

Carte du ciel de Mars 2024

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

Le guide mensuel du ciel de Mars 2024

*Mars est un mois de transition en ce qui concerne le ciel, le **SOLEIL** passant de l'hémisphère céleste Sud à l'hémisphère Nord. Il s'agit de l'équinoxe de printemps annuel, qui a lieu cette année le mercredi 20 mars 2024. C'est le début officiel du printemps, bien que la façon dont les saisons se déroulent progressivement soit une affaire complexe, avec de nombreux signifiants interdépendants (et parfois contradictoires). Cependant,*

d'un point de vue astronomique, au-delà de cette frontière, c'est là que les habitants de l'hémisphère Nord central commencent à bénéficier de plus d'heures de clarté que d'heures de nuit. De même, les maisons de l'hémisphère Sud vivent exactement le contraire avec le début de l'automne.

Ceux d'entre nous qui vivent sous les latitudes moyennes Nord et qui sortent généralement à des heures crépusculaires de la journée auront certainement récemment remarqué l'empiétement de la lumière du jour le matin et le soir. Les horloges avanceront le 31 mars dans une grande partie de l'Europe, ce qui entraînera des soirées plus légères pour beaucoup. Des mesures étaient en cours dans l'Union européenne pour abandonner la pratique du changement d'heure deux fois par an, avec une législation adoptée en 2019 pour mettre fin à cette pratique. Toutefois, ces projets semblent avoir été suspendus pour le moment. Les États-Unis et le Canada changeront d'heure un peu plus tôt cette année, le 10 mars. L'Australie et la Nouvelle-Zélande attendront début avril pour effectuer leur réinitialisation automnale. Tous les pays ne pratiquent pas le changement d'heure. Ceux qui sont plus proches de l'équateur connaissent des variations saisonnières beaucoup plus faibles dans la durée du jour et de la nuit, de sorte que cette pratique est rarement considérée comme nécessaire.

Comme d'habitude, il y aura de quoi profiter de l'année à venir dans le ciel au-dessus de nous....

| | | |
|--------------------------------|--|------------------------------------|
| Page 2 Le SOLEIL | Page 4 Les Cadrans Solaires | Page 12 La Lune |
| Page 15 Les Planètes | Page 21 Les Comètes et Météorites | Page 24 Les Etoiles Doubles |
| Page 27 Le Ciel Profond | Page 33 Les Objets du Ciel Profond de Michel LEFEVRE pour les images : Cascade de Kemble / IC2177 / Nébuleuse obscure LDN 1622 / ZTF / Witch Head | |



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/>

Le SOLEIL

La « pièce maîtresse » du système solaire continue d'augmenter son activité. Le cycle 25 – notre cycle actuel – ne devrait pas atteindre son apogée avant 2025. Bien qu'il soit difficile de déterminer de manière définitive le véritable maximum solaire avant qu'il ne soit passé. Il sera intéressant de suivre l'activité de manière indépendante et de tirer nos propres conclusions. Il s'agit d'un domaine de recherche scientifique dans lequel l'amateur, malgré des études solaires automatisées modernes et très sophistiquées, peut encore apporter sa contribution. Le **BAA** * accepte toujours les observations de taches solaires et les reçoit continuellement de certains observateurs individuels depuis les années 1930. Même si ceux qui possèdent des télescopes H-alpha plus sophistiqués auront la meilleure vue de la surface solaire, des observations très raisonnables peuvent être faites avec un film solaire peu coûteux, avec n'importe quel télescope (ou même des jumelles puissantes).

* L'**Association britannique d'astronomie** (*British Astronomical Association*, BAA) est la plus ancienne association nationale d'astronomes amateurs au Royaume-Uni.

PS : A partir de 229€ #0558211 > <https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Observation-du-Soleil/Filtres-Lumiere-blanche/Prisme-de-Herschel-LUNT-31-7mm-1-25-LS1-25HW.html>



*Photo/ Andre Cassese - 17 Fevrier 2024
Refracteur 185 mm APO Askar*

*par André CASSESE *****
Image utilisée avec son aimable permission.*

*Une gigantesque protubérance très rapide, ce 17 février 2024 à 14H40 que j'ai filmé
depuis l'observatoire de Rocbaron (83 VAR)
Réfracteur 185 mm APO Askar, étalon PST optimisé, Barlow 2X et camera Player one*

- Des observations plus détaillées du Soleil peuvent être trouvées en se référant à la newsletter mensuelle de Michel Deconinck ici :

Le mois de MARS = page 2 à 4 du lien sécurisé (ci-dessous)
<https://nextcloud.bresser.de/s/xGsdPXF8dZRbykr>

- cette newsletter couvre également d'autres observations faites depuis l'Europe.

(*) Quelques références :

En français

• GFOES : <http://www.astrosurf.com/gfoes/accueil.htm>

Ce groupe français tient compte du « nombre A »

• Observateur des observateurs du Québec :

<https://groups.google.com/g/gobservateur>

En anglais

• AAVSO : <https://www.aavso.org/solar>

• SILSO : <https://www.sidc.be/SILSO/home>

« **Les Cadrans Solaires** »

Proposé par Bernard BAUDOUX



Cadran à Barcelonnette (Alpes de Haute-Provence/France) – photo de l'auteur.

(Sauf mention spéciale éventuelle, tous les schémas et photos sont de l'auteur).

<https://www.gnomonica.be>

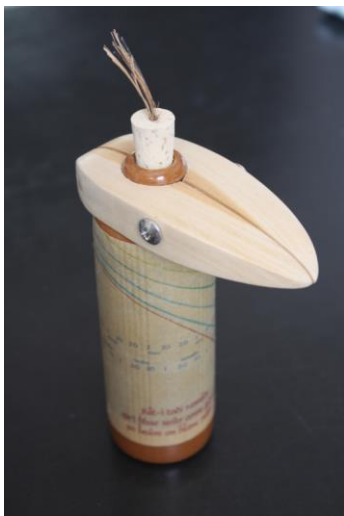
<https://ccs.saf-astronomie.fr/>

Les cadrans solaires de hauteur

(Sauf mention spéciale éventuelle, tous les schémas et photos sont de l'auteur).

Tous les cadrans solaires ne sont pas plans ni fixes. Certains sont sphériques ou peuvent être emportés avec soi. C'est par exemple le cas des cadrans dits « de hauteur ».

Leur principe de base est très simple : indiquer l'heure selon la hauteur du Soleil sur l'horizon. Comme la hauteur du Soleil sur l'horizon varie au cours de l'année pour une même heure (pour s'en convaincre, on constatera que le Soleil est plus haut à midi dans le ciel pendant l'été qu'il ne l'est en hiver).



(1) cadran dit « de berger », collection de l'auteur



(2) cadran portable, collection de l'auteur

(3) anneau gnomonique, Beaune (France, Dept 21)



Dans le cas du cadran de berger (1), le style est matérialisé par la fente de la partie horizontale. On remarque un calendrier en dessous des courbes de couleur. On fait tourner la partie horizontale de manière à mettre la fente à la verticale de la date du jour, puis on oriente la fente vers le Soleil. Il va y avoir un trait lumineux (la lumière du Soleil qui passe par la fente et se projette sur le cylindre vertical, la fin de ce trait indique l'heure (représentée par une des courbes)).

Le cas présenté ici n'est pas le plus courant : en général, il s'agit d'un gnomon (style horizontal) que l'on place aussi selon la date du jour, et dont l'ombre (une fois le cylindre tourné vers le Soleil) va indiquer l'heure de manière analogue à la fente.

Pour la petite histoire, ce cadran a été réalisé par Stéphane Noirhomme, ancien cadranier liégeois, avec une bouteille de péket (alcool blanc de Wallonie – partie francophone de la Belgique) en grès.

Dans le cas de la photo (2), le style est une petite tige que l'on fait entrer dans un petit trou placé dans le haut de la table. Une dragonne est attachée à un calendrier. On la placera sur la date (approximative) du jour et on suspendra la table verticalement en orientant la tranche où se trouve le style vers le Soleil. L'ombre du style projetée sur la table indiquera l'heure. Il semble inutile de préciser que la précision de ce type de cadran n'est pas très grande.

Dans le cas de l'anneau sur la photo (3), le style est un simple trou percé dans l'anneau. La paroi extérieure de l'anneau affiche un calendrier. On fera coulisser le trou de manière à le mettre à hauteur de la date du jour. On tient l'ensemble par une dragonne (non visible sur la photo, mais on repère le trou dans le haut du cadran où on attache cette dernière) verticalement en présentant le trou vers le Soleil. Une petite tache lumineuse à l'intérieur de l'anneau indiquera l'heure, avec ici aussi une précision toute relative.

Le style

Pour le cadran de berger, le style est presque toujours rabattable, la raison en est que le cadran doit pouvoir être tenu en poche ou rangé dans un sac.

Pour le cadran montré sur la photo (2), il se retire de la table

Les lignes horaires

Pour tracer les courbes (il ne s'agit plus de droites) des lignes horaires pour un cadran de berger, il nous faut procéder à quelques calculs.

La déclinaison du Soleil pour chaque jour de l'année

$$\alpha = \frac{2 * \pi}{365} * (J - 1)$$

$$\begin{aligned} \delta = & 0,006918 \\ & - 0,399912 \cos(\alpha) + 0,070257 \sin(\alpha) \\ & - 0,006758 \cos(2\alpha) + 0,000907 \sin(2\alpha) \\ & - 0,002697 \cos(3\alpha) + 0,00148 \sin(3\alpha) \end{aligned}$$

où J est le rang du jour dans l'année, ainsi, par exemple, le 2 février a 33 pour rang (31 jours en janvier et 2 en février). δ est la valeur de la déclinaison du Soleil recherchée.

À J, on peut ajouter une valeur décimale témoignant de l'heure dans le jour. Nous aurons 0 pour minuit, 0,25 pour 6 heures, 0,5 pour midi, 0,75 pour 18 heures, et toute autre valeur décimale pour une heure autre. Dans notre cas, on prendra la valeur 0,5 pour midi, ce qui constitue une moyenne pour le jour (cela n'a pas beaucoup de sens – sous nos latitudes – de calculer la longueur de l'ombre du style à minuit).

La hauteur du Soleil sur l'horizon

Une fois la déclinaison du Soleil connue pour une certaine date, on va pouvoir calculer la hauteur du Soleil pour une heure donnée, plus précisément pour un angle horaire donné.

$$\sin(h) = \sin(\delta) * \sin(\varphi) + \cos(\varphi) * \cos(\delta) * \cos(H)$$

où

- δ est la déclinaison du Soleil pour la date considérée
- φ est la latitude du lieu
- H est l'angle horaire considéré

On fera le calcul pour chaque heure de chaque jour.

La longueur de l'ombre

Connaissant la hauteur du Soleil, nous pouvons maintenant calculer la longueur de l'ombre d'un style horizontal :

$$L_o = L_s * \tan(h)$$

où

- Lo est la longueur de l'ombre
- Ls est la longueur du style
- h est la hauteur du Soleil sur l'horizon

En calculant la longueur de l'ombre pour diverses heures tous les jours, on reliera les extrémités de chaque ombre d'une même date (par exemple relier les extrémités des ombres calculées pour le 1er janvier) et on obtiendra une courbe.

Remarque : on peut faire faire le calcul par un tableur (CALC, EXCEL, etc.), cela facilitera grandement les choses.

On prendra systématiquement les valeurs opposées pour Lo (par exemple, si on obtient une valeur 2,5, on prendra sa valeur opposée, c'est-à-dire -2,5), les courbes auront ainsi chacune la forme d'une courbe de Gauss inversée (ou, si on préfère, une forme de 'U').

On obtiendra, par exemple, les valeurs suivantes pour un cadran utilisé à une latitude de 43,583° N avec un style d'une longueur de 5 cm :

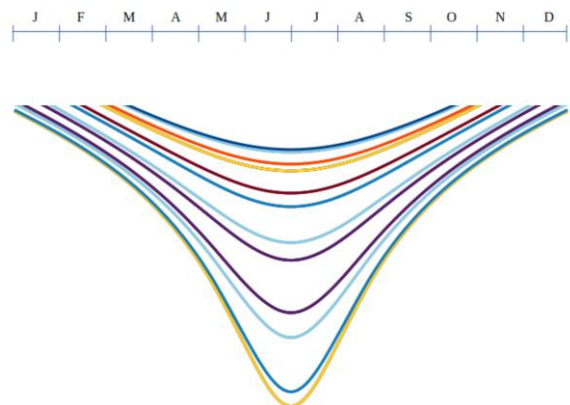
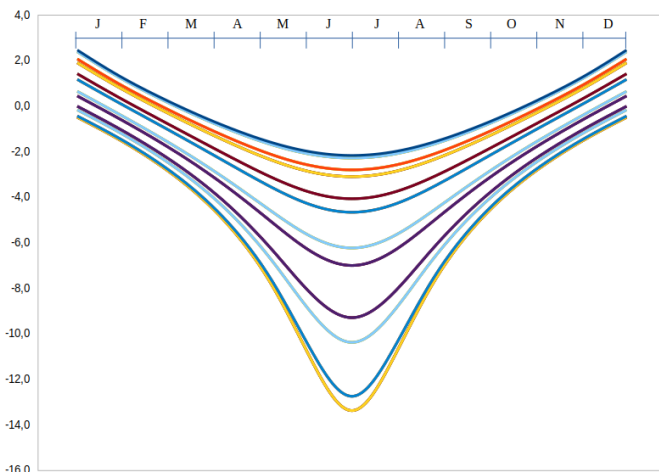
Courbes horaires d'un cadran de berger
Longueurs de l'ombre en cm

