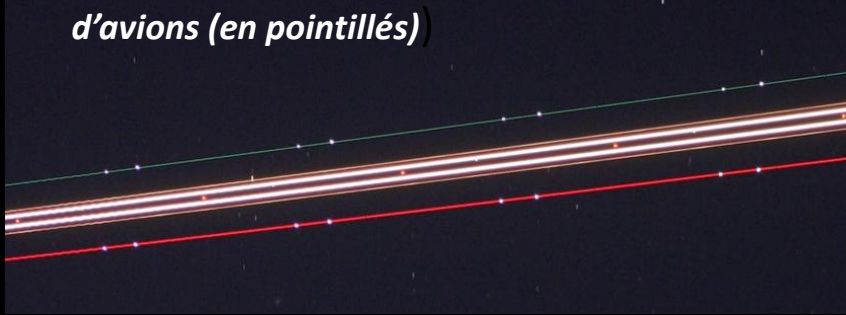


*Nos plus belles images astronomiques  
du plus près au plus loin*

*Le mouvement apparent des étoiles  
autour du pôle nord et des passages  
d'avions (en pointillés)*



*Les satellites lancés par paquets par de nombreux riches  
irresponsables. Il y en aura bientôt 20 000.....  
Ci-dessous un envoi de 33 Starlinks de Elon MUSK...*



*Passages de l'I.S.S. (Station spatiale internationale) au-dessus d'Aspach et devant le Soleil*



*En zoomant on a même pu voir  
Thomas Pesquet à un hublot!*





***Des aurores boréales au-dessus des Vosges en mai 2024***

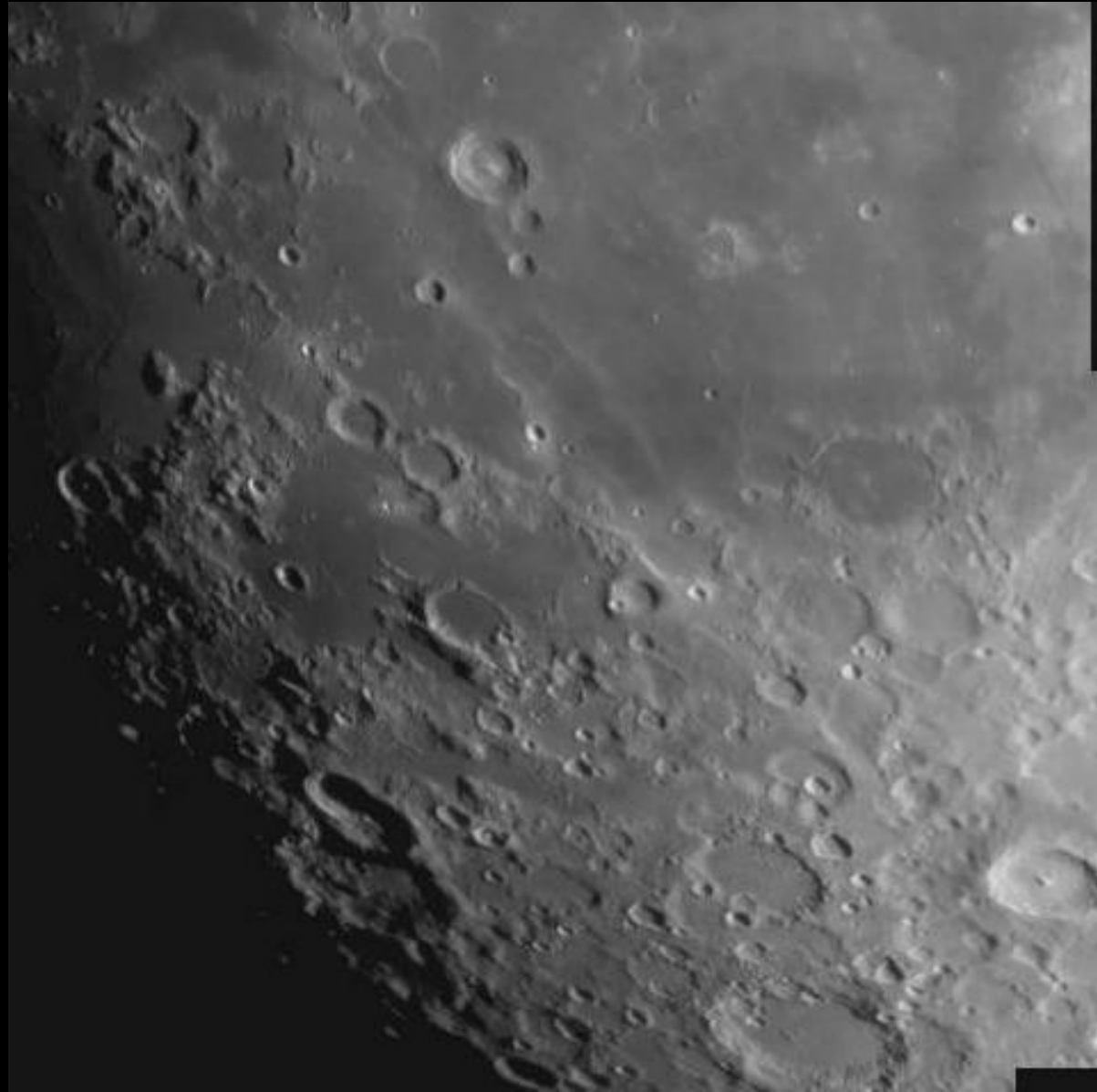
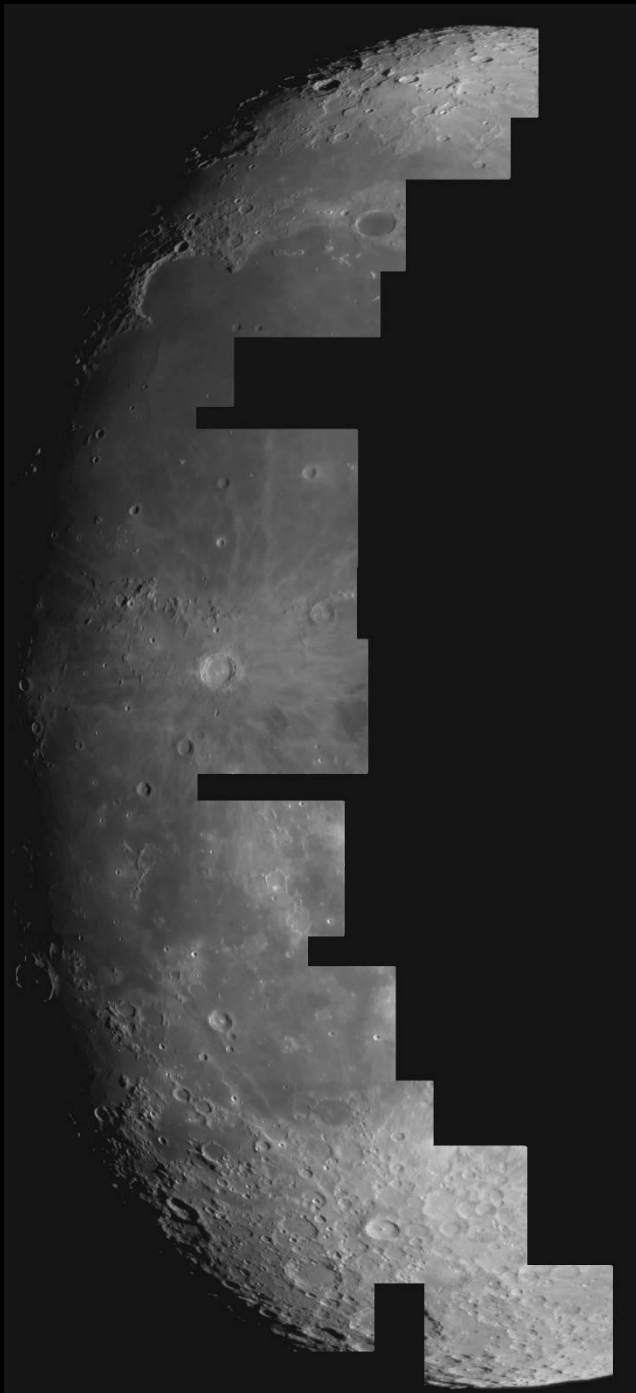




