

La constellation du Taureau couvre $797,25^\circ \times ^\circ$, soit 1,933 % de la surface du ciel, c'est la dix-septième constellation par sa surface.

Le Taureau traduit dans la mythologie grecque son origine orientale puisqu'il fut placé parmi les constellations pour avoir amené Europe, fille du roi de Tyr, de Phénicie en Grèce. En voyant dans le V formé par les Hyades, filles d'Atlas et de l'Océanide Éthra, une Tête de Taureau, Homère ne fait que reprendre une figure syrienne qui correspond à la figure mésopotamienne de la Mâchoire du Taureau. Le Taureau est à Babylone celui que créa Anu, le père des dieux, pour détruire la ville d'Uruk, à la demande de sa fille Inanna, déesse de l'Amour et de la guerre pour se venger de Gilgamesh, roi de cette cité, qui avait osé refuser ses avances. Les Grecs conféraient une place à part aux Pléiades, tout comme leurs devanciers babyloniens qui les appelaient MUL.MUL, « les Étoiles », ou Zappu, « la Touffe de cheveux », idée que l'on retrouve curieusement dans l'appellation chinoise Mao, « la Tête chevelue ». Cet amas, aujourd'hui situé sur l'échine du Taureau, indiquait, au temps des premiers documents astronomiques babyloniens (vers -2 300), le point vernal. Il marqua longtemps, en Mésopotamie, chez les Indiens et les Arabes, le début des calendriers sidéraux. L'étymologie du nom des Pléiades est à rapprocher de celle des Hyades mais tout aussi obscure qu'elle. Filles d'Atlas et de l'Océanide Pléioné, elles sont au nombre de sept. Orion, le chasseur céleste, ébloui par leur beauté, entreprit de les poursuivre et c'est pour les soustraire à ses avances insistantes qu'elles furent transformées en colombes par Zeus avant de devenir des étoiles.



Quand les Arabes héritèrent de la constellation des Grecs sous le nom d'al-Thawr, « le Taureau », ils voyaient dans l'étoile brillante des Hyades al-Dabarān, « la Suivante [d'al-Thurayā] », grande figure de divinité centrée sur les Pléiades dont le bras droit s'étendait, à travers l'environnement de Persée, jusqu'à celui de Cassiopée.

Les étoiles de la constellation

α Tauri, Aldébaran, est l'arabe al-Dabarān, « la Suivante [d'al-Thuraya]. Aldébaran est une géante, en rotation très lente (2 ans), avec un diamètre 40 fois plus important que celui du Soleil. Elle est distante de 60 années-lumière du Soleil. Aldébaran semble avoir un compagnon 11 fois plus massif que Jupiter il pourrait s'agir d'une exoplanète massive, ou d'une naine brune... à suivre !

β Tauri, El Nath, appartenait auparavant à la constellation du Cocher (γ Aurigae). C'est une création récente inspirée par le nom arabe al-Nath, « le Coup de corne », qui s'applique à α Ari. C'est une géante bleue très chaude (13 600°K), distante de 130 années-lumière. L'étoile est entrée dans sa phase d'évolution finale... Dans quelques millions d'années, elle rejoindra Aldébaran dans la famille des géantes froides, après avoir épuisé son hydrogène central et commencé à se dilater.

ζ Tauri, parfois nommée Tien Twan, qui est le chinois Tiān guān, « la Passe, le Défilé, le Col céleste », possédait autrefois une importance comme repère sur l'écliptique : aujourd'hui située à la pointe de la Corne méridionale du Taureau, elle était placée à Babylone, comme sa voisine β Tauri (= γ Aurigae), sur le Char aujourd'hui disparu de l'Aurige. Tien Twan est une étoile éloignée de plus de 400 années-lumière. C'est une étoile chaude (22 000°K) à rotation rapide (environ 1 jour) et importante perte de masse (peut-être liée à la rotation). La rotation est liée à la présence d'un épais disque de matière de 64 diamètres solaires alors que l'étoile a un diamètre de 5,5 diamètres solaires.