Latitude du lieu : 43,583333
Longueur du style : 5

| Angle horaire | Heure | cm | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 01/01 | 01/02 | 01/03 | 01/04 | 01/05 | 01/06 | 01/07 | 01/08 | 01/09 | 01/10 | 01/11 | 01/12 |
| -105 | 5 | 2,5 | 2,1 | 1,4 | 0,6 | 0,0 | -0,4 | -0,5 | -0,2 | 0,4 | 1,2 | 1,9 | 2,4 |
| -90 | 6 | 1,4 | 1,0 | 0,4 | -0,3 | -0,9 | -1,3 | -1,4 | -1,1 | -0,5 | 0,2 | 0,9 | 1,3 |
| -75 | 7 | 0,5 | 0,1 | -0,5 | -1,3 | -1,9 | -2,4 | -2,5 | -2,1 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 0,4 |
| -60 | 8 | -0,3 | -0,7 | -1,4 | -2,3 | -3,1 | -3,7 | -3,8 | -3,3 | -2,6 | -1,7 | -0,9 | -0,4 |
| -45 | 9 | -1,0 | -1,5 | -2,3 | -3,5 | -4,6 | -5,4 | -5,5 | -4,9 | -3,8 | -2,7 | -1,7 | -1,1 |
| -30 | 10 | -1,6 | -2,2 | -3,2 | -4,7 | -6,4 | -7,8 | -8,0 | -6,9 | -5,1 | -3,6 | -2,4 | -1,7 |
| -15 | 11 | -2,0 | -2,6 | -3,8 | -5,8 | -8,3 | -10,8 | -11,3 | -9,1 | -6,4 | -4,4 | -2,9 | -2,1 |
| 0 | 12 | -2,2 | -2,8 | -4,1 | -6,2 | -9,3 | -12,7 | -13,4 | -10,4 | -7,0 | -4,7 | -3,1 | -2,3 |
| 15 | 13 | -2,0 | -2,6 | -3,8 | -5,8 | -8,3 | -10,8 | -11,3 | -9,1 | -6,4 | -4,4 | -2,9 | -2,1 |
| 30 | 14 | -1,6 | -2,2 | -3,2 | -4,7 | -6,4 | -7,8 | -8,0 | -6,9 | -5,1 | -3,6 | -2,4 | -1,7 |
| 45 | 15 | -1,0 | -1,5 | -2,3 | -3,5 | -4,6 | -5,4 | -5,5 | -4,9 | -3,8 | -2,7 | -1,7 | -1,1 |
| 60 | 16 | -0,3 | -0,7 | -1,4 | -2,3 | -3,1 | -3,7 | -3,8 | -3,3 | -2,6 | -1,7 | -0,9 | -0,4 |
| 75 | 17 | 0,5 | 0,1 | -0,5 | -1,3 | -1,9 | -2,4 | -2,5 | -2,1 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 0,4 |
| 90 | 18 | 1,4 | 1,0 | 0,4 | -0,3 | -0,9 | -1,3 | -1,4 | -1,1 | -0,5 | 0,2 | 0,9 | 1,3 |
| 105 | 19 | 2,5 | 2,1 | 1,4 | 0,6 | 0,0 | -0,4 | -0,5 | -0,2 | 0,4 | 1,2 | 1,9 | 2,4 |

Les courbes obtenues auront le profile suivant :

Courbes horaires d'un cadran de berger
Longueurs de l'ombre en cm



On remarquera d'emblée les valeurs négatives dans le tableau et le diagramme ci-dessous qui sont dues au fait que nous avons pris les valeurs opposées pour les longueurs calculées pour l'ombre.

Les lettres placées horizontalement au-dessus des lignes ('J', 'F', 'M', 'A', 'M', 'J', 'J', 'A', 'S', 'O', 'N' et 'D') sont les initiales des mois. Les courbes vont au-delà de la ligne '0' (valeurs positives sur l'échelle de gauche). On ne retiendra pas cette partie du diagramme, car cela correspond aux moments où le Soleil se situe en-dessous de l'horizon.

Nous y sommes presque : il nous faut maintenant tenir compte des dimensions du cylindre sur lequel on va coller le diagramme ci-dessus (sa longueur et sa circonférence). Ce sont d'ailleurs ces dimensions qui vont commander la longueur du style.

Comme nous l'avons signalé, ce type de cadran peut être emporté avec soi. Il existe cependant une contrainte : il est conçu pour une latitude donnée, et ne peut donc être utilisé qu'à son niveau. Si on désire changer de latitude, il faudra emporter d'autres cadrans.

Nous allons ici donner les valeurs calculées comme nous l'avons fait, mais pour d'autres latitudes.

Courbes horaires d'un cadran de berger
Longueurs de l'ombre en cm

| Latitude du lieu : 40 | | cm | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Longueur du style : 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Angle horaire | Heure | 01/01 | 01/02 | 01/03 | 01/04 | 01/05 | 01/06 | 01/07 | 01/08 | 01/09 | 01/10 | 01/11 | 01/12 |
| -105 | 5 | 2,4 | 2,1 | 1,4 | 0,7 | 0,1 | -0,3 | -0,3 | 0,0 | 0,5 | 1,2 | 1,9 | 2,3 |
| -90 | 6 | 1,3 | 1,0 | 0,4 | -0,3 | -0,9 | -1,2 | -1,3 | -1,0 | -0,5 | 0,2 | 0,8 | 1,2 |
| -75 | 7 | 0,3 | 0,0 | -0,6 | -1,3 | -1,9 | -2,4 | -2,4 | -2,1 | -1,5 | -0,8 | -0,1 | 0,3 |
| -60 | 8 | -0,5 | -0,9 | -1,6 | -2,4 | -3,2 | -3,7 | -3,8 | -3,4 | -2,7 | -1,8 | -1,1 | -0,6 |
| -45 | 9 | -1,3 | -1,7 | -2,6 | -3,7 | -4,8 | -5,6 | -5,7 | -5,1 | -4,0 | -2,9 | -1,9 | -1,4 |
| -30 | 10 | -1,9 | -2,5 | -3,5 | -5,1 | -6,9 | -8,3 | -8,5 | -7,4 | -5,6 | -4,0 | -2,7 | -2,0 |
| -15 | 11 | -2,4 | -3,0 | -4,3 | -6,5 | -9,4 | -12,4 | -12,9 | -10,4 | -7,2 | -4,9 | -3,3 | -2,5 |
| 0 | 12 | -2,5 | -3,2 | -4,6 | -7,1 | -10,9 | -15,5 | -16,4 | -12,3 | -8,0 | -5,3 | -3,5 | -2,7 |
| 15 | 13 | -2,4 | -3,0 | -4,3 | -6,5 | -9,4 | -12,4 | -12,9 | -10,4 | -7,2 | -4,9 | -3,3 | -2,5 |
| 30 | 14 | -1,9 | -2,5 | -3,5 | -5,1 | -6,9 | -8,3 | -8,5 | -7,4 | -5,6 | -4,0 | -2,7 | -2,0 |
| 45 | 15 | -1,3 | -1,7 | -2,6 | -3,7 | -4,8 | -5,6 | -5,7 | -5,1 | -4,0 | -2,9 | -1,9 | -1,4 |
| 60 | 16 | -0,5 | -0,9 | -1,6 | -2,4 | -3,2 | -3,7 | -3,8 | -3,4 | -2,7 | -1,8 | -1,1 | -0,6 |
| 75 | 17 | 0,3 | 0,0 | -0,6 | -1,3 | -1,9 | -2,4 | -2,4 | -2,1 | -1,5 | -0,8 | -0,1 | 0,3 |
| 90 | 18 | 1,3 | 1,0 | 0,4 | -0,3 | -0,9 | -1,2 | -1,3 | -1,0 | -0,5 | 0,2 | 0,8 | 1,2 |
| 105 | 19 | 2,4 | 2,1 | 1,4 | 0,7 | 0,1 | -0,3 | -0,3 | 0,0 | 0,5 | 1,2 | 1,9 | 2,3 |

Courbes horaires d'un cadran de berger
Longueurs de l'ombre en cm

| Latitude du lieu : 45 | | cm | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Longueur du style : 5 | | | | | | | | | | | | | |
| Angle horaire | Heure | 01/01 | 01/02 | 01/03 | 01/04 | 01/05 | 01/06 | 01/07 | 01/08 | 01/09 | 01/10 | 01/11 | 01/12 |
| -105 | 5 | 2,5 | 2,1 | 1,4 | 0,6 | 0,0 | -0,5 | -0,5 | -0,2 | 0,4 | 1,2 | 1,9 | 2,4 |
| -90 | 6 | 1,4 | 1,1 | 0,5 | -0,3 | -0,9 | -1,4 | -1,4 | -1,1 | -0,5 | 0,2 | 0,9 | 1,4 |
| -75 | 7 | 0,5 | 0,2 | -0,5 | -1,2 | -1,9 | -2,4 | -2,5 | -2,1 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 0,5 |
| -60 | 8 | -0,2 | -0,6 | -1,4 | -2,3 | -3,1 | -3,7 | -3,8 | -3,3 | -2,5 | -1,6 | -0,8 | -0,3 |
| -45 | 9 | -0,9 | -1,4 | -2,2 | -3,4 | -4,5 | -5,3 | -5,5 | -4,8 | -3,7 | -2,6 | -1,6 | -1,0 |
| -30 | 10 | -1,5 | -2,0 | -3,0 | -4,5 | -6,2 | -7,6 | -7,8 | -6,7 | -5,0 | -3,5 | -2,3 | -1,6 |
| -15 | 11 | -1,9 | -2,5 | -3,6 | -5,5 | -7,9 | -10,3 | -10,7 | -8,7 | -6,1 | -4,2 | -2,7 | -2,0 |
| 0 | 12 | -2,0 | -2,6 | -3,9 | -5,9 | -8,8 | -11,9 | -12,4 | -9,7 | -6,6 | -4,4 | -2,9 | -2,1 |
| 15 | 13 | -1,9 | -2,5 | -3,6 | -5,5 | -7,9 | -10,3 | -10,7 | -8,7 | -6,1 | -4,2 | -2,7 | -2,0 |
| 30 | 14 | -1,5 | -2,0 | -3,0 | -4,5 | -6,2 | -7,6 | -7,8 | -6,7 | -5,0 | -3,5 | -2,3 | -1,6 |
| 45 | 15 | -0,9 | -1,4 | -2,2 | -3,4 | -4,5 | -5,3 | -5,5 | -4,8 | -3,7 | -2,6 | -1,6 | -1,0 |
| 60 | 16 | -0,2 | -0,6 | -1,4 | -2,3 | -3,1 | -3,7 | -3,8 | -3,3 | -2,5 | -1,6 | -0,8 | -0,3 |
| 75 | 17 | 0,5 | 0,2 | -0,5 | -1,2 | -1,9 | -2,4 | -2,5 | -2,1 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | 0,5 |
| 90 | 18 | 1,4 | 1,1 | 0,5 | -0,3 | -0,9 | -1,4 | -1,4 | -1,1 | -0,5 | 0,2 | 0,9 | 1,4 |
| 105 | 19 | 2,5 | 2,1 | 1,4 | 0,6 | 0,0 | -0,5 | -0,5 | -0,2 | 0,4 | 1,2 | 1,9 | 2,4 |

Courbes horaires d'un cadran de berger Longueurs de l'ombre en cm

Latitude du lieu : 50

Longueur du style : 5

| Angle horaire | Heure | cm | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 01/01 | 01/02 | 01/03 | 01/04 | 01/05 | 01/06 | 01/07 | 01/08 | 01/09 | 01/10 | 01/11 | 01/12 |
| -105 | 5 | 2,5 | 2,1 | 1,4 | 0,5 | -0,2 | -0,7 | -0,7 | -0,4 | 0,3 | 1,1 | 1,9 | 2,5 |
| -90 | 6 | 1,6 | 1,2 | 0,5 | -0,3 | -1,0 | -1,5 | -1,6 | -1,2 | -0,5 | 0,2 | 1,0 | 1,5 |
| -75 | 7 | 0,7 | 0,3 | -0,3 | -1,2 | -1,9 | -2,5 | -2,5 | -2,1 | -1,4 | -0,6 | 0,2 | 0,7 |
| -60 | 8 | 0,0 | -0,4 | -1,1 | -2,1 | -3,0 | -3,6 | -3,7 | -3,2 | -2,3 | -1,4 | -0,6 | -0,1 |
| -45 | 9 | -0,6 | -1,1 | -1,9 | -3,0 | -4,2 | -5,0 | -5,2 | -4,5 | -3,4 | -2,2 | -1,3 | -0,7 |
| -30 | 10 | -1,1 | -1,6 | -2,6 | -3,9 | -5,5 | -6,8 | -7,0 | -5,9 | -4,4 | -3,0 | -1,8 | -1,2 |
| -15 | 11 | -1,4 | -2,0 | -3,0 | -4,7 | -6,7 | -8,6 | -8,9 | -7,3 | -5,2 | -3,5 | -2,2 | -1,5 |
| 0 | 12 | -1,5 | -2,1 | -3,2 | -5,0 | -7,2 | -9,5 | -9,8 | -8,0 | -5,6 | -3,7 | -2,4 | -1,6 |
| 15 | 13 | -1,4 | -2,0 | -3,0 | -4,7 | -6,7 | -8,6 | -8,9 | -7,3 | -5,2 | -3,5 | -2,2 | -1,5 |
| 30 | 14 | -1,1 | -1,6 | -2,6 | -3,9 | -5,5 | -6,8 | -7,0 | -5,9 | -4,4 | -3,0 | -1,8 | -1,2 |
| 45 | 15 | -0,6 | -1,1 | -1,9 | -3,0 | -4,2 | -5,0 | -5,2 | -4,5 | -3,4 | -2,2 | -1,3 | -0,7 |
| 60 | 16 | 0,0 | -0,4 | -1,1 | -2,1 | -3,0 | -3,6 | -3,7 | -3,2 | -2,3 | -1,4 | -0,6 | -0,1 |
| 75 | 17 | 0,7 | 0,3 | -0,3 | -1,2 | -1,9 | -2,5 | -2,5 | -2,1 | -1,4 | -0,6 | 0,2 | 0,7 |
| 90 | 18 | 1,6 | 1,2 | 0,5 | -0,3 | -1,0 | -1,5 | -1,6 | -1,2 | -0,5 | 0,2 | 1,0 | 1,5 |
| 105 | 19 | 2,5 | 2,1 | 1,4 | 0,5 | -0,2 | -0,7 | -0,7 | -0,4 | 0,3 | 1,1 | 1,9 | 2,5 |



Proposé par Xavier DEQUEVY

Astro Evasion était à Sommarøy le 5 Mars 2024 sous le soleil norvégien. Au programme, découverte des reliefs de la Norvège, ses fjords, ses eaux limpides et ses plages de sable blanc. Et dans la bonne humeur avec un super groupe de stagiaires 😊 Observation des aurores ce soir sous un beau ciel dégagé, petit feu et chamallow grillés au programme 😊
<https://www.astroevasion.com/aurores-boreales-norvege>





Encore une superbe journée avec la visite d'EISCAT, laboratoire de recherche sur l'ionosphère.