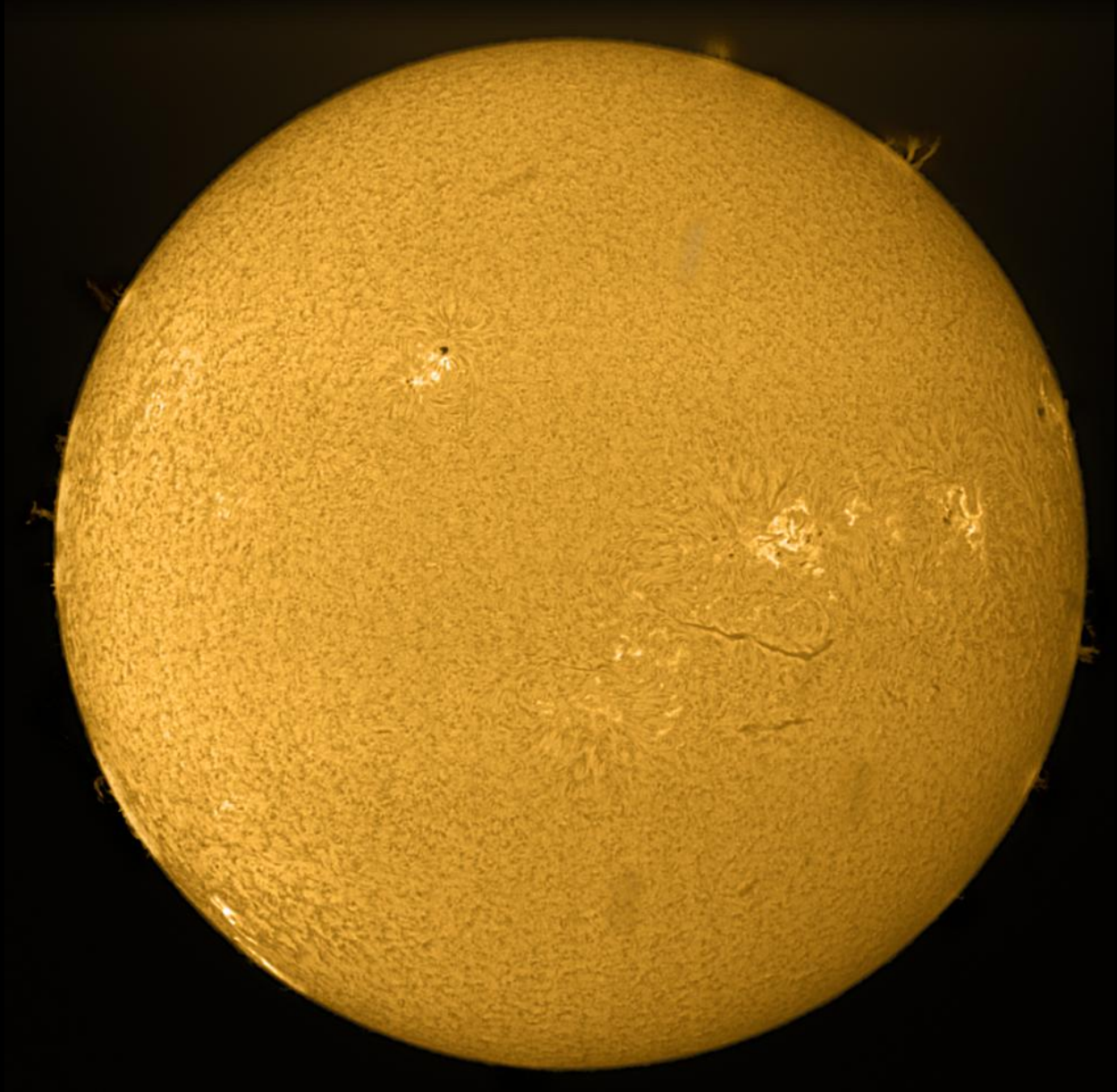
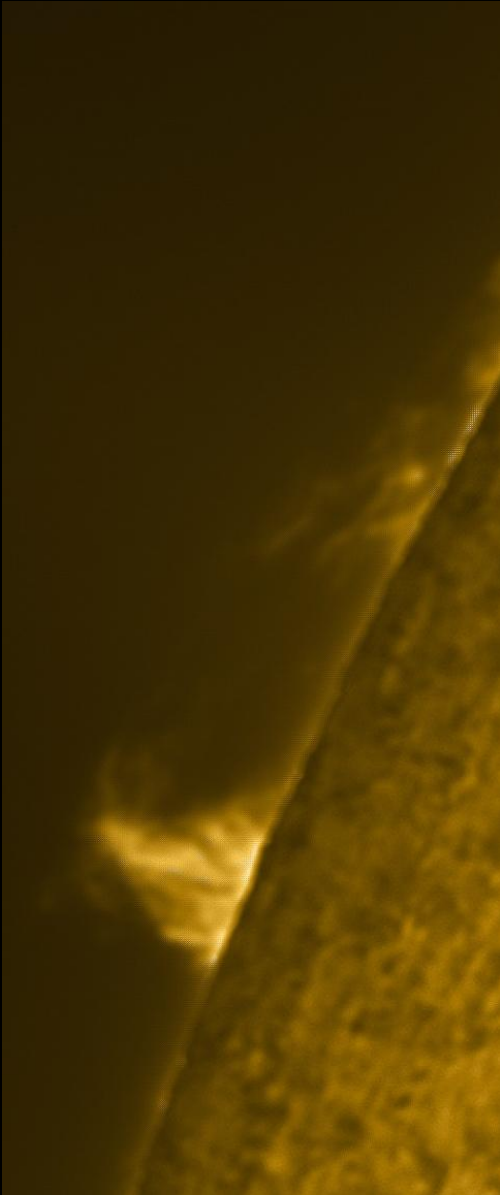
*Pour que cette image de la Lune soit précise, il a fallu la photographier par petits morceaux et les assembler*



