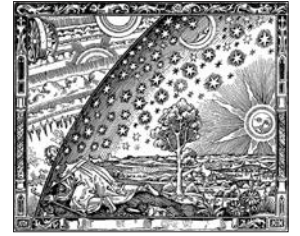


ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

Un des plus célèbres duos de galaxies : M 81 et M 82 de la Grande Ourse



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

La Grande Ourse est sans aucun doute la constellation la plus connue. Ce que l'on sait moins c'est qu'elle abrite deux magnifiques galaxies proches que les astronomes nomment M 81 et M 82 et qui forment un duo.

Elles ne sont pas visibles à l'œil nu mais on les trouve relativement facilement avec de jumelles courantes (8 x 40 par exemple) en prolongeant d'une fois autant la diagonale Phad – Dubhe de la « casse-rolle » (voir illustration ci-dessous).

vingtième siècle, personne ne savait que c'était des galaxies. On les considérait comme des nébuleuses sans en connaître la véritable nature. Ce n'est qu'avec les gros télescopes et les premiers appareils photo ultrasensibles qu'on a pu identifier les nuées de milliards d'étoiles qui les constituent.

M 81 fait 60'000 années-lumière dans sa plus grande dimension, soit 60% de la Voie Lactée. C'est une galaxie spirale avec deux longs bras étirés et assez faibles, bien visibles sur les photos mais très difficiles à voir à l'œil avec un télescope. Elle abrite environ 200 milliards d'étoiles. Son noyau très dense,

assez brillant, contient un trou noir super massif de 60 millions de fois la masse du soleil.

M 82 est une galaxie irrégulière de forme tourmentée traversée par des bandes plus sombres. C'est une galaxie plutôt petite qui ne comporte qu'environ 50 milliards d'étoiles. Mais elle est très agitée, émettant de puissantes ondes radios, des rayons X. Elle est aussi très lumineuse en infrarouge et fait l'objet d'un très important champ magnétique. Elle expulse en permanence des nuées d'hydrogène à plus de 600 km/s qui l'entourent en un immense halo.

En fait les deux galaxies sont très proches à seulement 150'000 années-lumière l'une de l'autre (en comparaison, notre Voie Lactée mesure dans les 100'000 années-lumière à elle toute seule). Des mesures de leur vitesse relative par effet Doppler, ont montré qu'elles s'éloignent l'une de l'autre à 250 km/s après s'être fortement rapprochées il y a quelques dizaines de millions d'années. Ce croisement a fortement agité M 82, à témoin cette excellente image de la NASA, ESA – agence spatiale européenne et le Hubble Heritage Team, qui combine 6 images composites prises avec différents filtres sélectifs dans la lumière visible et dans l'infrarouge de manière à mieux faire ressortir les différents jets et filaments de gaz (voir illustration ci-dessous).

Des filaments d'hydrogène neutre relient encore les deux galaxies.

S'éloignant à vive allure, il n'est pas sûr que la gravité soit suffisante pour les attirer à nouveau.

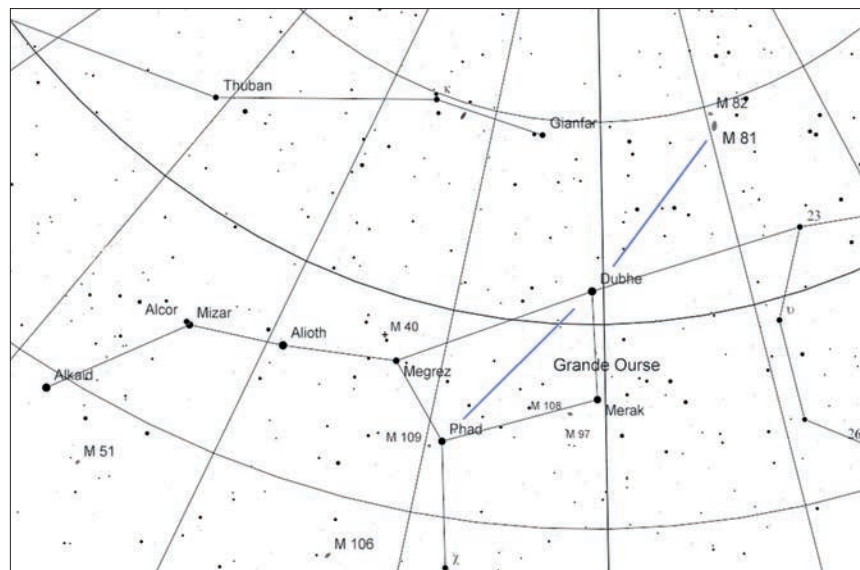
La forte agitation de M 82 fait que, d'une part elle perturbe les nuages de gaz moléculaires engendrant de nombreuses nouvelles étoiles et, d'autre part, elle précipite la fin de vie de certaines de ses étoiles, les faisant exploser en supernova. C'est ainsi que nous avons pu voir une supernova toute neuve avec nos télescopes le 24 janvier 2014 seulement trois jours après qu'elle ait été découverte (3 j et 11 millions d'années plus tard en réalité...).

Quelle gigantesque dynamique anime les objets du ciel à des échelles qui nous dépassent complètement !

Les deux galaxies sont magnifiques à observer avec tout télescope.

Admirez-les dès la prochaine occasion à la nuit tombée vers le nord-est.

<http://messier.seds.org/m/m081.html>
[https://fr.wikipedia.org/wiki/M82_\(galaxie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/M82_(galaxie))
<http://www.pbbase.com/pbarraud/astrophotographie>



Elles se situent à peine au-delà du Groupe Local d'une soixantaine de galaxies les plus proches de la nôtre – la Voie Lactée. M 81 est la plus grosse et la plus ronde des deux.

M 82 est la plus allongée. Selon les estimations, elles se trouvent à environ 11 millions d'années-lumière de nous (1 année-lumière = 10'000 milliards de km).

Les voici dans une magnifique image prise par notre collègue et ami Philippe Barraud en 2016 (illustration ci-contre).

La découverte du duo est attribuée à Johann Bode le 31 décembre 1774 alors qu'il était directeur de l'Observatoire de Berlin. Mais à cette époque et jusqu'au début du