Merci à notre super groupe qui nous partage sa motivation et sa bonne humeur 😊



Et... toujours des paysages magnifiques avec une luminosité incroyable et surtout des aurores plein le ciel la nuit dernière !
<https://www.astroevasion.com/aurores-boreales-norvege>

Le Système Solaire

Par Kerin SMITH (traduction Vincent HAMEL)

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

Nous commençons le mois de Mars avec la **Lune** résidente de la constellation de la Balance. Se levant un peu avant minuit le 1er, la **Lune** sera éclairée à un peu moins de 75 %. Notre satellite naturel diminue début mars et diminuera progressivement sa phase à mesure qu'il se déplacera à travers les régions les plus au sud du plan de l'écliptique, en passant par les constellations du Scorpion, d'Ophiuchus (Serpentaire), du Sagittaire et jusqu'au Capricorne, où elle rejoindra **Mars** et **Vénus** le matin du 8 Mars.

La **Lune** deviendra nouvelle lorsqu'elle rejoindra le **SOLEIL** dans la constellation du Verseau le 10, glissant vers le Sud du disque solaire puis réémergeant comme objet du soir.

L'apparition lunaire en soirée de ce mois-ci donnera lieu à l'une des « *phases croissantes du soir du printemps* » susmentionnées pour les observateurs de l'hémisphère Nord tempéré. Cela se produit à cette époque de l'année où la **Lune** monte à travers un plan écliptique très incliné, le soir. Cela maximise la séparation de la **Lune** de l'horizon et nous offre d'excellentes possibilités d'observation, en phase de croissant mince.

La **Lune** se situera à environ 15 degrés de hauteur à l'Ouest au coucher du **SOLEIL** le 11 au soir (comme observé à partir de 51 degrés Nord). Bien qu'illuminée à seulement 2,7 %, la **Lune** devrait être visible et peut servir de guide pratique pour **Mercure**, située à environ la moitié de sa hauteur, dans la même zone du ciel.

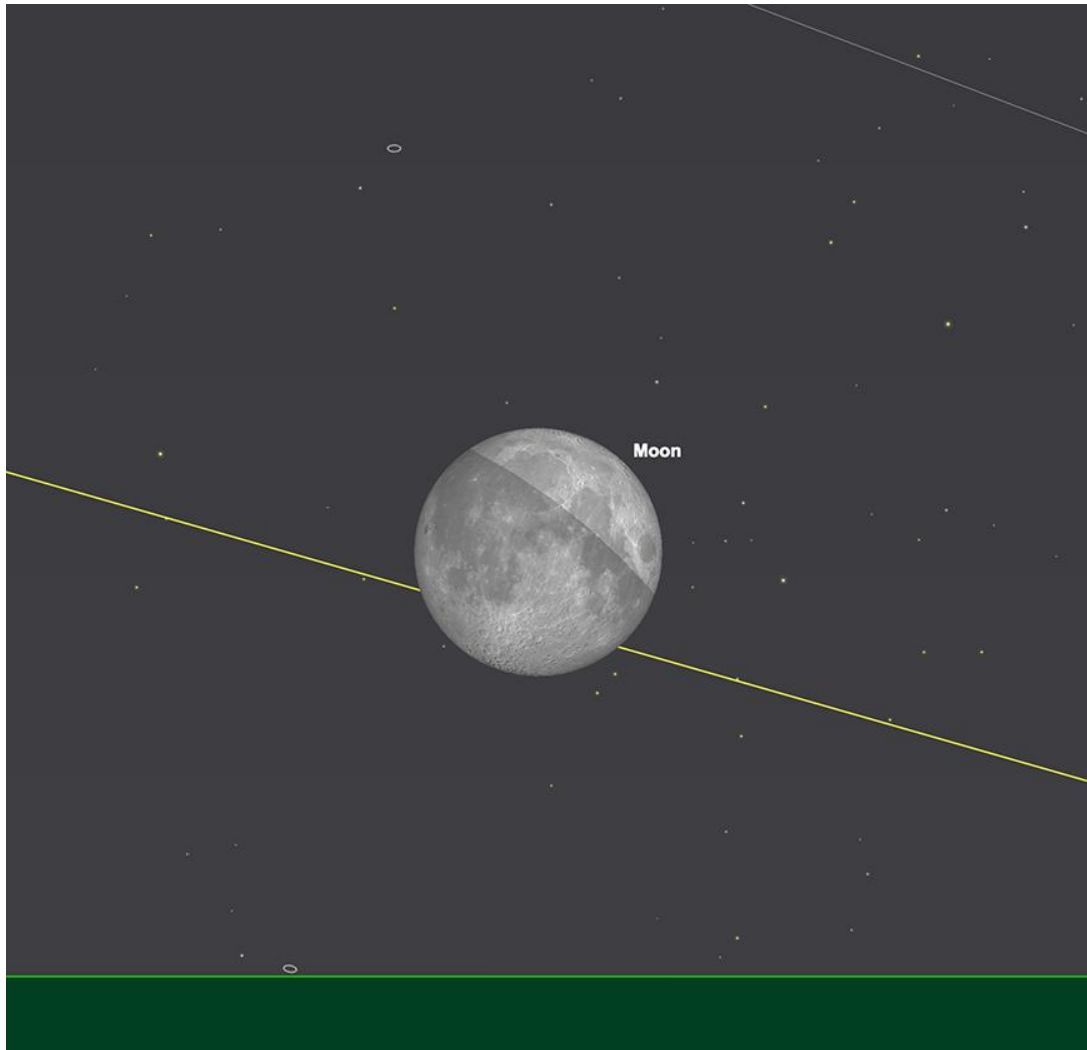
Deux jours plus tard, la **Lune** éclairée à 15 % se trouvera aux côtés de **Jupiter** dans le ciel de début de soirée – les deux partageant la constellation du Bélier. La **Lune** gagne quotidiennement deux chiffres en termes de degrés, en ce qui concerne la séparation de l'horizon à ce moment-là, et elle se situera à plus de 40 degrés au coucher du **SOLEIL**.

La **Lune** continue son ascension à travers la constellation du Taureau et traverse la frontière vers le Sud de la constellation d'Auriga/Clocher, où elle atteindra sa première phase dans la soirée du 17. À ce stade, la **Lune** atteindra une élévation de près de 67 degrés par rapport à l'horizon au coucher du **SOLEIL** (encore une fois, comme observé à partir de 51 degrés Nord). Il s'agit du premier quartier de Lune le plus haut de l'année - celui d'avril n'atteindra qu'une élévation de 64 degrés au coucher du soleil en comparaison (comme observé à la même latitude).

Après avoir atteint les hauteurs vertigineuses de la partie la plus septentrionale de l'écliptique, la **Lune** continue sa route à travers les constellations des Gémeaux, du Cancer et du constellations de la Lion, puis dans la vaste Vierge, où elle atteindra sa pleine capacité le soir du 25. Cette **Pleine Lune** est particulière car elle donne également lieu à une éclipse partielle de **Lune**, qui débutera la phase pénombrale juste avant 5

heures du matin. La **Lune** se couchera dans une grande partie de l'Europe avant que l'éclipse maximale ne soit atteinte, mais ceux qui se trouvent plus à l'Ouest des Amériques verront bien plus l'événement. Ce sera certainement l'un des lève-tôt parmi nous, mais même s'il n'atteindra pas complètement la phase de l'éclipse la plus profonde, cela devrait quand même être intéressant à observer.

Après l'éclipse, la **Lune** continue son voyage à travers la constellation de la Vierge, puis vers les constellations de la Balance et du Scorpion. Elle termine le mois dans une phase décroissante et gibbeuse, éclairée à un peu plus de 70 % et occupant la constellation non zodiacale d'Ophiuchus (Serpentaire).



*La **Lune** proche du coucher, en éclipse partielle, 6h du matin, le 25 mars.
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.*

Info /

Filtre polarisant variable > Permet d'ajuster parfaitement l'intensité selon la phase de Lune observée

<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€)

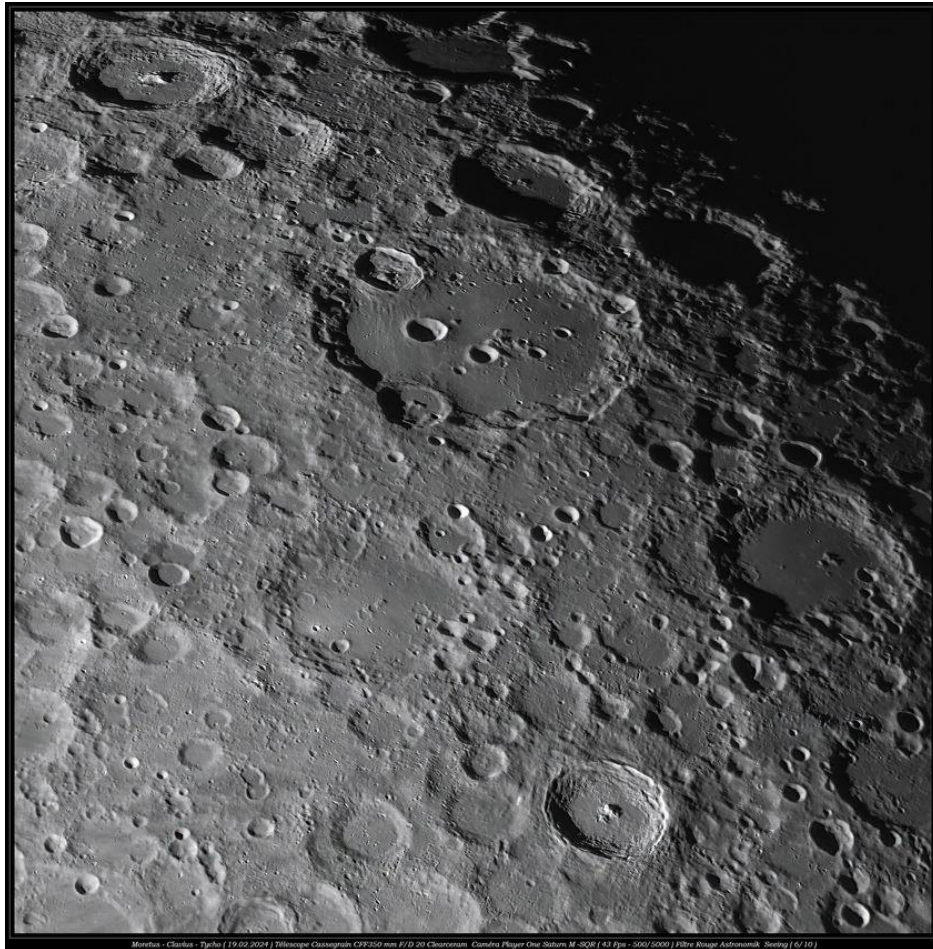
Polarisant = #0310255 (31.75mm) et #0310250 (50.8mm)

La LUNE (proposé par Michel DECONINK)

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



Le mois de MARS = page 10 à 12 du [lien sécurisé \(ci-dessous\)](https://nextcloud.bresser.de/s/xGsdPXF8dZRbykr)
<https://nextcloud.bresser.de/s/xGsdPXF8dZRbykr>



*par Jean Pierre BRAHIC *****
Image utilisée avec son aimable permission.*

Mon unique image rescapée de la soirée du 19 Février dernier ou le seeing c'est montré bien moins coopératif que la soirée du 17 Février
Région de Moretus- Clavius- Tycho
Full : <https://www.astrobin.com/full/o250ss/0/?mod=&real=>
Télescope Cassegrain CFF 350 mm F/D 20 Clearceram
Monture AP 1600GTO
Caméra Player One Saturn M-SQR (43 fps-15 ms)
Filtre rouge Astronomik
800/5000 images
Seeing (6/10)
Fire Capture - AS4-IMPPG - PSP

Le Système Solaire (les autres planètes)

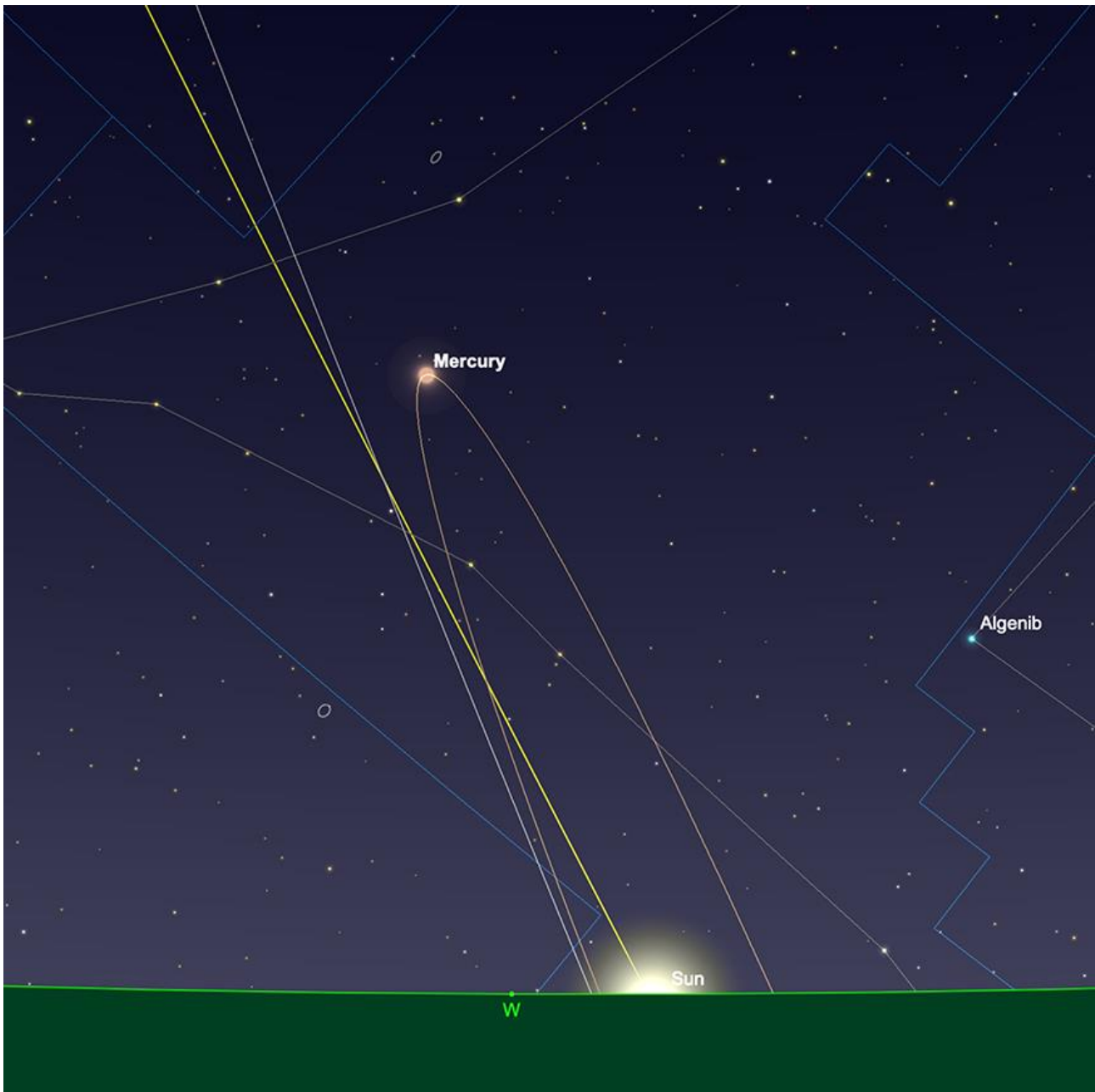
Par Kerin SMITH (traduction Vincent HAMEL)