*On peut alors en distinguer les détails*



*Le Soleil , photo prise avec notre lunette spéciale Lunt et une protubérance grossie*





***Le déplacement des taches solaires met en évidence la rotation du Soleil (ex du 4 au 9 août 2024)***

5 août



6 août



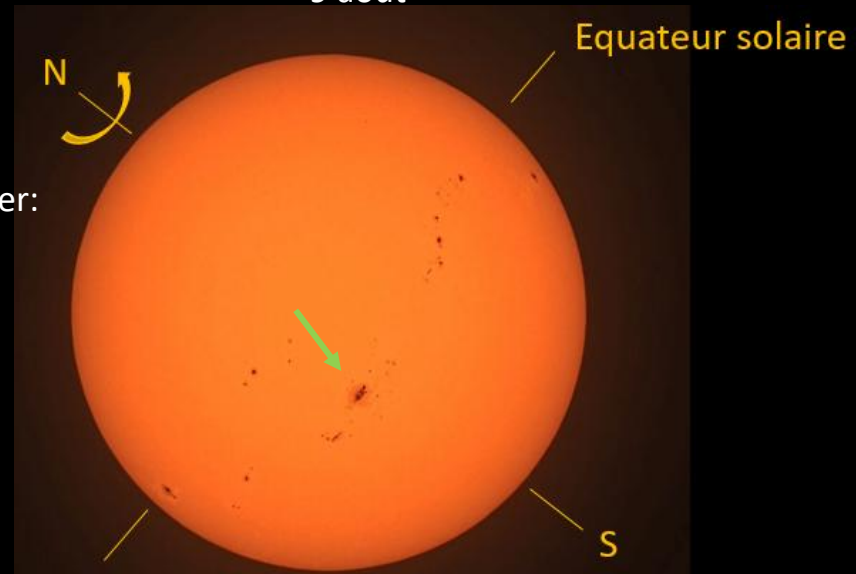
7 août



8 août



9 août



On arrive ainsi à déterminer:

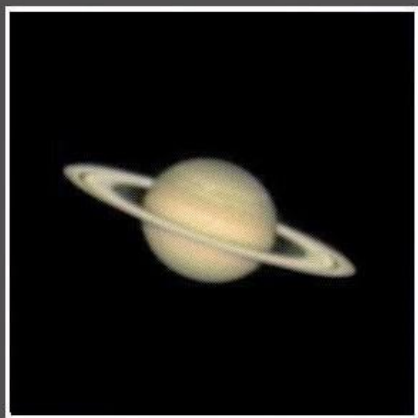
- \* L'axe de rotation
- \* Les pôles Nord et Sud
- \* L'équateur du Soleil

*Il arrive, assez rarement, qu'une des planètes intérieures du Système Solaire, Mercure ou Vénus, passe devant le Soleil*

*Mercure*



*On voit alors l'énorme différence de taille entre notre Soleil et ses planètes*



Saturne



Jupiter



Mars



Vénus



Uranus



*Quelques images de Jupiter, de sa tache rouge, de ses quatre satellites galiléens et de l'ombre de Io sur elle*



*Quelques photos de **comètes***

Comète Lulin en 2009



Comète Hale-Bopp en 1997



Comète Holmes en 2010



Comète Lovejoy en 2015





*La comète Néowise en juillet 2020 le matin du côté Est d'Aspach avec Vénus et l'amas des Pléiades et deux jours après plus vers le Nord avec la Grande Ourse*





*La même le soir du côté Ouest au-dessus des Vosges (on devine la Croix de Lorraine au-dessus de Thann)*





## *La comète Nishimura 2023P13 .D'où vient ce drôle de nom?*

*Elle a été découverte en 2023, la deuxième quinzaine d'août (chaque quinzaine correspond à une lettre de l'alphabet) et a été la 13<sup>ème</sup> découverte lors de cette quinzaine*





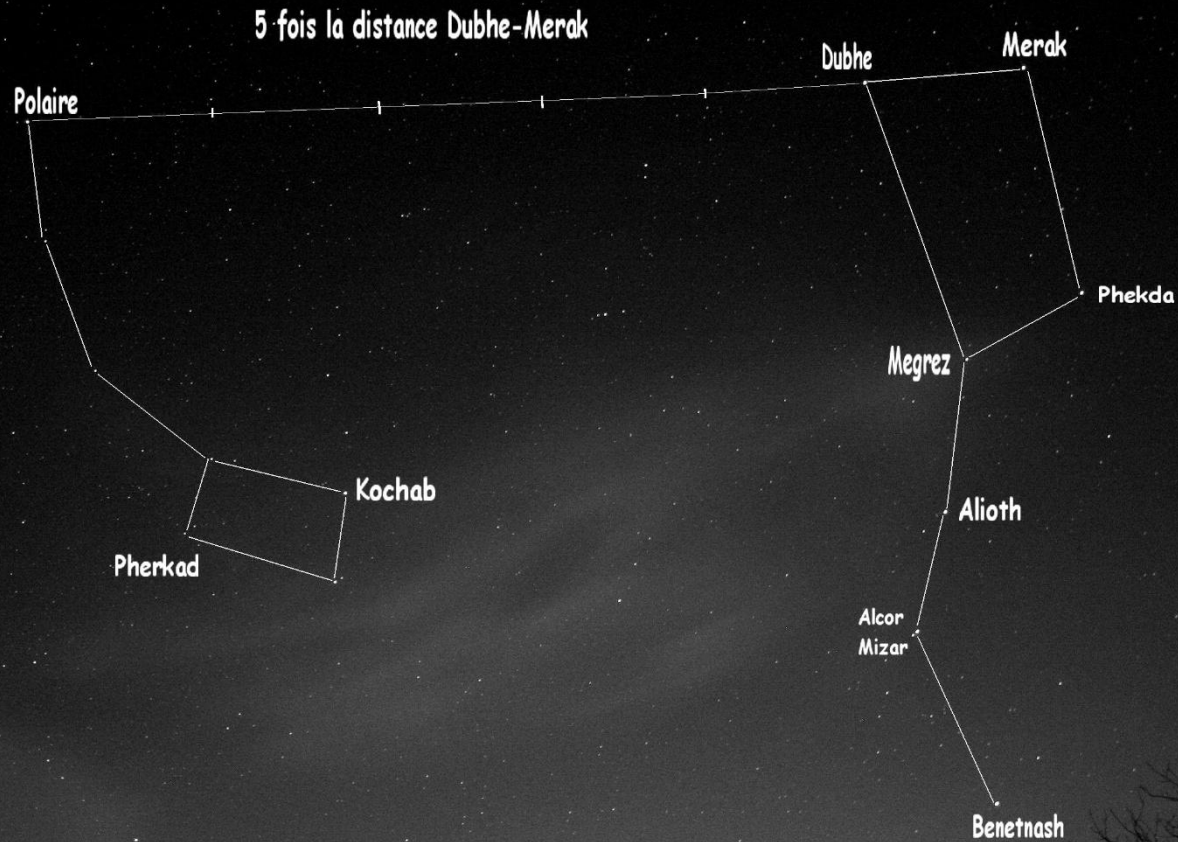
*Le ciel est, depuis 1930, découpé en 88 **constellations***