λ Tauri, la pointe du V des Hyades est une étoile variable à éclipses, la magnitude passant de 3,4 à 4,1 selon une période de 3,952955 jours. Le système est distant de 370 années-lumière et est composé d'une étoile de 5,5 diamètres solaires (95 fois plus lumineuse que le Soleil) passant devant une étoile de 6,6 diamètres solaires (4000 fois plus lumineuse que le Soleil).

Les Hyades, amas ouvert dessinant le V du Taureau est un objet remarquable pour l'observation aux jumelles. C'est le plus proche des amas galactiques, situé à environ 130 années-lumière. Aldébaran, l'étoile la plus lumineuse de la région, ne fait pas partie de l'amas. Le groupe s'éloigne du Soleil à une vitesse de l'ordre de 40 kilomètres par seconde. Il est passé au plus près de notre étoile il y a 800 000 ans. L'amas compte 130 membres plus lumineux que la magnitude 9. Le nombre total des étoiles qui le composent est inconnu, certainement plusieurs centaines. Dans la mythologie grecque, les Hyades, filles d'Atlas et d'Éthra, sont demi-sœurs des Pléiades, elles-mêmes filles d'Atlas et de Pléioné.



Deux objets Messier dans la constellation du Taureau M1, M45

M45, L'amas des Pléiades fera l'objet d'une fiche particulière compte tenu de son importance tant du point de vue culturel que du point de vue purement scientifique.

M1, la nébuleuse du Crabe a été découverte par John Bevis en 1731, puis indépendamment, par Charles Messier le 28 août 1758. Charles Messier recherchait la comète de Halley dont le retour était prévu pour le premier trimestre 1759. Messier créa son catalogue le 12 septembre 1758, souhaitant rassembler tous les objets susceptibles d'être confondus avec des comètes. Le nom de nébuleuse du Crabe vient d'un dessin de Lord Rosse publié vers 1844. Il s'agit du plus connu des restes de supernovae. La supernova en question a été observée le 4 juillet 1054. Le fait est relaté dans des chroniques chinoises. L'étoile, de magnitude -6, fut visible en plein jour pendant 3 semaines et de nuit pendant 2 années. Il est probable qu'elle ait été observée en Arizona et au Nouveau Mexique, comme l'attesteraient certaines représentations pariétales.