Mercure

La planète la plus intérieure du système solaire commence le mois de Mars, émergeant de la conjonction supérieure, la face opposée du **SOLEIL** vue depuis la **Terre**. Ainsi, **Mercure** sera invisible pendant la première partie du mois. Cependant, comme tout ce qui est mercuriel, est par nature, rien ne reste pareil très longtemps. **Mercure** augmente rapidement sa distance avec le **SOLEIL** et offre ainsi l'une des apparitions nocturnes les plus spectaculaires de l'année. Au début de la deuxième semaine de Mars, **Mercure** se situera à environ $6 \frac{1}{2}^\circ$, au-dessus de l'horizon au coucher du **SOLEIL**. Elle brillera à une magnitude visuelle de -1,4 et affichera un disque de 5,3 secondes d'arc de diamètre, éclairée à un peu moins de 95 %. Si vous disposez d'un horizon raisonnablement orienté vers l'Ouest, il serait négligent de ne pas tenter d'identifier **Mercure** à ce stade. Cependant, au fil des jours, **Mercure** continue de se séparer du **SOLEIL**, s'estompant très légèrement. Au moment où nous atteindrons la mi-mars, **Mercure** se trouvera à environ $12 \frac{1}{2}^\circ$ d'altitude au coucher du **SOLEIL** (vu de 51° nord) et brillera à une magnitude constante de -1,1, son disque de 5,9 secondes d'arc de diamètre étant éclairé par seulement plus de 78 %.

Mercure atteint son élongation maximale vers l'Est le 24 mars. À ce moment-là, **Mercure** se trouvera à environ 16 degrés et trois quarts, au-dessus de l'horizon lorsque le **SOLEIL** se couchera (encore une fois, à partir de 51° nord), et même si sa magnitude aura diminué à -0,1, la planète aura grandi à l'intérieur de manière significative jusqu'à un diamètre de 7,5 secondes d'arc et montre maintenant une phase de croissant distincte, éclairée à un peu plus de 43 %. Comme la zone du ciel dans laquelle se trouve **Mercure**, à savoir la constellation des Poissons, se situe à un angle assez élevé, comme on le voit depuis les latitudes tempérées du nord à cette époque de l'année, cela donne lieu à une séparation significative de l'horizon, rendant la planète insaisissable beaucoup plus facile à détecter. Les observateurs équipés de jumelles et de télescopes sont vivement encouragés à tirer le meilleur parti de cette année, l'une des meilleures opportunités d'observer **Mercure**.

Les derniers jours du mois de Mars voient **Mercure** entamer son voyage de retour vers le **SOLEIL**. Cela a pour effet de diminuer rapidement sa phase, tandis que la taille de la planète augmente encore. À la fin du mois de Mars, **Mercure** aura diminué jusqu'à une magnitude visuelle de +1,4 et affichera désormais un diamètre de 9,2 secondes d'arc, éliminé d'un peu moins de 18 %. **Mercure** se situe à environ $14 \frac{1}{2}^\circ$ de hauteur à l'Ouest au coucher du **SOLEIL**.

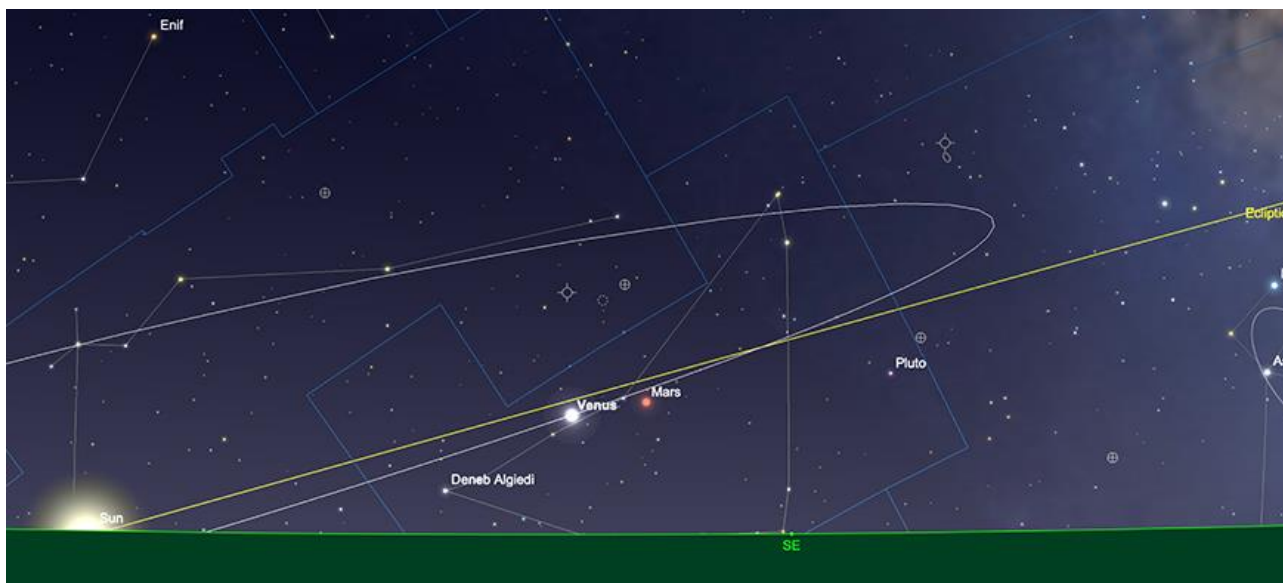


*Mercury plus grand allongement vers l'Est, coucher de **SOLEIL** le 24 mars.
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronom*

Vénus

Notre planète voisine est actuellement dans le marasme des observations. Le premier voit **Vénus** comme une cible matinale, brillante à une magnitude de -3,9, montrant un disque de 11,1 secondes d'arc de diamètre, mais désespérément basse par rapport à l'horizon lorsque le **SOLEIL** se lève. Élevé d'un peu moins de $5 \frac{1}{2}^{\circ}$, à mesure que le **SOLEIL** se lève, il aura besoin d'un horizon dégagé vers le Sud et l'est pour voir **Vénus**. Une fois trouvée, la planète est, comme toujours, extrêmement importante. Cependant, d'après les observateurs des latitudes moyennes Nord, sa position dans le ciel est sous-optimale en ce qui concerne l'observation télescopique.

Vénus se dirige vers le **SOLEIL**, comme l'observe notre perspective ici sur **Terre**, et il lui faudra encore un certain temps avant d'atteindre une conjonction supérieure début juin 2024, les conditions d'observation pour ceux d'entre nous du centre du Nord que cette attitude définit considérablement comme le temps progresse. Vers la fin du mois de Mars, **Vénus** se trouvera à environ 17° à l'ouest du **SOLEIL** et atteindra une altitude d'un peu moins de deux degrés trois quarts (vue de 51° nord). Même si **Vénus** brillera encore à un niveau extrêmement important de -3,9 à ce stade du mois de Mars, sa position dans le ciel signifie qu'elle manquera à beaucoup. Ceux qui se trouvent dans les régions équatoriales de la planète auront toujours une vue raisonnable de **Vénus** à une altitude nettement plus élevée à ce stade. Cependant, pour le reste d'entre nous, cette apparition vénusienne particulière touche à une conclusion longue et interminable.



Vénus, lever du SOLEIL, 1er mars.

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

Info / Filtres

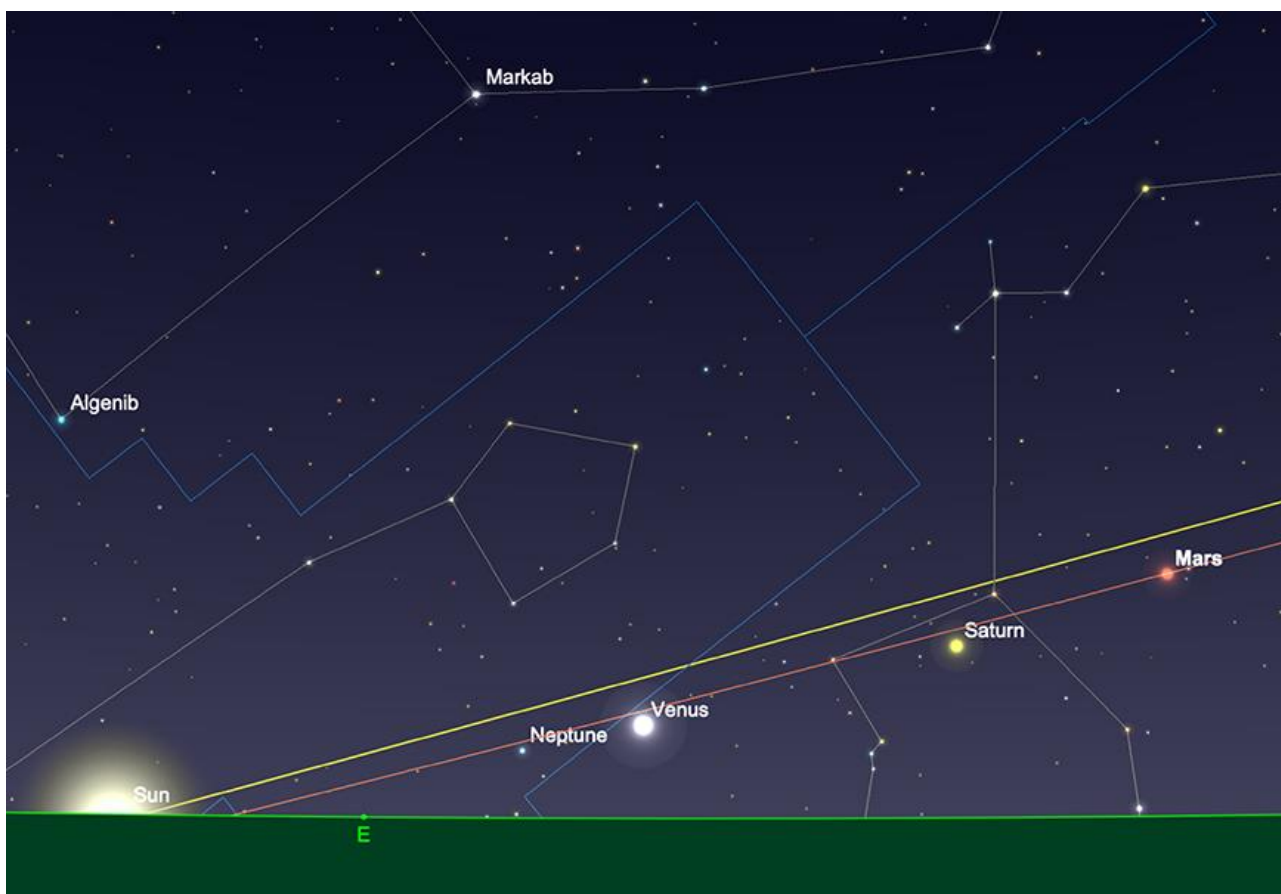
- Filtre à densité neutre > <https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Accessoires/Filtres/Filtres-pour-la-lune-et-les-planetes/Filtre-gris-1-25-ND-09-EXPLORE-SCIENTIFIC.html>
Filtres Explore Scientific (à partir de 23€)
ND-09 = #0310245 (31.75mm) et #0310240 (50.8mm)
- Filtre couleur n°47 > Permet d'observer les phases de Vénus
<https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Accessoires/Filtres/Filtres-pour-la-lune-et-les-planetes/EXPLORE-SCIENTIFIC-Filtre-1-25-Violet-Nr-47.html>
Filtre Explore Scientific (à partir de 14€90) #0310272 (31.75mm)

Mars

La planète **Mars** se trouve dans une zone du ciel similaire à celle de **Vénus**, la constellation du Capricorne – et constitue donc une cible matinale. Le 1er mars, **Mars** se situe un peu à l'Ouest de **Vénus**, séparée d'environ trois degrés et trois quarts. Là où **Vénus** est brillante, **Mars** l'est beaucoup moins, à une magnitude de +1,3 actuellement et affiche un disque de 4,2 secondes d'arc de diamètre. Contrairement à **Vénus**, **Mars** se

sépare actuellement du **SOLEIL**. Début janvier, les planètes sont séparées du **SOLEIL** d'un peu plus de 28° , mais à la mi-Mars, cette séparation est passée à 31° . À ce stade, **Mars** se situera à environ $6\ 1/2^\circ$, au-dessus de l'horizon au Sud-Est lorsque le **SOLEIL** se lèvera.

À la fin du mois, **Mars** s'éclairera très légèrement jusqu'à atteindre une magnitude de +1,2 et affiche désormais une taille apparente de 4,5 secondes d'arc. À ce stade du mois, **Mars**, désormais résidente de la constellation du Verseau, se situera à un peu plus de 7° d'altitude au Sud-Est à l'aube.