*Ci-dessous Orion la constellation bien connue du ciel d'hiver*





***La Grande et la Petite Ourse, visibles toute l'année avec des orientations variables  
(puisque les étoiles les constituant tournent en 24h autour de la Polaire)***



*Voici maintenant quelques « **filés d'étoiles** »*

*Ils sont faits avec un appareil photo mis sur un pied fixe qui fait des séries de poses du ciel de 30 secondes qu'on juxtapose ensuite avec un logiciel.*

*Ils mettent en évidence la rotation de la Terre qui entraine le mouvement des étoiles sur l'image*





*Côté Nord*

*Si l'appareil est dirigé vers le Nord, on peut voir que le mouvement apparent des étoiles et donc la rotation de la Terre se fait autour d'un axe passant tout près de l'étoile polaire*



*Côté Ouest*



*Côté Est*





## ***Amas ouvert d'étoiles appelé « les Pléïades » et codé M45***

*Le lettre M vient d'un astronome du 18<sup>ème</sup> siècle appelé Charles Messier qui, à la recherche de comètes, a découvert 110 « nébuleuses » codées de M1 à M110 dans son « catalogue de Messier »*





*Le **double-amas d'étoiles** de Persée est codé NGC 884 et NGC 869*

*Le catalogue NGC ( New General Catalog) a été créé après celui de Messier et contient des milliers d'objets célestes*



*L'amas globulaire de la constellation d'Hercule codé M13*





Les « **Nébuleuses Planétaires** » sont des amas de gaz, restes de l'explosion d'une supernova

*M57 nébuleuse planétaire de la Lyre*



*M27 appelée aussi « le diabololo » ou l'haltère*



*NGC 7593 nébuleuse Hélix de la constellation du Verseau*





*Codées NGC 6960 et NGC 6995 les « dentelles du cygne » sont un rémanent (reste) de supernova dont l'explosion aurait eu lieu il y a une dizaine de milliers d'années*







