

L'image du mois de Décembre 2023 : North America ou NGC 7000 en Vision Assistée

Pour le mois de décembre 2023, nous restons dans le ciel profond avec une image de la nébuleuse en émission "North America" ou NGC 7000, obtenue en Vision Assistée, par le même auteur Pierre Drumel et avec le même matériel que pour les "Dentelles du Cygne" du mois de novembre 2023.

Cliquer sur l'image pour l'observer en plein format.



e différence : le nombre de vues additionnées en temps réel par le logiciel est de 12 au lieu de 22, ce qui porte le temps d'exposition globale à $12 \times 0,5 = 6$ minutes seulement.

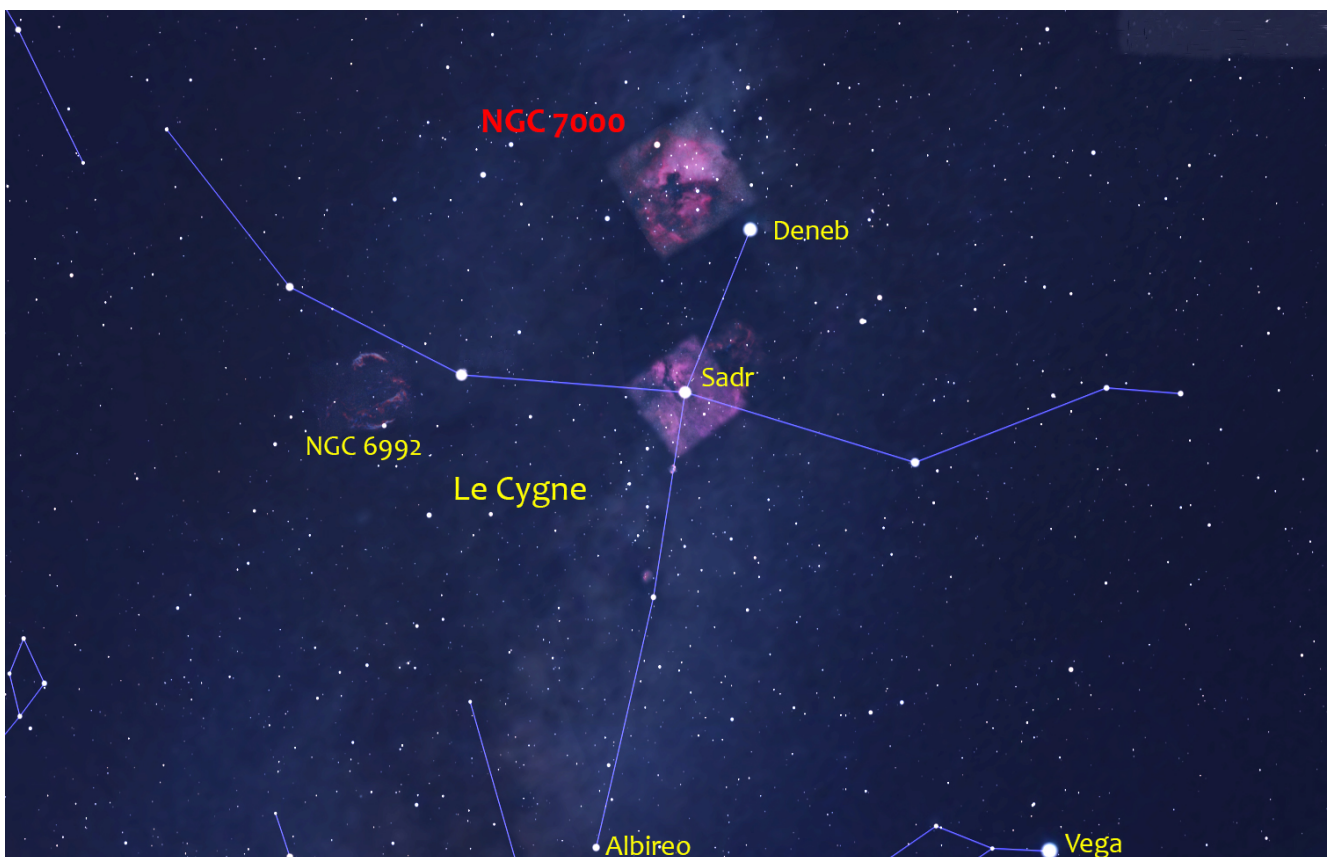
Même traitement + DPP (Digital Photo Professional) pour éliminer un léger résidu de bruit de chrominance. Une comparaison, faite avec une autre image de cette même nébuleuse publiée en novembre 2016, montre les progrès accomplis sur les capteurs et les méthodes d'enregistrement.