Mars, lever du **SOLEIL**, 31 mars.
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com..

Jupiter

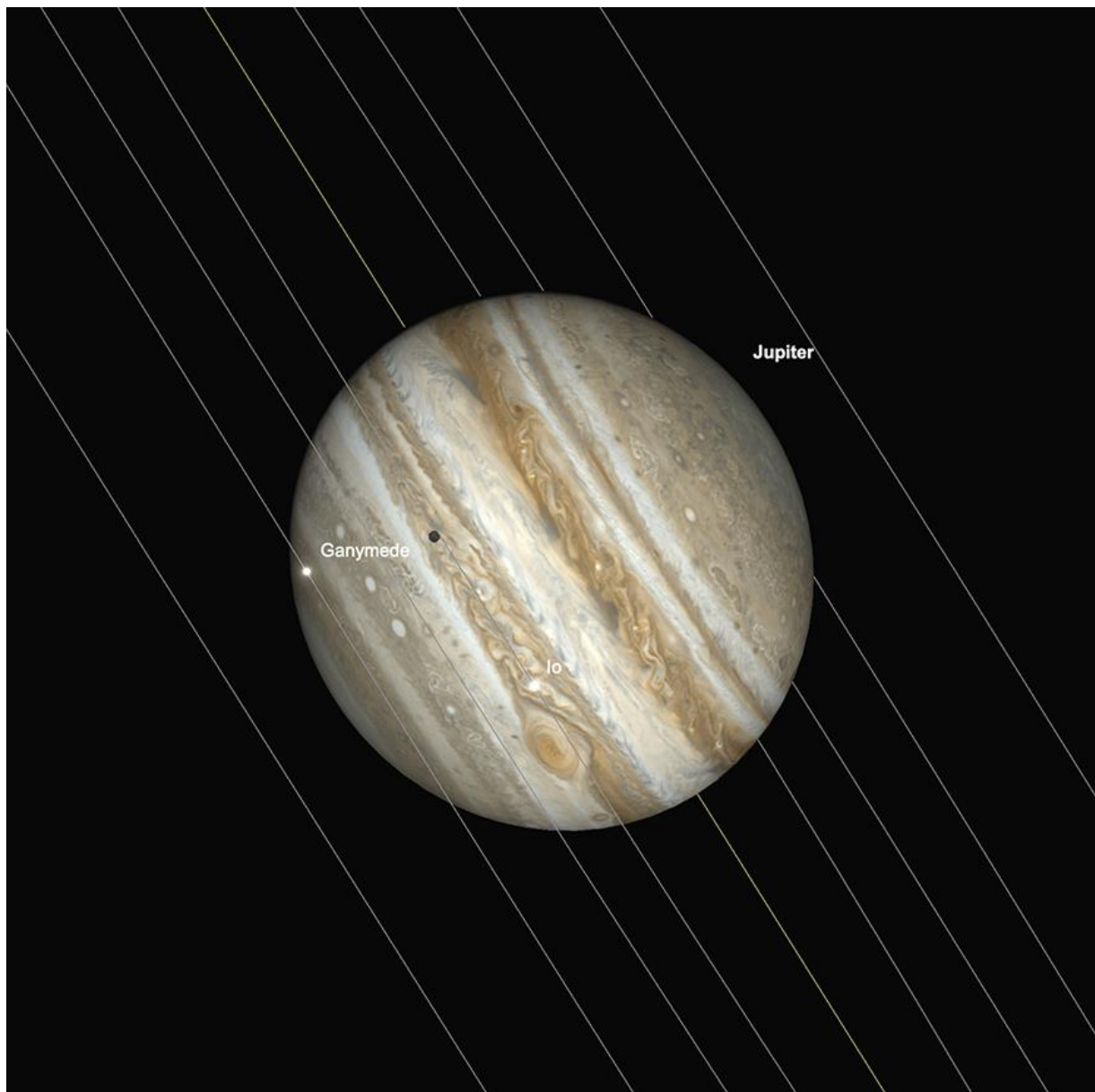
La reine des planètes se dresse à une altitude de 48° dans le ciel (vu de 51° Nord), alors que le **SOLEIL** se couche le 1er mars. Brillante à une luminosité de -2,2, **Jupiter** sera sans doute l'objet la plus brillante du Sud-Ouest après la tombée de la nuit. Montrant un diamètre apparent de 36,4 secondes d'arc au début du mois. **Jupiter** sera une excellente cible pour une observation télescopique en début de soirée. La planète se couchera un peu après 23h30 (GMT) dans la soirée du 1er.

Jupiter se dirige vers le **SOLEIL**, vu de notre point de vue ici sur **Terre**. Au moment où nous atteignons la mi-Mars, la séparation de **Jupiter** du **SOLEIL** est passée de 59° au début du mois à 48° . À ce moment-là, la planète se situera à environ 40° d'altitude au Sud-Ouest au coucher du **SOLEIL**. **Jupiter** affichera désormais une magnitude visuelle de

-2,1 après s'être libérée fractionnellement depuis le début des mois et avoir réduit sa taille à un peu plus de 35 secondes d'arc de diamètre.

Au moment où nous atteindrons la fin du mois de Mars, **Jupiter** aura réduit sa séparation du **SOLEIL** à un peu moins de 36° et, tout en restant statique à une magnitude de -2,1, son diamètre aura légèrement diminué d'un peu plus de 34 secondes. La planète se trouvera à un peu moins de 30° d'élévation à l'ouest au coucher du **SOLEIL**. Il se fixera un peu après 23 heures (BST) le 31 au soir.

Il y a quelques événements de transit mutuel en mars en ce qui concerne **Jupiter**. Il y a un transit mutuel de la **Grande Tache Rouge** et d'**Europe**, qui commence vers 19 heures (GMT) le 3 mars. Il y a un excellent transit **GRS**, **Io** et **Ganymède** en début de soirée, qui culmine vers 16 heures le 18 mars. Ceci est suivi par un transit fantôme **GRS**, **Europa** et **Europa**, qui culmine à la même heure le 21 mars. Il y a un autre excellent transit **GRS**, **Io**, le transit de l'**ombre d'Io** et **Ganymède** vers 19 heures, le 25 mars. Il existe un autre transit mutuel **GRS** et **Europa**, qui démarre vers 17 heures le 28 mars.



Transit mutuel de **Jupiter**, **GRS**, **Io**, l'**ombre de Io** et **Ganymède**, 19h le 25 mars.
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curric

Saturne

Saturne émerge de la conjonction supérieure de fin Février et sera inobservable pendant la première partie du mois, étant si proche du **SOLEIL**. S'élevant presque dans l'alignement du **SOLEIL** depuis la latitude moyenne Nord de la constellation du Verseau, la planète aux anneaux restera dans une très mauvaise position d'observation jusqu'à la fin du mois de Mars, lorsqu'elle aura atteint une séparation raisonnable du **SOLEIL**. Cependant, même à la fin du mois de Mars, **Saturne** se trouvera à seulement 5° au-dessus de l'horizon au lever du **SOLEIL** (comme observé à partir de 51° nord) et sera toujours une cible très difficile à trouver dans l'éclat du ciel matinal. **Saturne** terminera le mois à une distance d'environ 27° du **SOLEIL** et flanquera **Vénus** et **Mars** - mais sera beaucoup trop bas dans le ciel pour des observations télescopiques significatives, en dehors des régions équatoriales de notre planète.

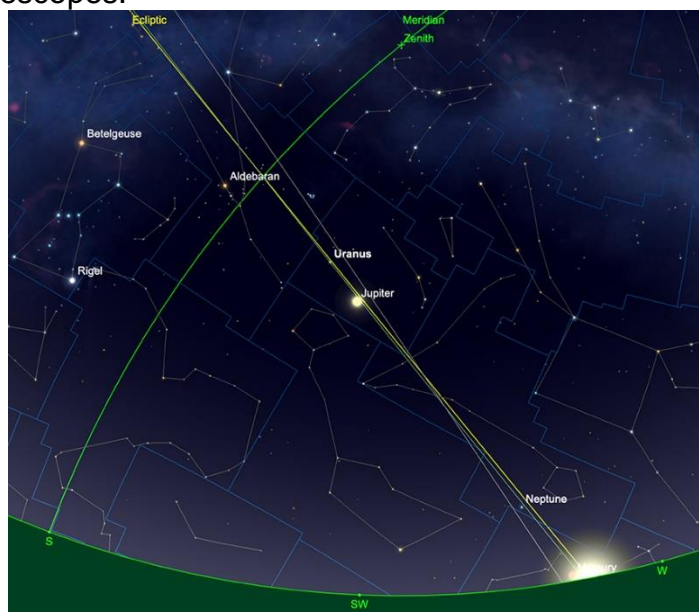
Uranus et Neptune

Parmi les deux géantes gazeuses extérieures, **Uranus** est certainement la mieux placée en Mars. Situé dans la constellation du Bélier, **Uranus** se trouve à environ 8° à l'Est de **Jupiter**, beaucoup plus brillante, qui sert de point de cheminement pratique pour trouver le monde extérieur beaucoup plus faible. **Uranus** sera encore à une altitude très raisonnable, juste en dessous de 41°, une fois le crépuscule astronomique survenu le 1er au soir.

Neptune, en revanche, est séparée du **SOLEIL** d'environ 15° aux frontières des constellations des Poissons et du Verseau, et sera une cible extrêmement difficile, voire impossible, car le ciel sera trop brillant pour l'observation de la planète de huitième magnitude dans le monde en début de soirée. **Neptune** atteint la conjonction supérieure le 17 mars, après quoi elle réapparaîtra comme cible matinale, mais sera inobservable pendant un certain temps par la suite.

Uranus restera extrêmement bien placé pour l'observation du soir jusqu'à fin Mars et au-delà. C'est actuellement la planète située dans la partie la plus septentrionale de l'écliptique, favorisant l'observation par ceux de l'hémisphère Nord. D'une magnitude de +5,8, **Uranus** est techniquement un objet à l'œil nu, mais il est plus susceptible d'être visible avec des jumelles ou de petits télescopes.

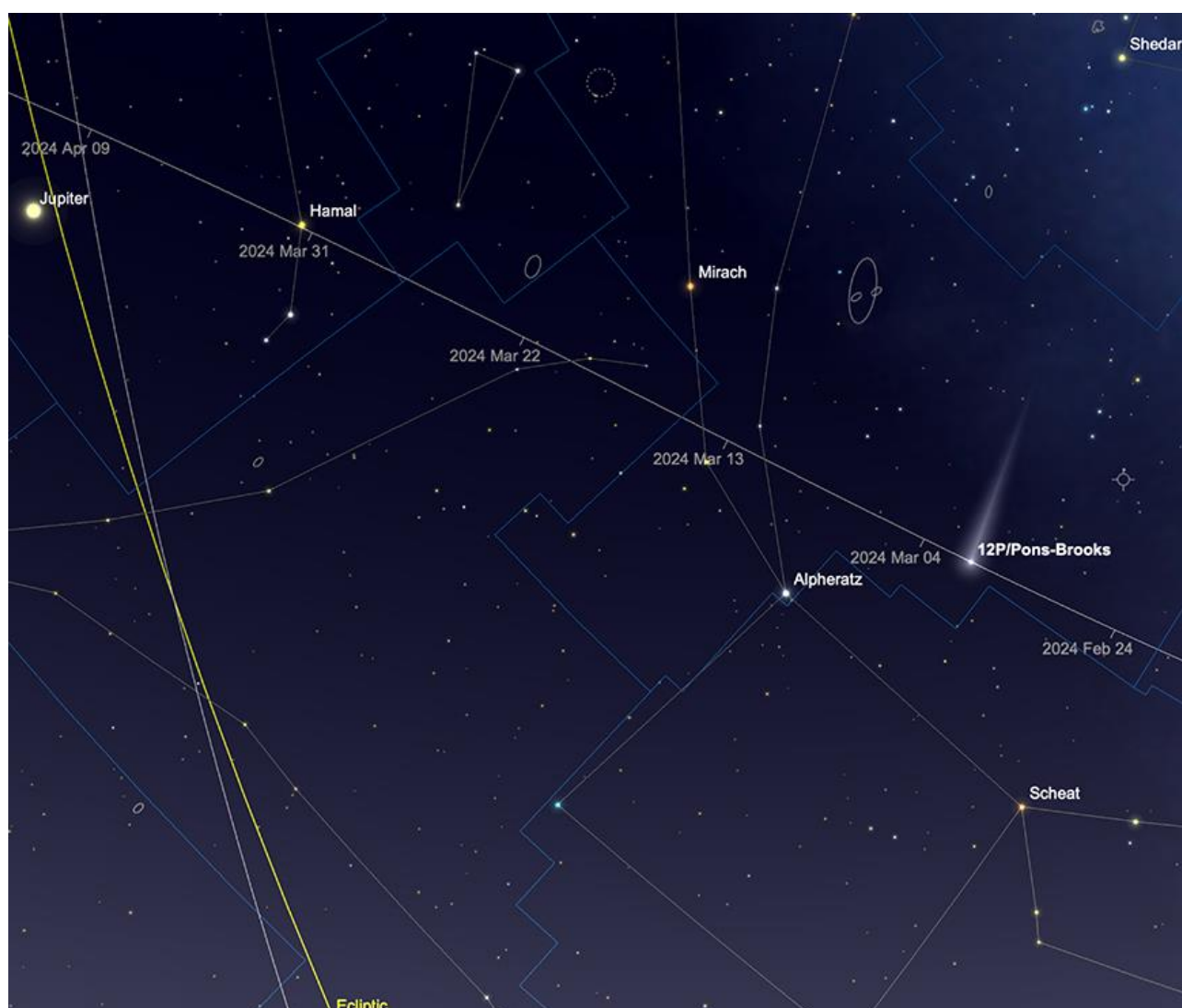
*Positions relatives d'**Uranus** et **Neptune**, 1er mars, coucher du **SOLEIL**.
Image créée avec SkySafari 6 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp.,
skysafariastronomy.com.*



