

## L'image du mois de décembre 2020 : la nébuleuse NGC 281

Pour le mois de décembre 2020, voici une nouvelle nébuleuse : NGC 281 aussi appelée nébuleuse Pacman à cause de sa ressemblance fortuite au glouton mangeur de fruits du célèbre jeu d'arcades éponyme.



*Cliquer sur l'image pour l'observer en plein écran.*

Cette image a été réalisée par Thierry Barrault les 5 et 8 novembre 2020 au cœur de Limoges au moyen d'un APN Canon EOS 450 D défiltré placé en aval d'une lunette SW Equinox 120 ED (120/900) fixée sur une monture CEM 60 autoguidée (Asiair Pro). Le temps de pose cumulé est de 5 heures, résultant de l'accumulation de 300 poses d'une minute (120 la 1ère nuit et 180 la 2ème nuit avec dithering toutes les 4 poses). Le traitement numérique a été assuré par Denis Lefranc au moyen des logiciels Sirilic, Siril et Photoshop.



Située à environ 10 000 années-lumière de nous dans la constellation circumpolaire de Cassiopee, elle s'étend sur 35 minutes d'angle (un peu plus que la Pleine Lune), correspondant à 100 années-lumière environ. Avec une magnitude apparente de 7, elle est bien visible dans une lunette et constitue une cible appréciée des photographes amateurs.

NGC 281 est une région d'hydrogène ionisé (appelée région HII) constituée principalement de nuages d'hydrogène dont la plupart des atomes sont ionisés par les étoiles très chaudes disséminées en son sein. Ici, ces étoiles chaudes forment l'amas ouvert IC 1590 situé au centre du nuage. Elles rayonnent fortement dans l'ultra-violet extrême, ionisant les nuages de gaz alentour qui émettent à leur tour une lumière rouge caractéristique de l'hydrogène (656 nm), visible à de très grandes distances.

NGC 281 est donc une nébuleuse en émission qui apparaît en rouge sur fond noir, d'où la nécessité d'utiliser un APN débarrassé de son filtre infra-rouge pour enregistrer au mieux cette couleur.

Au sein de la nébuleuse, on devine des zones sombres masquant la lumière rouge : ce sont des amas sombres de poussière et de gaz composés d'hydrogène moléculaire (H<sub>2</sub>), d'oxydes de carbone et d'hélium et de poussières de silicate. Ces zones sombres, opaques pour le rayonnement visible, sont appelées des globules de Bok. Présents dans de nombreuses régions HII, ils sont à la base du processus de formation des étoiles.

Cette nébuleuse en émission a été découverte par l'astronome américain Edward Barnard en 1881. Les globules de Bok furent observés pour la première fois par l'astronome Bart Bok vers les années 1940. L'hypothèse qu'ils jouaient un rôle important dans la formation des étoiles fut émise en 1947 par B. Bok et E.F. Reilly et ce n'est qu'en 1990 qu'une analyse d'observations faites dans le proche infrarouge est venue la valider.

Les globules de Bok constituent encore un sujet de recherche très actif. Connus pour être parmi les objets les plus froids de l'univers naturel (jusqu'à 3° Kelvins), leur structure et leur densité demeurent encore assez mystérieuses.

Webographie :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Pac-Man>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/NGC\\_281](https://fr.wikipedia.org/wiki/NGC_281)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gion\\_HII](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gion_HII)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Globule\\_de\\_Bok](https://fr.wikipedia.org/wiki/Globule_de_Bok)

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Dihydrog%C3%A8ne>

<http://clubregulus.free.fr/NGC281.html>