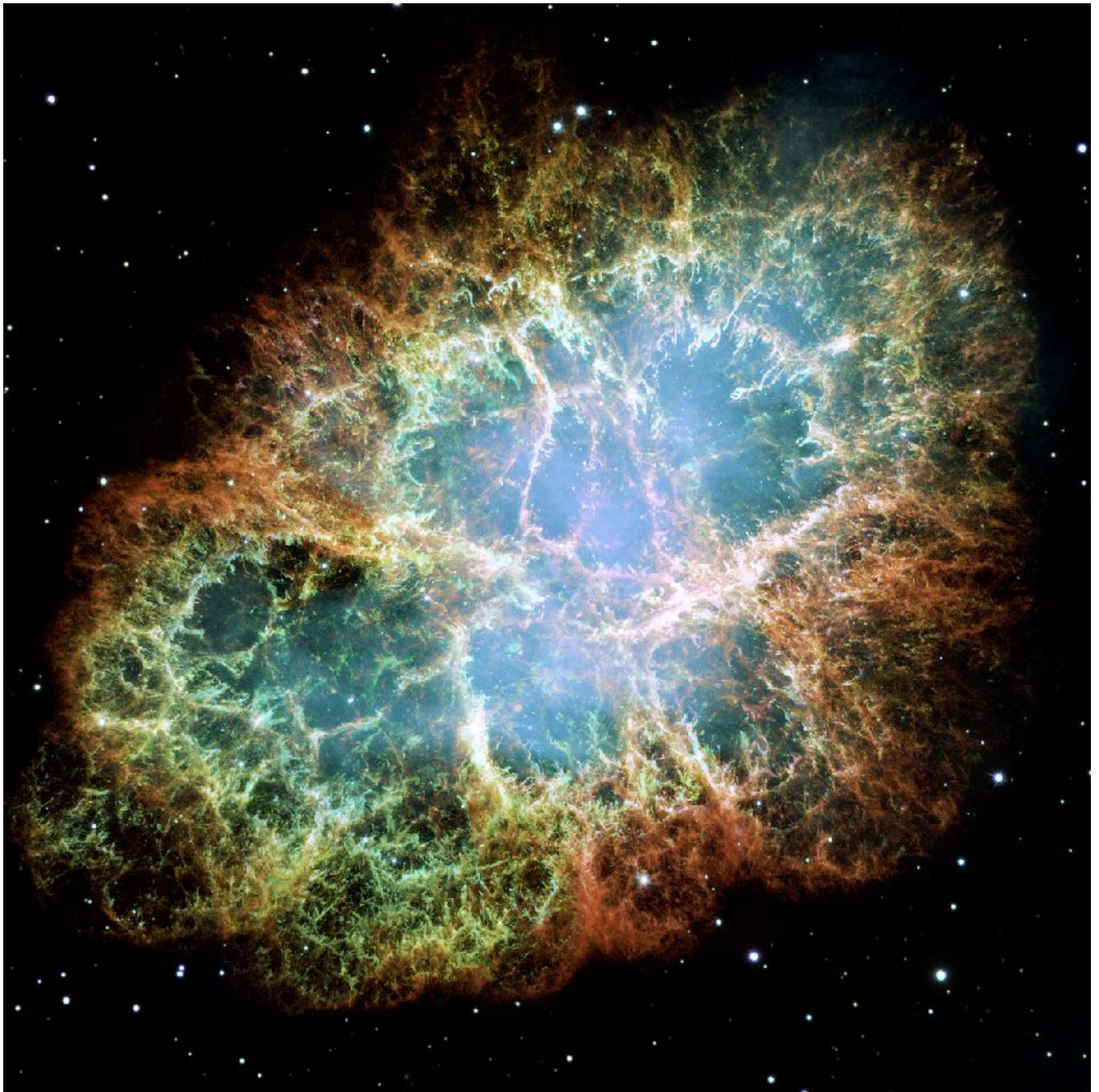


*Position de la supernova de 1054 sur
une carte chinoise*

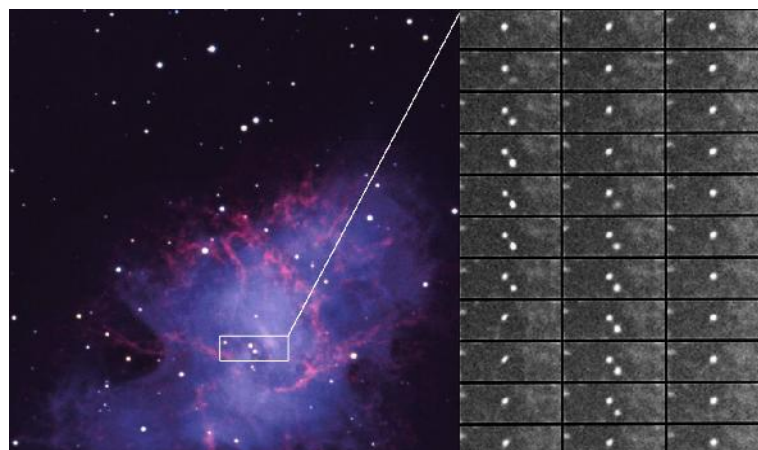


*Image obtenue dans Chaco Canyon
National Historical Park,
(New Mexico - USA)*

La Nébuleuse du Crabe est le reste visible de l'explosion d'une étoile devenue pulsar. Le Pulsar du Crabe, désormais très étudié, a une période de 0,033089 seconde, soit une trentaine de tours par seconde ! Le pulsar lui-même est un reste d'étoile de 20 kilomètres de diamètre distant d'environ 6 300 années-lumière. L'énergie rayonnée au moment de l'explosion correspondait à 400 millions de fois l'énergie émise par le Soleil. La nébuleuse, encore en expansion à la vitesse de 1 500 kilomètres par seconde, est riche des éléments synthésés lors de l'évolution stellaire et de quelques éléments radio-actifs qui se sont formés lors de l'explosion. L'étoile dont elle est le reste devait avoir une masse de 8 à 10 masses solaires. Les variations du pulsar ont été mesurées dans toutes les longueurs d'onde, du rayonnement X à la radio.



La Nébuleuse du Crabe, M1, observée par le télescope spatial ESO/ESA/HST



Variation du pulsar du Crabe dans le visible