Comètes et Météorites

Comètes

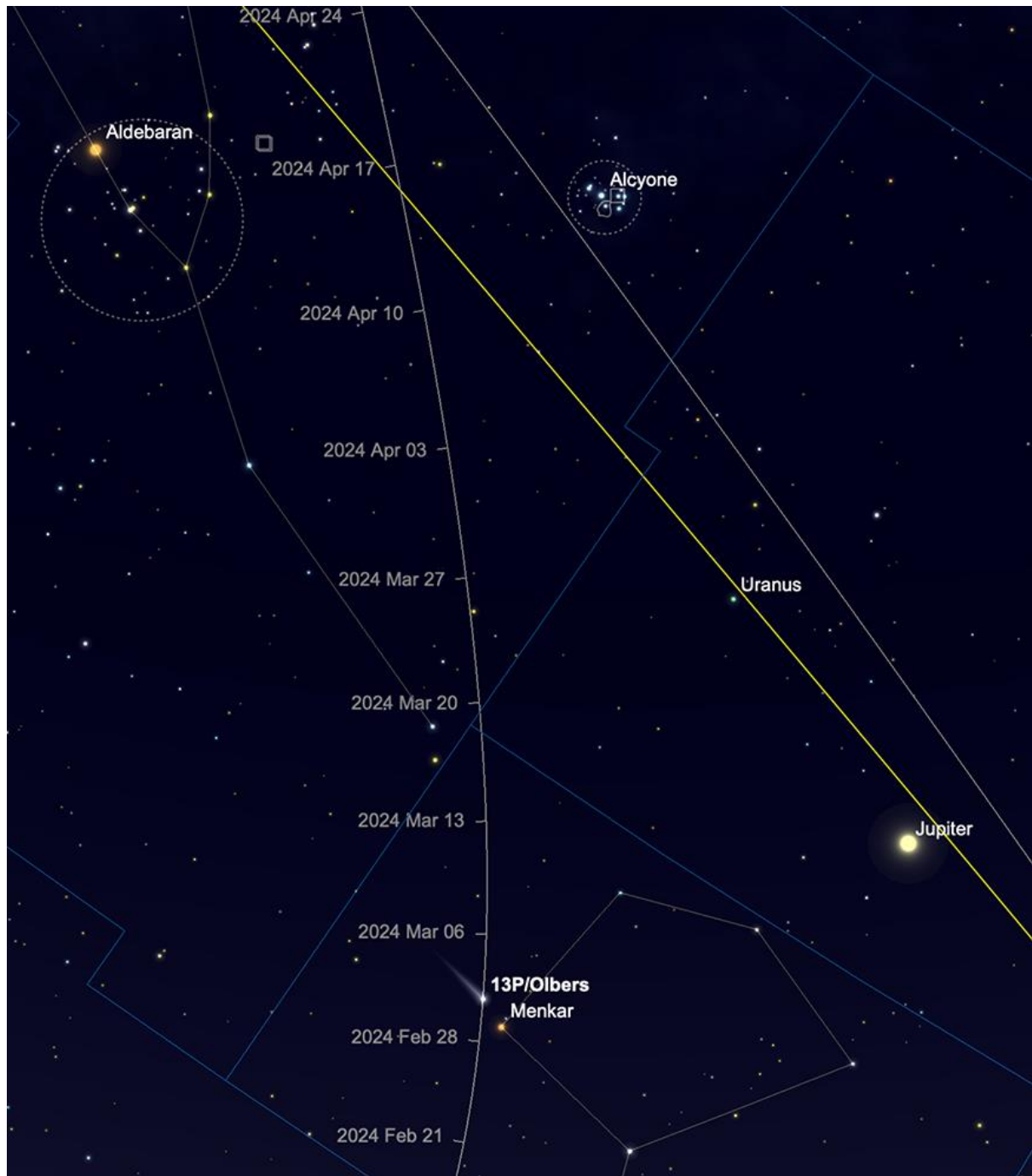
12P/Pons-Brooks est la seule comète de luminosité raisonnable facilement observable dans le mois de Mars. Elle devrait commencer le mois entre la 6e et la 7e magnitude et sera observable pendant une grande partie de la nuit. La comète réside dans la constellation d'Andromède du début à la mi-Mars et se couchera vers 23h30 et se lèvera juste avant 3 heures du matin le lendemain matin du 1er au 2 mars. Au fur et à mesure que le mois avance, elle dérivera à travers le Nord de la constellation des Poissons, longeant la frontière avec la constellation du Triangle et terminant le mois très près d'**Alpha Arietis, Hamal** - l'étoile principale du Bélier. À ce stade, **12P** aura augmenté sa luminosité jusqu'à la 5ème magnitude prévue. Bien que la 5ème magnitude soit techniquement visible à l'œil nu, la luminosité de la comète sera répartie sur une large zone, il faudra donc certainement des jumelles et/ou un télescope pour l'observer.



Trajectoire **12P** mars 2024. Position de la comète affichée le 1er mars.
Image créée avec SkySafari 6 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp.,

Une autre comète périodique, **13P/Olbers**, traversera la constellation de la Baleine et se dirigera vers celle du Taureau au cours du mois de Mars. Ce phénomène sera beaucoup moins visible à environ 10e magnitude, mais devrait être relativement simple à trouver

dans des jumelles plus grandes et de petits télescopes. **13P** continuera de s'éclaircir après la fin Mars et devrait atteindre la 7^e magnitude – peut-être plus brillante – en Mai, Juin et Juillet.



*Chemin 13P/Olbers, mars 2024.
Image créée avec SkySafari 6 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.*

Enfin, **C/2023 A3** (Tsuchinshan-ATLAS) affiche encore des progrès très raisonnables. Sa magnitude est de 12^e à 13^e au moment de la rédaction de cet article, mais elle devrait désormais atteindre une magnitude minimale de -0,8 - et pourrait devenir encore plus spectaculaire - lorsqu'elle atteindra son apogée entre Septembre et Novembre de cette année. Beaucoup de choses peuvent encore se produire d'ici là, mais nous restons prudemment optimistes quant aux très bonnes performances de cette comète.

Météorites

Il n'y a pas de pluies de météores majeures observables en Mars.

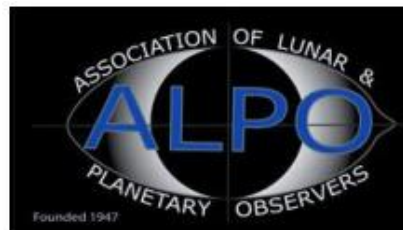


Le mois de MARS = page 7 à 9 [du lien sécurisé \(ci-dessous\)](https://nextcloud.bresser.de/s/xGsdPXF8dZRbykr)
<https://nextcloud.bresser.de/s/xGsdPXF8dZRbykr>

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 pour les comètes :
michel.deconinck@alpo-astronomy.org



➤ « Petit atlas des mers lunaires »

Il est en vente ici : <https://merslunaires.com/>

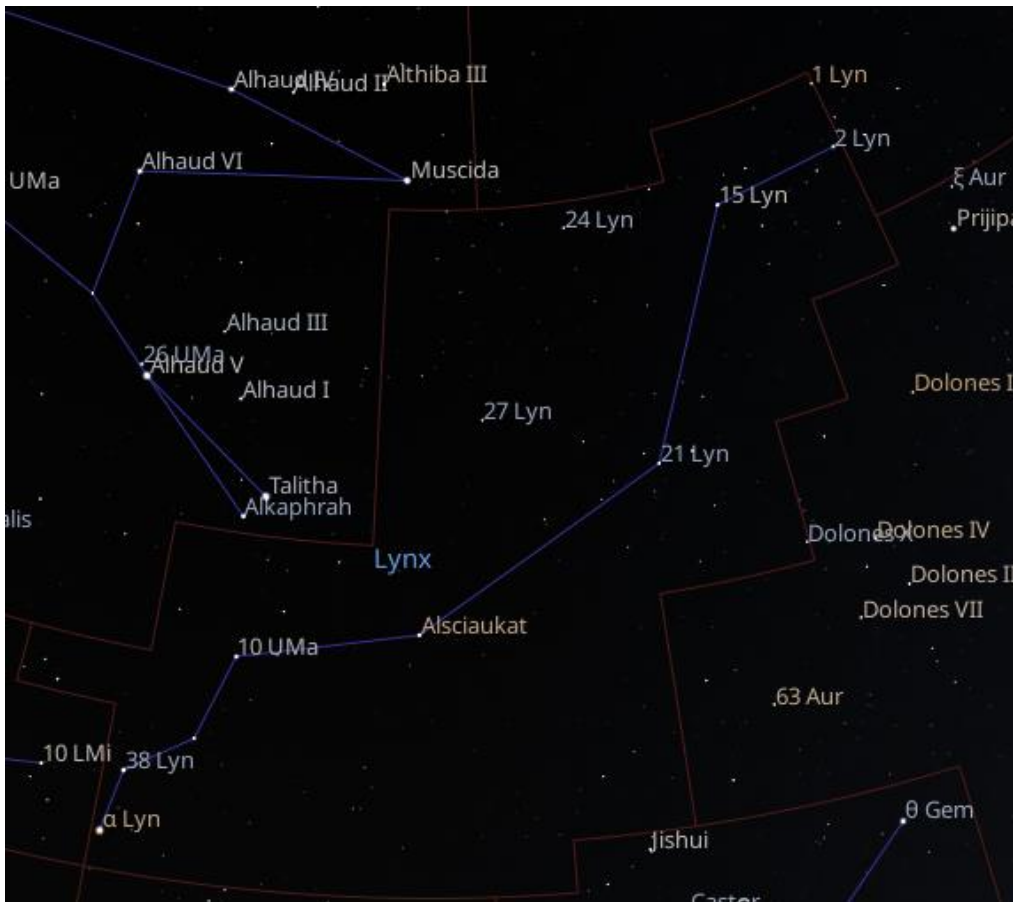
contact@aquarellia.com

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





La constellation du Lynx est voisine du Zénith en ce mois de mars. Elle est bien discrète au voisinage de ses voisines fameuses que sont les constellations de la Grande Ourse, les Gémeaux et le Cocher.



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

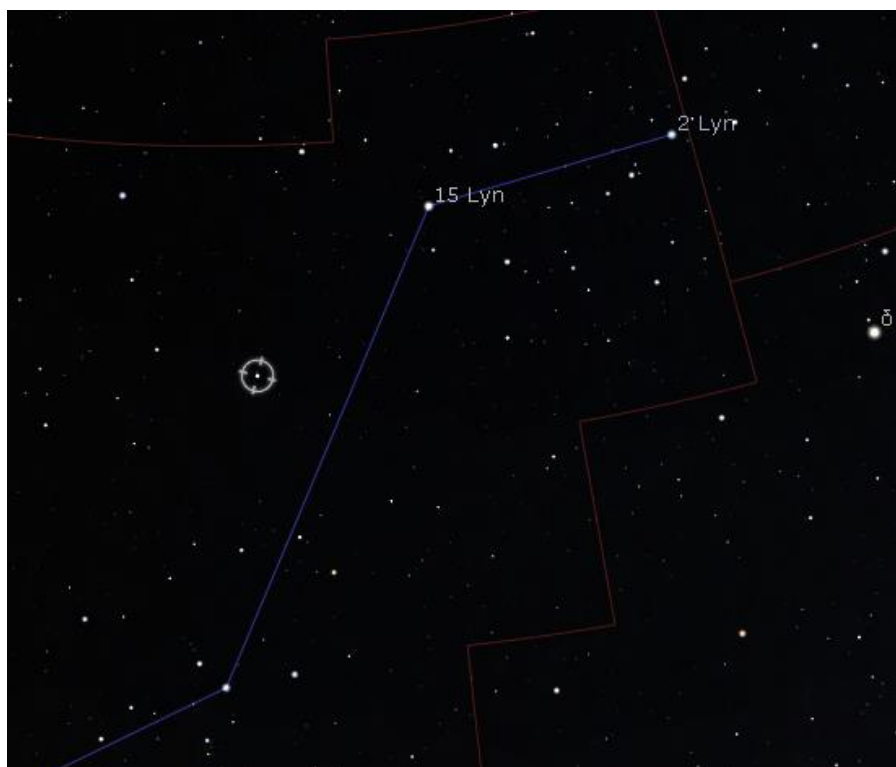
Alpha du Lynx est l'étoile la plus brillante de la constellation du Lynx avec une magnitude apparente de 3.1. Cela est loin d'en faire une vedette du ciel étoilé ! Curieusement c'est la seule étoile de la constellation à avoir **une désignation de Beyer** (c'est-à-dire une désignation commençant pas une lettre grecque). C'est dire que les autres étoiles formant la ligne zébrée de la constellation du Lynx sont peu brillantes. C'est une étoile vieille, qui a évolué vers un stade de géante et qui présente une belle coloration orangée. Son diamètre a augmenté jusqu'à atteindre 55 fois le rayon solaire et elle est 210 fois plus lumineuse que notre étoile.

La constellation du Lynx ne possède qu'une seule étoile possédant un nom propre : **Alsciaukat - 31 Lyn**. Ce nom est d'origine arabe signifiant épine. Elle est de magnitude 4,25. Il ne s'agit que de la cinquième étoile la plus brillante de la constellation. **Alsciaukat** est une étoile géante orangée comme **Alpha du Lynx**, avec un type spectral K.

Attardons-nous sur une étoile voisine, **38 Lynx**, qui est une belle étoile double à la séparation d'un peu moins de 3 sec. d'arc. Une première orbite a été élaborée. Elle devra être précisée dans le futur, car une très faible partie de cette orbite a été parcourue à ce jour. Leurs magnitudes sont un peu déséquilibrées avec MagA=3.9 et MagB = 6. Elles offrent un joli spectacle, l'une étant blanche et l'autre légèrement jaune.

Le système de **38 Lynx** est plus complexe qu'il n'y paraît car l'étoile **B** est elle-même double. Il est en revanche illusoire d'espérer la séparer puis que les deux composantes sont seulement distantes de 0.2 sec. d'arc. Elle est repérée sur la carte générale de la constellation présentée plus haut.

19 Lynx mérite aussi le détour. C'est une belle étoile double accessible aux plus petites optiques avec sa séparation de 14.7 sec. d'arc et ses magnitudes respectives de 5.7 et 6.7. Un couple idéal pour les toutes petites optiques, en utilisant un faible grossissement. Les deux étoiles sont brillantes, légèrement jaune pour l'une et bleutée pour l'autre. Elle est probablement physique, mais son mouvement est extrêmement lent en raison de la forte séparation des composantes.