*Voilà la partie inférieure  
droite de cette nébuleuse  
codée NGC 6992*

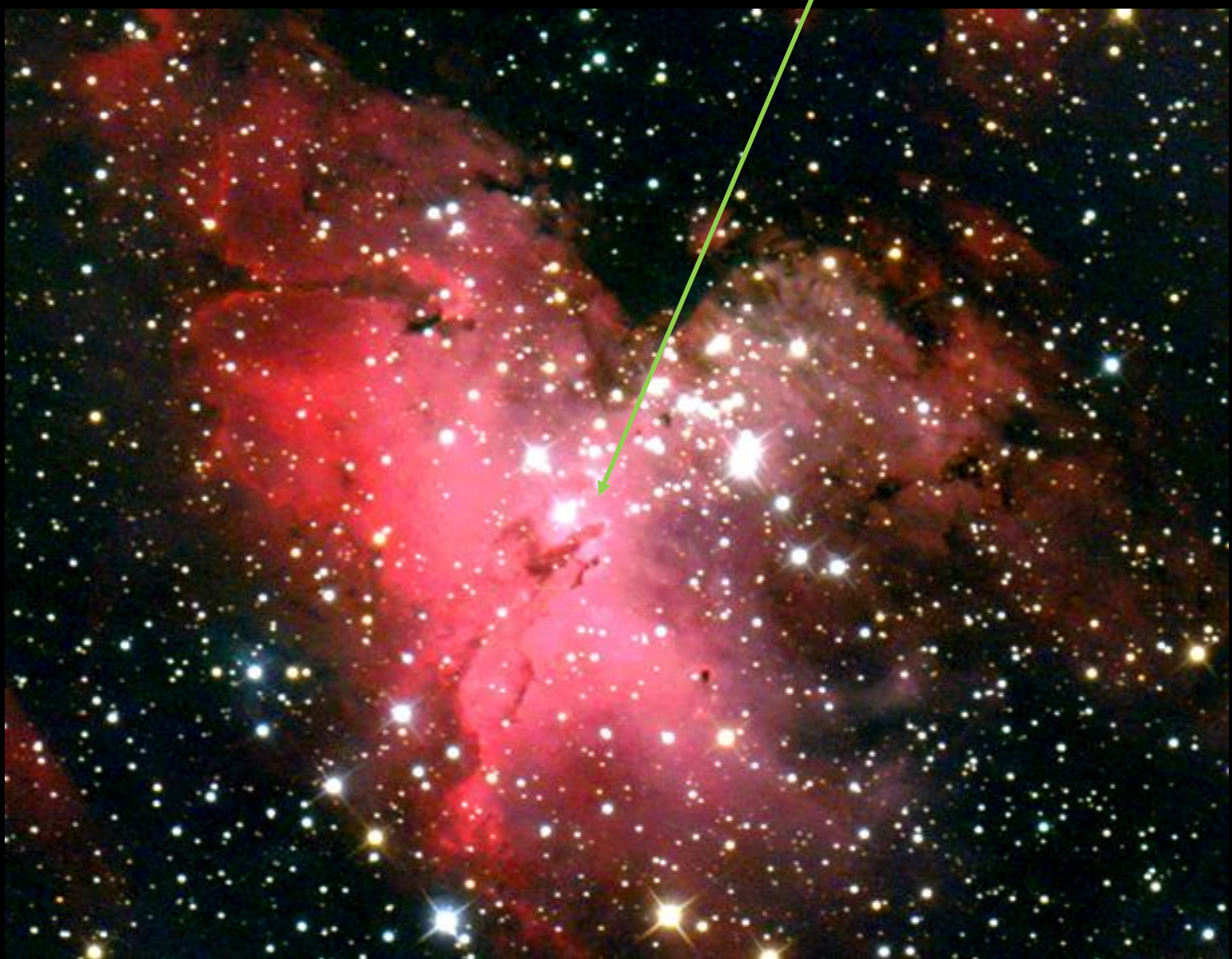


**A gauche M20 la nébuleuse Trifide (ou du Trèfle) et en dessous M8 la nébuleuse de la Lagune** sont des **nébuleuses en émission** constituées pour l'essentiel d'hydrogène qui excité émet de la lumière rouge .  
**La couleur bleue de M20 est due au fait que le bleu de la lumière des étoiles est mieux diffusé que le rouge**

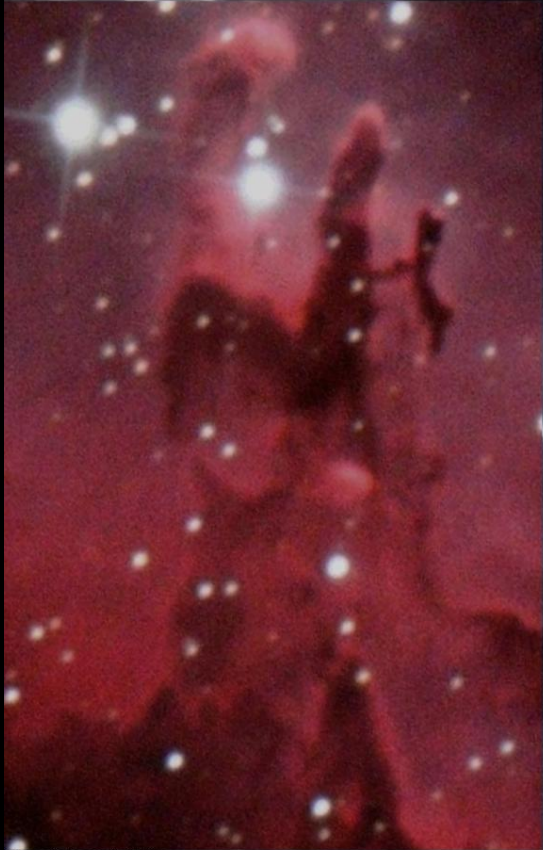




*La nébuleuse de l'Aigle (IC 4703) est une nébuleuse en émission qui renferme **l'amas ouvert M16** ainsi que la célèbre zone de formation d'étoiles nommée « **piliers de la création** »*



*Avec notre télescope spécial nous avons ainsi pu rivaliser avec les télescopes spatiaux sans être trop ridicule et celui-ci nous a coûté environ 5 millions de fois moins cher....*



*Astrospach*



*Hubble*



*J.W. télescope*



*Les astronomes sont de grands enfants et ont de l'humour; ils ont l'habitude de baptiser des nébuleuses de noms évocateurs. En voici quelques uns*