Cette nébuleuse se présente sous une forme remarquable qui ressemble à celle du continent de l'Amérique du Nord, avec ses côtes est et ouest et le golfe du Mexique bien dessinés. La région qui évoque le Mexique et l'Amérique Centrale est connue sous le nom de Mur du Cygne.

C'est dans cette région que l'on rencontre le plus fort taux de formation d'étoiles. On ne les voit pas toutes ici, parce que leur rayonnement visible enregistré par le capteur est arrêté par la zone sombre à l'ouest de NGC 7000 que constitue la nébuleuse obscure LDN 935 (catalogue Lynds Dark Nebula). Ces étoiles ne sont visibles qu'en rayonnement infrarouge, capable de traverser la bande de poussière interstellaire de la nébuleuse obscure. Ce qui fait que la dénomination "North America" ne se justifie vraiment qu'en lumière visible...

Encore plus à l'ouest de LDN 935, en dehors de la photo, on trouve la nébuleuse IC 5070 "du Pélican" qui est la continuation de NGC 7000. Ces deux nébuleuses sont en fait deux parties du même nuage interstellaire d'hydrogène ionisé (région HII), qui apparaît en rouge sous l'action de son illumination par une étoile excitatrice. Celle-ci n'est pas Deneb, trop éloignée, mais l'étoile HD 199579, beaucoup plus chaude et bleue contenue dans la nébuleuse.

Ainsi que le montre la carte du ciel Stellarium ci-dessous, NGC 7000 est une nébuleuse située à l'est de Deneb (Alpha Cygni), l'étoile la plus brillante de la constellation du Cygne. Dans le petit schéma carré, on distingue aussi IC 5070, séparée de NGC 7000 par la nébuleuse obscure LDN 935.



En 2020, le satellite astrométrique Gaia a mesuré la parallaxe de 395 étoiles de cette région. Ces mesures ont permis de déterminer une distance 2 600 AL pour les deux nébuleuses North America et Pélican. Il est très difficile de déterminer les distances des nébuleuses sombres, mais LDN 935 doit se trouver à environ 300 AL en avant de North America.

NGC 7000 est l'une des plus vastes nébuleuses du ciel boréal : elle représente dans le ciel une surface équivalente à plus de quatre Pleines Lunes. Cependant, peu d'observateurs parviennent à la distinguer à l'œil nu, car sa faible luminosité de surface nécessite un excellent ciel bien transparent et dépourvu de pollution lumineuse. Le recours à des jumelles et/ou à des filtres UHC permet d'augmenter le contraste et de la discerner plus facilement.

En revanche, pour le photographe, NGC 7000 offre une grande variété de couleurs et un foisonnement de détails et de

structures de natures très différentes ; zones d'émission, d'absorption, bandes de poussières...

Comme on peut le voir sur l'image présentée, les contrastes entre zones fortement ionisées et les zones opaques sont très prononcés. L'utilisation de filtres à bandes spectrales SHO renforcerait encore cette impression.

La nébuleuse NGC 7000 fut découverte en octobre 1786 par William Herschel. Son fils, John Herschel, l'a inscrite en août 1829, au General Catalogue of Nebulae and Clusters sous la désignation GC 4621. Enfin, c'est John Dreyer qui la notera en 1885 dans son "New General Catalogue" sous sa désignation définitive NGC 7000, en la décrivant comme une faible nébulosité diffuse, extrêmement large.

Quant à son appellation populaire, c'est Max Wolf, un astronome allemand pionnier de l'astrophotographie qui, en 1890 la surnomma "North America" en raison de sa forme évoquant les contours de l'Amérique du Nord.

Webographie :

https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9buleuse_de_l'Amérique_du_Nord

<https://millenniumphoton.com/portfolios/ngc7000-nebuleuse-america/>

<https://millenniumphoton.com/portfolios/ic5070-nebuleuse-du-pelican/>