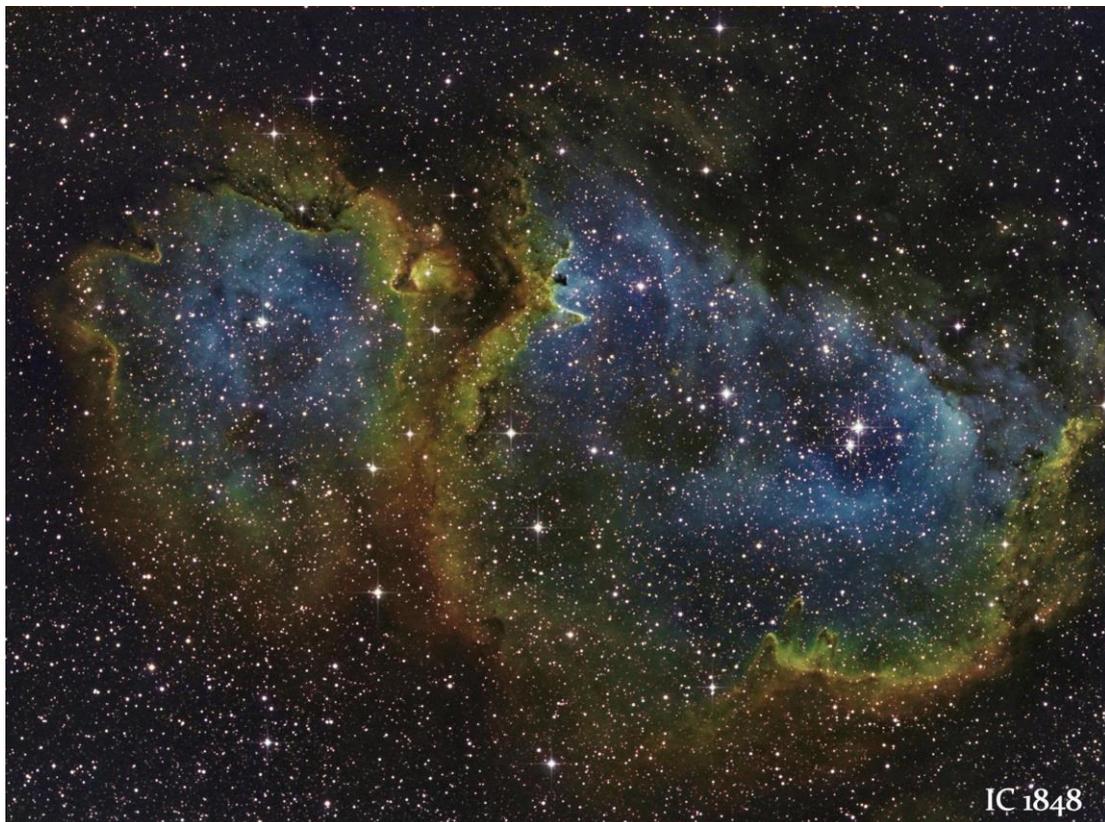
*IC 1805\_1848 par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*



*IC-405-410 par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*



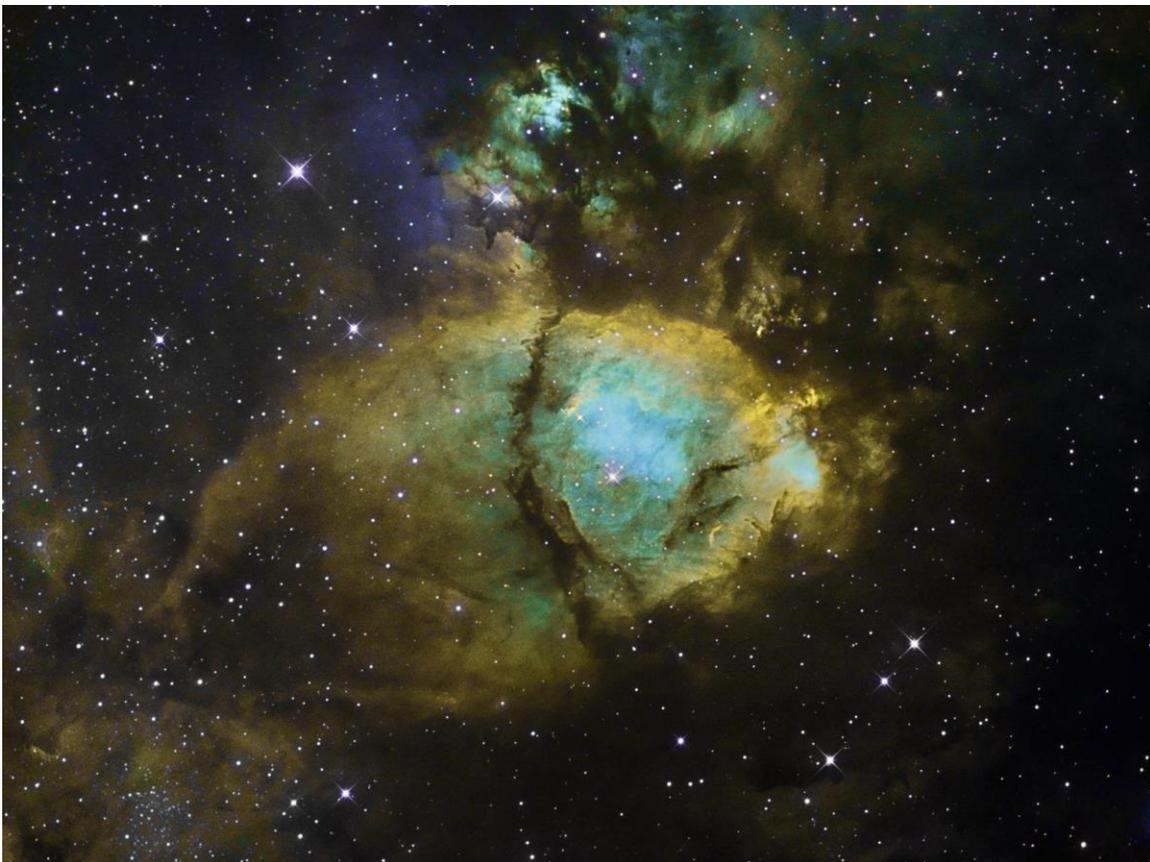
*IC410 rgb par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*



