

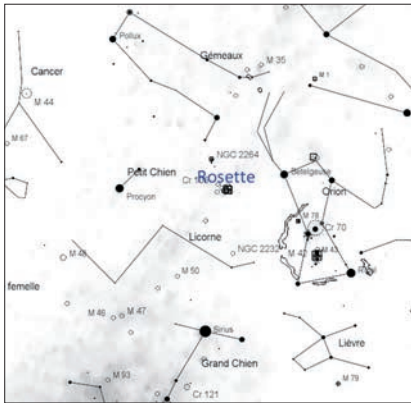
ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

La Rosette, la grande pouponnière d'étoiles de la Licorne

Texte : **J.-L. Ricci**

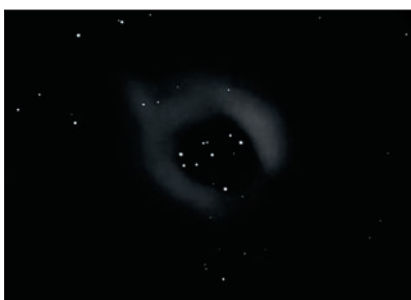
Avec un diamètre apparent de cinq fois la Lune, la nébuleuse et amas de la Rosette est le plus grand nuage moléculaire visible depuis la Terre.

C'est bien au-dessus de Sirius, à un tiers de Bételgeuse, l'étoile géante rouge épaule droite du chasseur Orion, et deux tiers de la lumineuse Procyon du Petit Chien, qu'il faut chercher la Rosette :

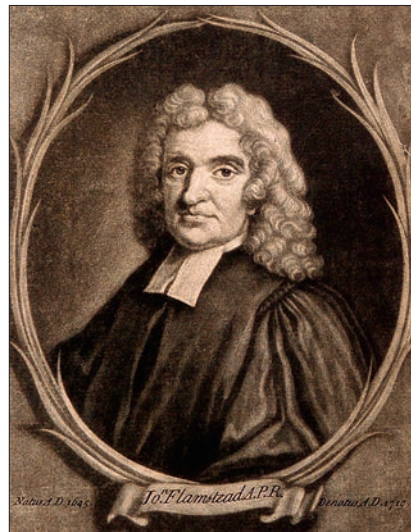


L'amas central d'étoiles est discernable à l'œil nu par un observateur à la vue nocturne bien acclimatée après une vingtaine de minutes dans l'obscurité et dans de bonnes conditions, c'est-à-dire par ciel dégagé, en campagne et sans aucun éclairage parasite.

Il est plus évident à observer avec une bonne paire de jumelles calée sur un trépied. On y voit alors une douzaine des principales étoiles du cœur dans une surface apparente voisine de celle de la Lune. Il devient très beau avec la nébulosité qui commence à apparaître avec un télescope d'amateur d'un objectif d'au moins 100 mm. En voici un dessin réalisé par un astronome amateur avec une lunette de 70 mm équipée d'un filtre spécial qui lui a permis de voir la nébuleuse :



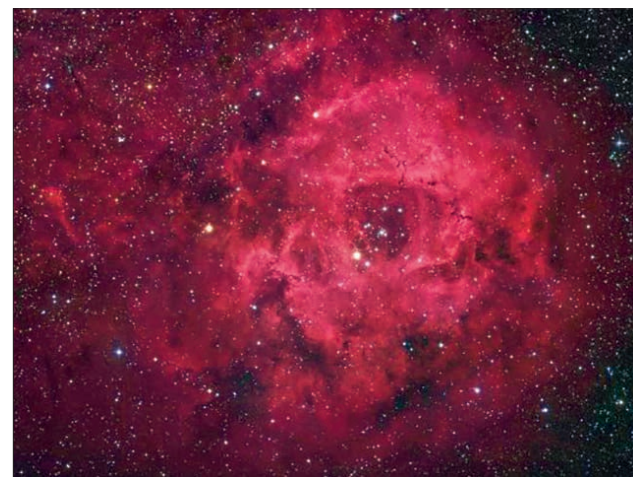
Le premier rapport d'observation de l'amas est de John Flamsteed au XVII^e siècle (1646 – 1719). Flamsteed a été désigné comme premier astronome royal en mars 1675 avec la distinction de « King's Astronomical Observator », puis en juin en tant que directeur du tout neuf « Royal Greenwich Observatory ». Dans la foulée, il a été admis membre de la « Royal Society » en février 1676. Voici son portrait :