19 Lynx est encerclée sur cette carte réalisée avec le logiciel Stellarium ©Stellarium.org

Continuons ces propositions d'observation par **12 Lynx**, qui est en fait un trio ! L'esthétique remarquable de cette étoile multiple est due en grande partie à cette configuration rare. Mais attention la paire la plus serrée n'est pas évidente à distinguer. Les deux étoiles ne sont séparées que de 2 sec. d'arc. Heureusement leurs magnitudes sont proches (MagA = 5.44 et MagB = 6), ce qui est facilitant.

La troisième composante est éloignée de 9 sec. d'arc de la première paire ce qui la rend naturellement plus accessible (MagC = 7).

La première paire est une orbitale assez bien connue. Elle a parcouru $\frac{1}{4}$ de son orbite depuis la première mesure disponible en 1825. La composante **C** est très certainement liée physiquement à **A** et **B**.

C'est **William Herschel** qui a découvert cette étoile multiple en 1780. Il a qualifié la paire la plus serrée de blanche et blanche teintée de rose. La composante éloignée quant à elle a été qualifiée de rouge pâle.

Si **William Herschel** a donc bien découvert ce superbe objet, vous noterez qu'il n'en pas fait de mesure astrométrique et qu'il a fallu attendre 1825 pour que les positions respectives des composantes soient publiées.



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

Finissons par une étoile double un peu atypique. Elle se nomme **STF1217** ou encore **SAO42337**. Cette dernière désignation sera plus commode pour la pointer avec une monture Goto. Elle est aisée à séparer car ses deux composantes sont distantes de 29 sec. d'arc. Cette séparation confortable la rend accessible à un instrument modeste de 100mm par exemple. Toutefois, les magnitudes déséquilibrées des composantes rendent l'exercice plus ardu (MagA = 7.8 & MagB = 9.4). Ce qui la rend atypique est précisément cette séparation élevée, compte tenu de son caractère physique incontestable. Les données fournies par le **satellite Gaia** nous apprennent en effet que les deux composantes sont à même distance de nous et animées du même mouvement propre. Ceci s'explique tout simplement par la proximité de **STF1217** : elle n'est située qu'à une centaine d'AL de nous (ou encore 30 parsecs), ce qui est fort peu dans une galaxie de plus de 100000 AL !

Il est étonnant de constater qu'une étoile de luminosité modeste peut se révéler assez proche de nous alors que de plus brillantes sont en fait bien plus éloignées. La diversité stellaire est vraiment stupéfiante !



STF1217 est cerclée sur cette carte réalisée avec le logiciel Stellarium ©Stellarium.org

En attendant le mois prochain, vous pouvez découvrir ou redécouvrir le magazine :

<https://etoiledoubles.org/>



Les Merveilles du Ciel Profond (Deep Sky) : Observation du ciel profond - Le Marathon Messier

Nous faisons une pause dans notre tour d'horizon habituel d'observations approfondies du type extra-système solaire, pour aborder le grand tour d'horizon qu'est le **Marathon Messier**. De nombreux lecteurs auront entendu parler de ce défi (en effet, nous l'avons déjà abordé dans de précédents guides du ciel) : observer autant, sinon la totalité, des 110 objets du ciel profond figurant sur la **liste Messier** en une seule nuit. Autour des équinoxes de printemps ou d'automne, c'est normalement le moment le plus judicieux pour tenter le marathon, car la propagation des objets de **Charles Messier** dans le ciel, la possibilité d'un temps plus clair et une quantité importante d'obscurité conspirent pour nous donner la meilleure chance d'en éliminer la majorité. - sinon toute la liste **Messier**.

Cette année, les week-ends du vendredi 8, samedi 9 et dimanche 10 mars et le week-end suivant du 6 et 7 avril sont les plus proches de la **Nouvelle Lune** dans leurs mois respectifs, donnant à beaucoup d'entre nous la meilleure opportunité de relever ce défi.

Il faut savoir que le **Marathon** n'est pas possible partout dans le monde. **Charles Messier**, faisant ses observations depuis la France au XVIIIe siècle, n'a pas eu l'occasion d'ajouter à sa liste bon nombre des merveilleux trésors du ciel profond de l'hémisphère Sud, et une quantité importante d'objets **Messier** sont circumpolaires pour ceux de l'hémisphère Nord. - ce qui désavantageait nettement les observateurs de l'hémisphère Sud.

La latitude optimale pour tenter le **Marathon de Messier** est d'environ 25 degrés N, mais cela ne devrait pas dissuader ceux qui se trouvent plus au Nord ou au Sud de cette partie du monde de le tenter. Vous devrez simplement compléter le **Marathon** avec ce qu'il est pratique d'observer depuis votre emplacement particulier.

Alors, de quoi as-tu besoin ?

1. Un télescope. Bien qu'il soit possible d'observer de nombreux membres de la **liste de Messier** avec des jumelles, le type de grossissements nécessaires pour identifier certains des membres les plus faibles de la liste nécessite réellement un télescope pour être sûr de leur identification. Naturellement, plus votre ouverture est grande, meilleures sont vos chances d'identifier positivement certains des membres les plus faibles de la **liste Messier** et un télescope Goto vous aidera énormément - même si certains observateurs considéreront cela comme une certaine triche. Cependant, en ce qui concerne l'ouverture d'un télescope, il convient de noter que **Charles Messier** lui-même a observé avec de nombreux télescopes tout au long de sa carrière, mais qu'il a fait bon nombre de ses découvertes en utilisant un réfracteur d'environ 3-4 pouces / 90-102 mm d'ouverture, ou un réflecteur grégorien (télescope d'environ 7,5 pouces d'ouverture). Les performances des deux instruments auraient été à peu près équivalentes à celles de nombreux télescopes de démarrage généraux d'aujourd'hui, bien qu'ils aient été utilisés au XVIIIe siècle, lorsque le ciel était généralement beaucoup plus sombre qu'aujourd'hui.

2. Un site d'observation sombre. Comme évoqué ci-dessus, un ciel sombre est essentiel pour parvenir à une identification positive de certains des membres les plus faibles de la liste. L'absence de la **Lune** dans les débats est également extrêmement utile, car toute lueur supplémentaire causée par notre satellite naturel sera extrêmement inutile. Cela fait de la période de la **Nouvelle Lune** du 17 mars un moment plus favorable à observer, mais quelques jours de chaque côté de cette date devraient également être bons, avec une **fine Lune en phase de Croissant** n'ajoutant pas trop à l'éclairage du ciel.

3. Des horizons dégagés.

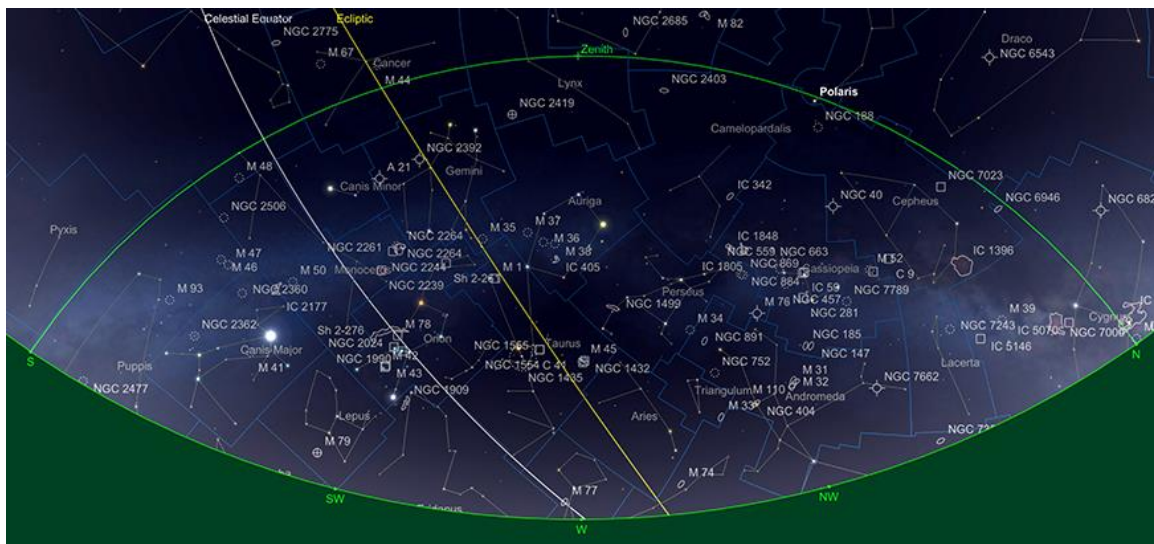
La fenêtre d'observation d'objets située à l'extrême Ouest du ciel en début de soirée nécessitera un horizon dégagé vers l'Ouest pour avoir une chance de voir ces cibles. Par exemple, vers le 7 avril, la galaxie **M74**, l'une des plus belles faces en spirale du ciel, mais malheureusement l'objet découvert par **Charles Messier** avec la luminosité de surface combinée la plus faible ne sera qu'à 11° 18 minutes du **SOLEIL** couchant, donc se couchera avant que l'obscurité astronomique ne soit atteinte à partir des latitudes moyennes Nord, ce qui la rend très improbable, voire impossible, à détecter. De même, **M30 dans la constellation Capricorne** ne sera pas monté très haut dans le ciel au lever du **SOLEIL**, ce sera donc difficile à trouver dans le ciel de l'aube à la fin de la nuit. De même, les merveilleux amas ouverts **M6 et M7 dans la constellation du Scorpion** et les amas

globulaires **M54**, **M55**, **M69** et **M70** sont très bas et difficiles à détecter dans le ciel matinal depuis les latitudes moyennes Nord.

4. Patience et ténacité.

C'est un marathon et non un sprint ! Tout ce qui figure sur la liste n'est peut-être pas observable en une seule fois, mais le défi consiste à en observer autant que possible. Une attention particulière doit être accordée à votre rythme, en vous assurant que vous êtes bien adapté à l'obscurité, isolé du froid d'une nuit de printemps et également hydraté et alimenté. Si vous ne faites pas attention à tous ces critères, vous courez le risque de fatigue, ce qui finira par faire du Marathon une corvée – alors qu'il est censé être agréable.

Lorsqu'on tente le **Marathon Messier** à cette période de l'année, on peut le diviser en quatre parties environ. Les premiers d'entre eux sont les objets qui se trouvent à l'Ouest du ciel après le coucher du **SOLEIL** et qui doivent être observés rapidement avant qu'ils ne se couchent (ou qu'ils ne deviennent trop bas pour être observés au Nord). Si vous utilisez la Voie lactée comme ligne de démarcation, ce sont tous les objets de **Charles Messier** qui tombent à l'Ouest de ce point. Cette section du ciel comprend certains des plus brillants et des plus connus de la **liste Messier** : **M31**, la galaxie d'Andromède et ses deux compagnes **M32** et **M110** ; **M33** la Spirale du Triangle (qui sera une cible délicate le soir à cette période de l'année, en raison de la faible luminosité de sa surface) ; **les merveilleuses Pléiades (M45)** et **M1**, la Nébuleuse du Crabe dans la constellation du Taureau et bien sûr le complexe de la Nébuleuse d'Orion, **M42** et **M43**. Bien que ces cibles soient assez faciles à trouver, une attention particulière devrait être accordée aux objets potentiellement difficiles situés dans la partie Sud de ce secteur, tels que le globulaire **M79** dans la constellation du Loup, qui sera posé juste après 21 heures depuis les latitudes moyennes Nord. C'est également une bonne idée d'essayer d'observer les cibles circumpolaires de **Messier** dans le bas N/NO, telles que l'amas ouvert **M39** dans la constellation du Cygne et les cibles plus faciles et plus élevées dans les constellations du Cassiopee et Persée, si possible, même s'il y aura des opportunités d'observer ces cibles plus tard, si cela n'est pas pratique.



Messier Marathon partie 1, après le crépuscule, vue vers l'ouest.
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., sky

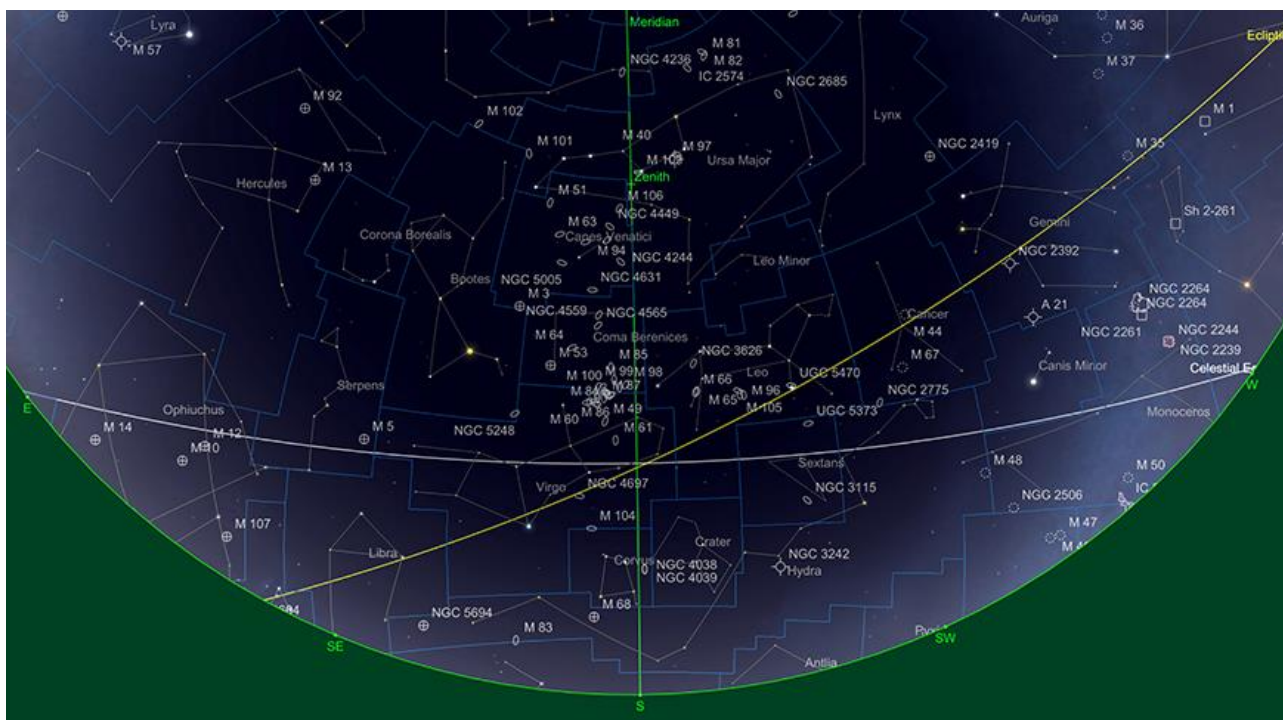
La deuxième partie du **Marathon** est le plus peuplé en termes d'objets extra-galactiques de **Messier**. Cette zone du ciel est la bande à l'Est de la Voie Lactée, qui englobe l'immense arc de galaxies qui s'étend du fantastique couple de **M81** et **M82** au confins

Nord de la Grande Ourse, à travers plusieurs galaxies de **Canes Venatici**, **Coma Berenices** jusqu'aux immenses richesses des constellations de la Vierge et du Lion, se terminant au Sud de l'équateur céleste avec le défi de **M104**, la **galaxie du Sombrero** aux frontières des constellations de la Vierge et du Corbeau. Ce domaine regroupe un peu plus d'un tiers (36) de la **liste Messier** et sera celui qui sera le plus long à mettre en œuvre. Naturellement, un télescope Goto sera d'une grande aide ici, car de nombreux objets dans cette partie du ciel se situent vers l'extrémité la plus faible de la liste de Messier et sont difficiles à trouver et à identifier positivement pour les non-initiés. Parmi la profusion de galaxies, il y a des amas globulaires remarquables sous la forme du magnifique **M3** dans la constellation des Chiens de Chasse et **M53** dans la constellation de la Chevelure de Bérénice, l'intrigante nébuleuse de la Chouette, **M97** - le "compagnon" de la galaxie **M108**, qui se trouvent tous deux près de **Merak**, **Bêta Ursae Majoris**. Il y a aussi l'étrange **M40**, qui semble avoir été catalogué, bien qu'il ne s'agisse que d'une simple étoile double de la Grande Ourse.