*IC1848 par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*



*NGC281-SHO par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*



*Ngc896-Ha SHO par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*



*Simeis\_147 par Michel LEFEVRE \*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.*

## *Curiosités du ciel*

*Images proposées et réalisées par Véronique LANNEREE*



*Idivuoma, Laponie Suédoise, octobre 2022  
(pose de 1 à 2s sur Sony A7 IV, Objectif de 14mm ouvert à f/2.8 ISO 3200)*

*par Véronique LANNEREE \*\*\*\*\*.  
Image utilisée avec son aimable permission.  
<https://www.facebook.com/veronique.lanneree>*

# ***Bon Ciel et bonnes observations avec les produits BRESSER / EXPLORE SCIENTIFC / LUNT / VIXEN***

Merci à l'auteur > Texte original : Kerin Smith TELESCOPE HOUSE/BRESSER UK et les images de Mark Blundell avec son aimable autorisation.

Traduction française et mise en page par Vincent HAMEL – BRESSER fr Novembre 2022.

## Ont apporté leur contribution à ce guide :

\* **Michel DECONINCK** pour la rubrique « Notre Etoile/Notre SOLEIL », ainsi que ses rubriques <http://astro.aquarellia.com/>

\*\* **Philippe LAURENT** pour sa rubrique « Les étoiles... les stars du ciel » <http://etoiledoubles.eklablog.com/>

\*\*\* **Michel LEFEVRE** pour les images : IC 1805\_1848 / IC-405-410 / IC410 rgb / IC1848 / Ngc896-Ha SHO / Simeis\_147

\*\*\*\* **Xavier DEQUEVY** pour la participation à la rubrique « Aurores boréales » [www.astroevasion.com](http://www.astroevasion.com)

\*\*\*\*\* **Jean Pierre BRAHIC** pour son image solaire [https://www.astrobin.com/full/ny03ti/0/?mod&real&fbclid=IwAR0Aa50z\\_ffqQRRw7CrLpx-Gdbvi1kAi2WaDmBjY9Kq9-bX2Blcv7vye3l](https://www.astrobin.com/full/ny03ti/0/?mod&real&fbclid=IwAR0Aa50z_ffqQRRw7CrLpx-Gdbvi1kAi2WaDmBjY9Kq9-bX2Blcv7vye3l)

\*\*\*\*\* **Véronique LANNEREE** pour ses photos d'Aurores <https://www.facebook.com/veronique.lanneree>

« GMT » = Greenwich Mean Time

- En heure d'Hiver rajouté 1 heure
- En heure d'Été rajouter 2 heures

\*\*\*\* « BST » (British Summer Time est 1:00 heure plus tôt que Paris, France soit)

## Pour info / Tableau des magnitudes limites par Diamètre d'instruments

<b>JUMELLES</b>										
<b>Gross x Diam.</b>		7x35	7x50	8x56	12x60	9x63	15x70	11x80	20x80	25x100
<b>Magnitude *</b>		<b>10,2</b>	<b>10,5</b>	<b>10,7</b>	<b>10,9</b>	<b>11</b>	<b>11,2</b>	<b>11,5</b>	<b>11,5</b>	<b>12</b>

<b>TELESCOPE</b>										
<b>Diamètre</b>		50 mm	76 mm	102 mm	127 mm	152 mm	178 mm	203 mm	254 mm	305 mm
<b>Magnitude *</b>		<b>10,5</b>	<b>11,4</b>	<b>12,1</b>	<b>12,6</b>	<b>13</b>	<b>13,3</b>	<b>13,6</b>	<b>14,1</b>	<b>14,5</b>
<b>Diamètre</b>		354 mm	406 mm	600 mm	1000 mm	2540 mm	5080 mm	10000 mm		
<b>Magnitude *</b>		<b>14,8</b>	<b>15,1</b>	<b>16</b>	<b>17,2</b>	<b>19,2</b>	<b>20,7</b>	<b>22,2</b>		