*« La Rosette »      NGC 2237*





« La Bulle » NGC 7635





**« La Trompe d'éléphant »**    **IC 1396**    *(encore un autre catalogue)*





IC 1795 La tête de poisson

*IC = Index Catalogue créé en complément du catalogue NGC*





*A gauche la « nébuleuse Nord Amérique » NGC 7000*

*à droite la « nébuleuse du Pélican » IC 5070*





*La « nébuleuse du requin »*

*LDN 1235 (encore un autre catalogue)*





*De gauche à droite*

*« nébuleuse de l'âme » IC 1848, « nébuleuse du cœur » IC 1805 et le double amas de Persée en bas*





***La même, avec un plus fort grossissement et traitée avec des logiciels permettant de réduire l'intensité des étoiles pour mieux voir la nébuleuse.***





*Rho Ophiuchi, une zone d'étoiles multiples situées à proximité d'Antarès.*





*La « nébuleuse du cocon » IC 5146*





*En haut à droite les nébuleuses d'Orion M42 et M43 et en bas à gauche les nébuleuses de la flamme et de la « Tête de cheval » Barnard 33 (un autre catalogue..)*





*La nébuleuse de la flamme NGC 2024 et celle de la tête de cheval*





*Sur cette image prise avec notre gros télescope on se rend compte que c'est bien un cheval!*





***A gauche M42 en « vraies couleurs » et à droite en « fausses couleurs »***

*(technique utilisée pour mieux mettre en évidence les détails des nébuleuses)*





***On quitte notre galaxie la Voie lactée et on découvre d'autres galaxies situées encore des millions de fois plus loin ....***

***Les galaxies M31 et M33***

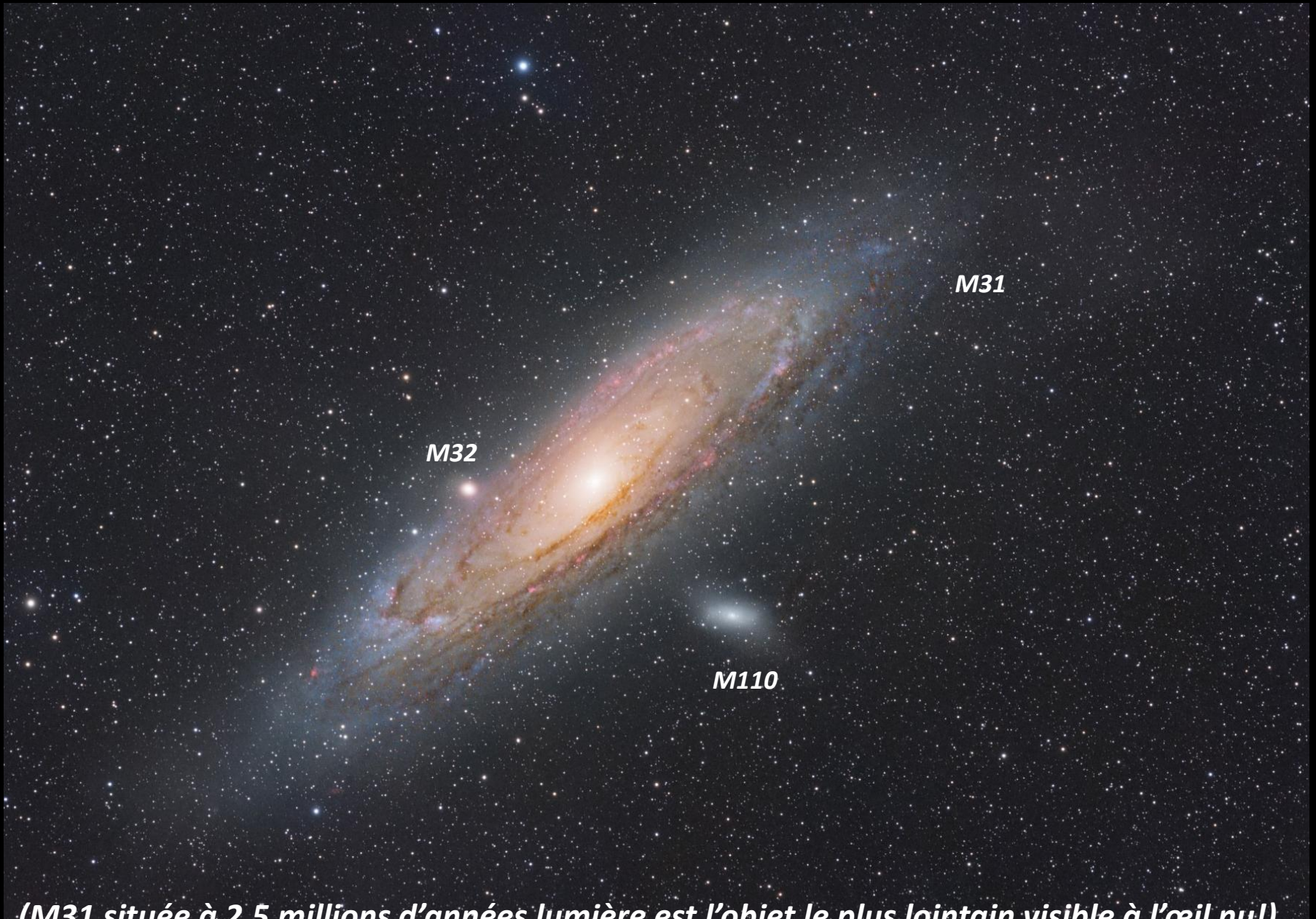


***La galaxie du triangle M33***





## *Les trois galaxies d'Andromède*



*(M31 située à 2,5 millions d'années lumière est l'objet le plus lointain visible à l'œil nu!)*