* *Filtres Explore Scientific (à partir de 73€)*

OIII = #0310205 (31.75mm) et #0310200 (50.8mm)

OIII > <https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Accessoires/Filtres/Filtres-pour-l-observation-du-ciel-profond-et-l-astrophotographie/Filtre-pour-Nebuleuse-O-III-1-25-EXPLORE-SCIENTIFIC-12nm.html>



Messier Marathon partie 2, minuit, vue Nord-Sud.

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

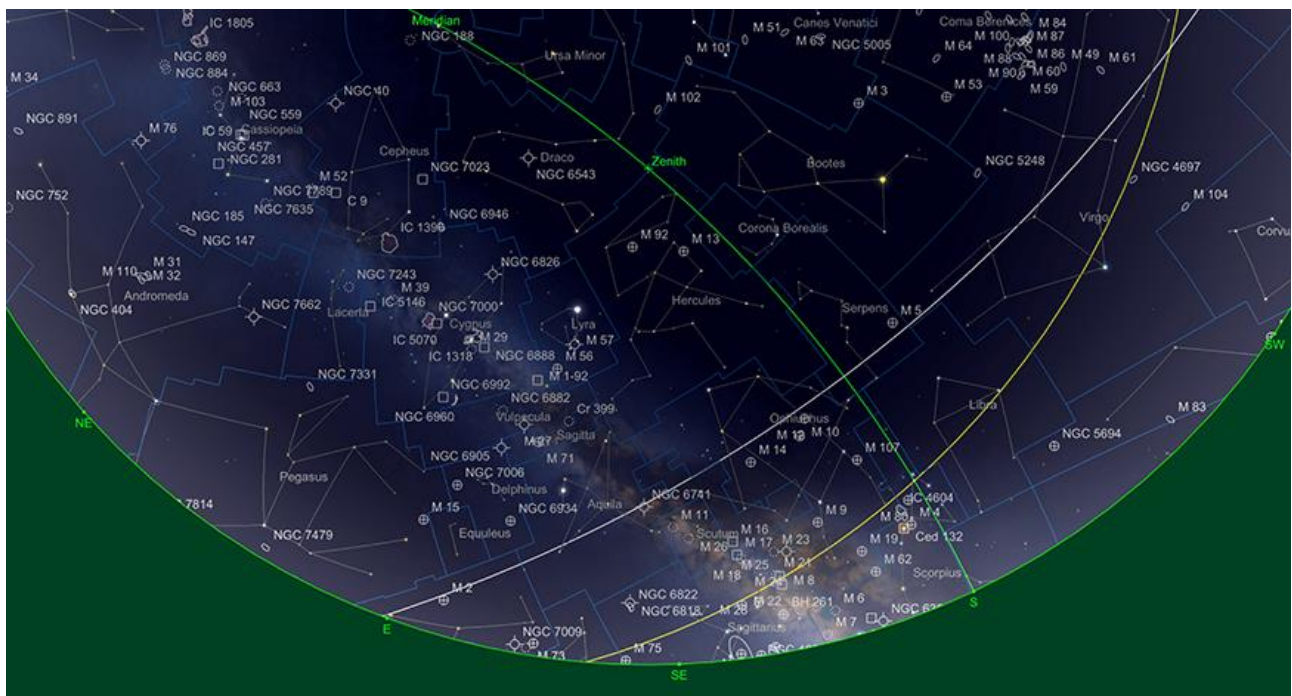
Alors que la deuxième partie du Marathon était largement occupé par les galaxies, la troisième partie est en grande partie l'apanage des nébuleuses et des amas d'étoiles - en particulier les globulaires qui gravitent autour du renflement central de la Voie Lactée. Cette partie devra attendre bien après minuit pour s'élever suffisamment haut pour l'observation et contient les richesses des constellations d'Ophiuchus (Serpentaire), du Scorpion et du Sagittaire - à l'Ouest de la partie « Été » de la Voie Lactée, qui regarde directement vers le centre galactique et la zone la plus riche d'objets du ciel profond délimitée par notre galaxie. En plus de la zone, il existe également des cibles plus au Nord à des constellations du Serpent, Hercules, la Lyre et la moitié Ouest du Cygne. Il s'agit

d'une partie très difficile du marathon, car de nombreuses cibles seront situées très loin au Sud des latitudes moyennes Nord et l'extinction atmosphérique jouera un rôle important dans les observations. Les points forts dans cette zone incluent les grands amas globulaires de **M13** et **M92** dans la constellation d'Hercules, **M5** dans la constellation du Serpent, **M10**, **M12**, **M14** et **M07** dans la constellation du Serpente et, s'ils sont observables, **M80** et **M4** dans la constellation du Scorpion. Cependant, vous devrez peut-être revoir ces deux derniers objets plus tard dans la nuit pour bien les voir, voire pas du tout.

Filtres Explore Scientific (à partir de 73€)

OIII = #0310205 (31.75mm) et #0310200 (50.8mm)

OIII > <https://www.bresser.de/fr/Astronomie/Accessoires/Filtres/Filtres-pour-l-observation-du-ciel-profond-et-l-astrophotographie/Filtre-pour-Nebuleuse-O-III-1-25-EXPLORE-SCIENTIFIC-12nm.html>

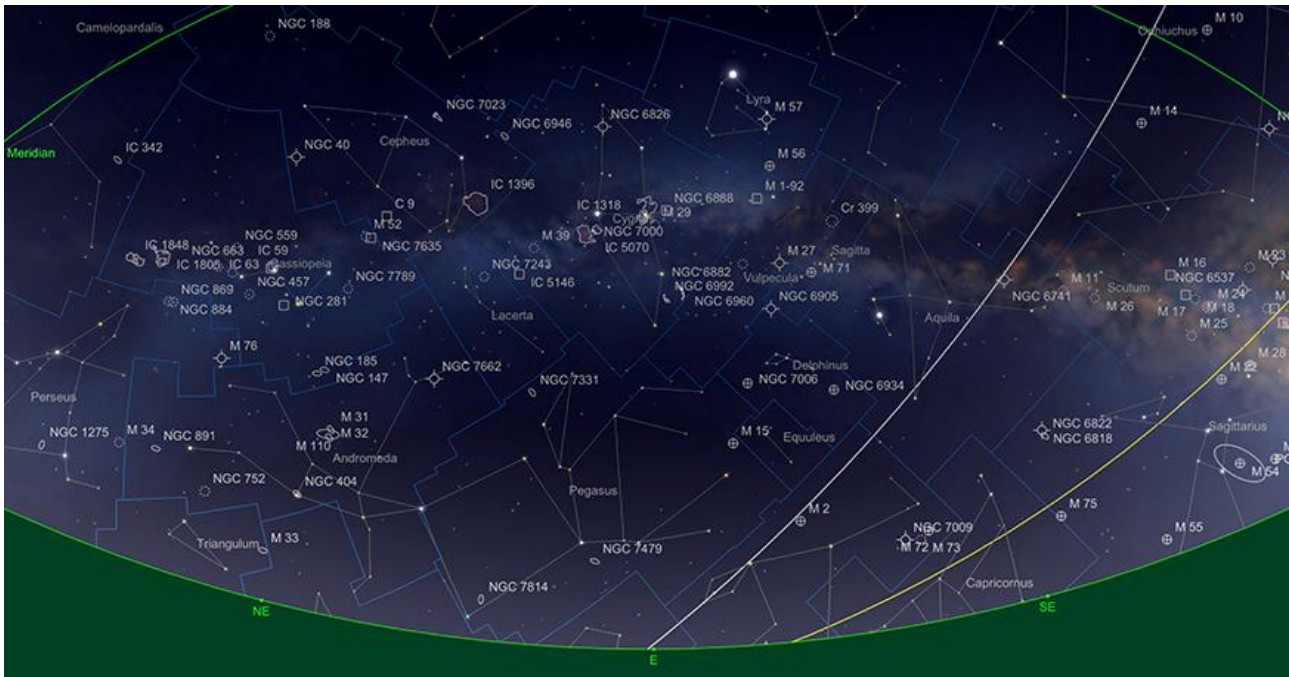


Marathon Messier partie 3, 4h du matin, vue Sud-Est.

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

La dernière partie du **Marathon Messier** est vraiment une course pour voir autant de choses que possible avant que le **SOLEIL** commence à se lever et que l'aube astronomique ne commence, qui pour de nombreuses latitudes de l'hémisphère Nord moyen se situe juste après 4 heures du matin à cette période de l'année. Cette zone du ciel comprend une zone de la section « Été » de la Voie Lactée, depuis une zone est de la constellation du Sagittaire au Sud, en passant par les constellations du Sagittaire, du Petit Renard et une extrémité du Cygne, jusqu'aux amas d'étoiles au Nord de la constellation Cassiopée. Cette zone comprend également les grands amas globulaires **M15** dans la constellation de Pégase et **M2**, en dessous de la constellation du Verseau. Cette zone comprend inévitablement certains des objets les plus faibles les plus difficiles à observer avant l'aube - notamment les globulaires les plus faibles **M72** et **M75** et l'astérisme plutôt décevant **M73**, tous dans la constellation du Verseau. Ceux-ci seront extrêmement difficiles, voire impossibles à voir depuis une latitude Nord plus élevée avant que le **SOLEIL** ne fasse sentir sa présence. Cependant, cette partie de la nuit donne aux observateurs des latitudes Nord plus élevées la meilleure chance de voir les grandes zones de nébulosité dans la constellation du Sagittaire, **M8** la nébuleuse de la Lagune,

M20 la nébuleuse de Trifide, **M17** la nébuleuse de l'Oméga et la nébuleuse de l'Aigle dans la constellation du Serpens voisin à une altitude raisonnable.



*Marathon Messier partie 4, 5h du matin, vue sud-est.
Image créée avec SkySafari 5 pour Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastromy.com.*

Lorsque l'on considère la possibilité de voir la « part du lion » de la **liste Messier** en une seule fois, il est peut-être sage de considérer qu'il a fallu que **Charles Messier**, aidé par l'excellent observateur contemporain **Pierre Mechain** et en faisant référence aux observations d'autres astronomes télescopiques antérieurs tels que **Giovanni Battista Hodierna**, plus d'une décennie pour élargir sa liste initiale de 45 objets, publiée en 1771, aux 102 objets de sa liste finale, publiée en 1781. En référence aux notes d'observation de **Charles Messier**, cette liste finale a été élargie aux 110 objets nous le savons aujourd'hui, par les observateurs au XXe siècle. S'il a fallu autant de temps à **Charles Messier**, astronome professionnel, pour être sûr de ses observations, alors ne soyez pas trop déçu si vous ne pouvez pas voir toute la **liste Messier** en une nuit, si vous tentez le Marathon. Si vous tentez cette tâche épique, nous espérons que la météo sera clémente avec vous et que, quel que soit le nombre d'objets que vous trouverez, vous l'apprécierez.

Objets dans le ciel

Images proposées et réalisées par Michel LEFEVRE



*Cascade de Kemble_ la girafe par Michel LEFEVRE ***.
Image utilisée avec son aimable permission.*



*IC2177_ Grand chien par Michel LEFEVRE ***.
Image utilisée avec son aimable permission.*



*Nébuleuse obscure LDN 1622_Orion par Michel LEFEVRE ***.
Image utilisée avec son aimable permission.*



*ZTF_10 février par Michel LEFEVRE ***.
Image utilisée avec son aimable permission.*



*Witch Head_Eridan par Michel LEFEVRE ***.
Image utilisée avec son aimable permission.*

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 leur aimable autorisation.

Traduction française et mise en page par Vincent HAMEL – BRESSER fr Mars 2024.

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 : Cascade de Kemble / IC2177 / Nébuleuse obscure LDN 1622 / ZTF / Witch Head

**** **Xavier DEQUEVY** www.astroevasion.com

***** **Bernard BAUDOUX** pour sa rubrique « Les Cadrans Solaires »

***** **Jean Pierre BRAHIC** pour l'image de la Région de la Lune : Moretus- Clavius- Tycho

***** **André CASSESE** pour l'image du SOLEIL (H-Alpha)

« 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

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

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

NOTES de vos Observations

A series of horizontal dashed lines for taking notes.

NOTES de vos Observations