Flamsteed a passé quarante ans de sa vie à élaborer le plus grand catalogue d'étoiles de son époque qui, avec 2935 étoiles, en contient trois fois plus que le précédent du Danois Tycho Brahé. Pour la petite histoire, vers la fin de sa carrière, il est pressé par la Royal Society de publier son excellent catalogue, mais il ne voulait pas le faire avant d'en avoir contrôlé toutes les données. Mais c'était sans compter sur la rivalité et le dédain réciproque qu'il avait avec Newton. Difficile de s'entendre entre un théoricien génial et un arpenteur, observateur méticuleux et assidu du ciel. Traîtreusement, Newton et Halley publient en 1712 le catalogue de Flamsteed à son insu. Flamsteed en a vent et furieux va derechef se procurer les trois cents derniers des quatre cents exemplaires édités et les brûler... Il va malencontreusement mourir en 1719 avant d'achever toutes les vérifications. Son précieux catalogue a finalement été publié par sa veuve en 1725 sous le nom d'« Historia Coelestis Britannica ».

En réalité, une cinquantaine d'étoiles massives se sont déjà formées dans le cœur de l'amas de la Rosette dont l'âge est d'environ 8 millions d'années. Les deux étoiles les plus brillantes sont cinquante fois plus massives que notre Soleil et ont une température de surface de plus de 20'000°. Cela leur donne une luminosité absolue 400'000 fois supérieure à celle du Soleil. De telles fournaies émettent de nombreux rayons X qui ionisent les gaz environnants à des millions de degrés et les propulsent au loin, évidant le cœur de la nébuleuse. Ce cœur de 33 années-lumière de diamètre est entouré de l'immense nuage moléculaire en épais anneau de 130 années-lumière de diamètre (rappelons qu'une année lumière est la distance que parcourt la lumière en une année à sa vitesse absolue de 300'000 km/s soit 10'000 milliards de km). À titre de comparaison, le système solaire fait moins qu'une année lumière jusqu'à ses composants les plus éloignés. L'amas de la Rosette est éloigné d'environ 5'000 années-lumière.

En voici une magnifique image avec la nébuleuse de la belle couleur rose qui lui a valu son nom mais qui n'est perceptible qu'en photo et imagerie spécialisée du ciel profond :

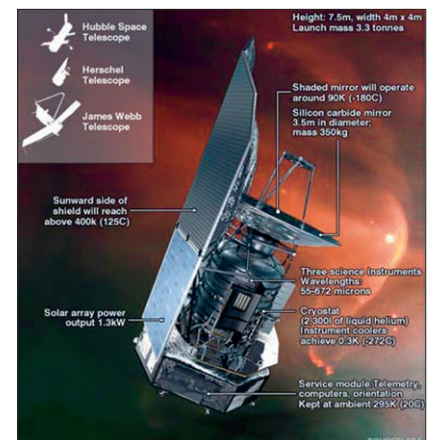


Aux dernières nouvelles obtenues en avril 2010 grâce au « Herschel Space Observatory » de l'ESA – Agence Spatiale Européenne, plus de 2500 proto-étoiles de 10 masses solaires environ chacune,

sont en cours de formation dans le nuage moléculaire qui a une masse totale équivalente à 10'000 masses solaires. Elles vont mettre *grosso modo* entre 100'000 et 1 million d'années pour s'allumer en étoiles. Voici l'image, de très haute qualité, d'une partie d'entre elles :



Ne nous trompons pas, un télescope comme le Herschel Space Observatory est un bijou des plus hautes technologies avec des équipements très sophistiqués :



À portée de nos yeux, de nos jumelles et des plus modestes télescopes d'astronome amateur, la Rosette nous offre un des endroits les plus jeunes et les plus dynamiques du ciel.

<https://www.constellation-guide.com/rosette-nebula/>

https://en.wikipedia.org/wiki/John_Flamsteed

<https://www.herschel.caltech.edu/image/nhsc2010-004a>