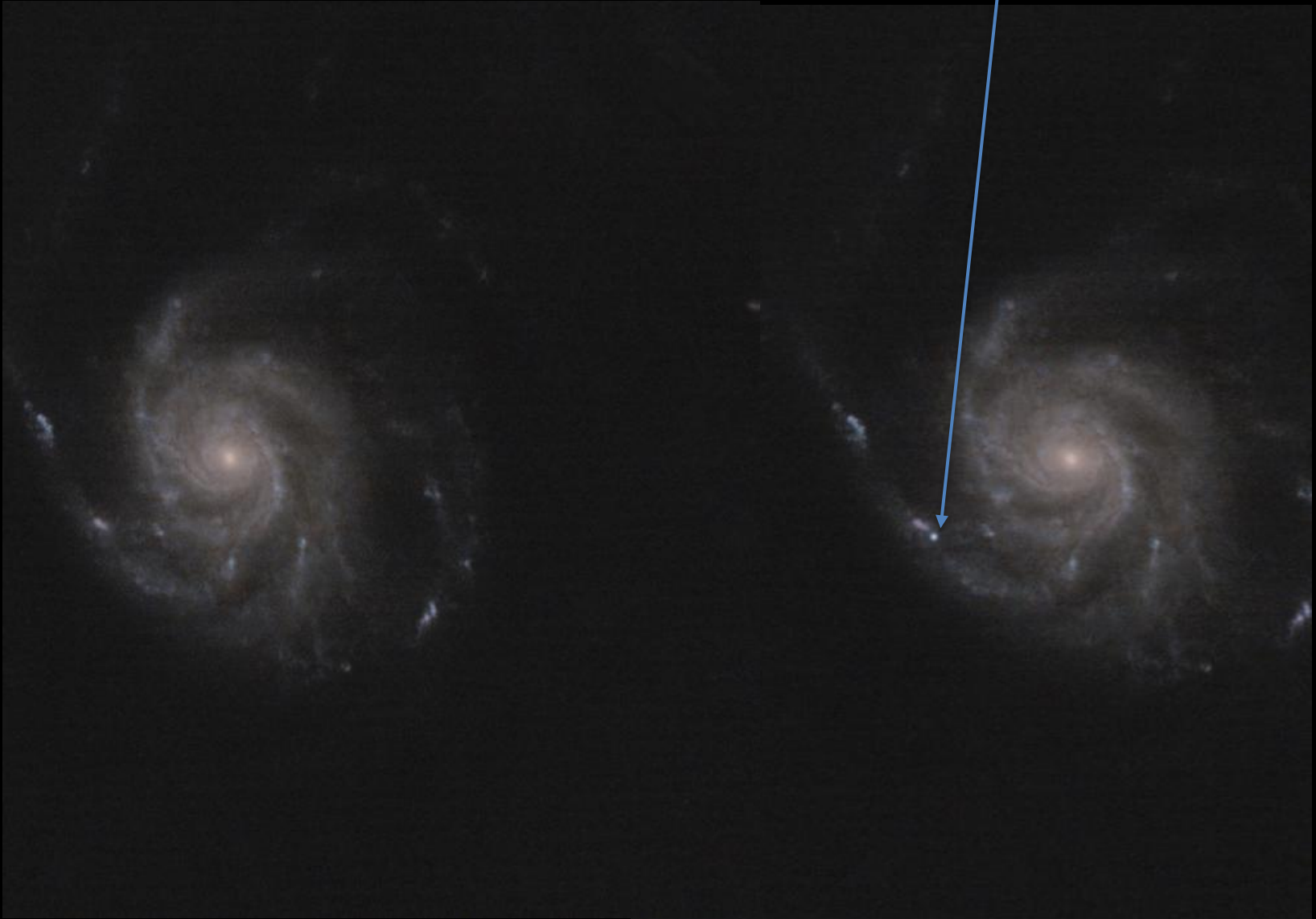


*La galaxie de Seyfert M106*





*La galaxie spirale M101 avant et après l'explosion d'une supernova en son sein  
qui a été observée le 19 mai 2023*





***Deux images de la galaxie M51 la galaxie du tourbillon***

*(les traitements des images brutes obtenues n'ont pas été les mêmes)*





***Galaxie de l'aiguille***   ***NGC 4565***   (*galaxie spirale mais vue par la tranche*)





***Et pour terminer des dizaines de galaxies sur cette image***

***(les plus « petites » sont à 100 millions d'années-lumière (1 al = 9600 milliards de km))***

