

La constellation de la Lyre

PAR SÉBASTIEN FONTAINE, MÉDIATEUR SCIENTIFIQUE

AU DÉPARTEMENT D'ASTRONOMIE-ASTROPHYSIQUE DU PALAIS DE LA DÉCOUVERTE

Petite constellation en bordure de la Voie lactée, la Lyre symbolise l'instrument de musique d'Orphée. Véga est son étoile principale. Avec Deneb (constellation du Cygne) et Altair (constellation de l'Aigle), elle compose le fameux « grand triangle d'été », bien connu des observateurs de l'hémisphère nord, et qui domine une grande partie du ciel des nuits d'été.

Quasi circumpolaire sous nos latitudes, Véga est bien visible toute la nuit de juin à octobre. C'est la cinquième étoile la plus brillante du ciel et la plus brillante de l'hémisphère céleste nord ! Située à environ 25 années lumière, Véga est l'une des étoiles les plus proches du Soleil.

On a récemment découvert un fort assombrissement entre le centre et le bord de l'étoile correspondant à un gradient de température d'environ 2 500 °C entre son équateur et ses pôles très chauds (la température de surface à l'équateur est de 7 500 °C contre 10 000 °C environ près des pôles). Cette différence pourrait s'expliquer par la rotation très rapide de Véga sur elle-même et qui a pour conséquence d'engendrer un important aplatissement géométrique de l'étoile.

La découverte d'un disque circumstellaire de matière laisse supposer la formation d'un système planétaire autour de la jeune Véga (âgée d'environ 400 millions d'années).

En raison du mouvement de précession de la Terre, Véga prendra le titre « d'étoile polaire » d'ici environ 12 000 ans...

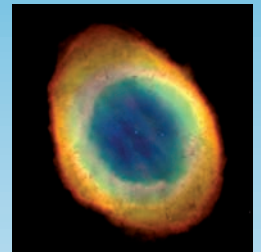
À OBSERVER PLUS PARTICULIÈREMENT

Dans cette petite constellation, deux cibles de choix s'offrent aux observateurs :



© S. Fontaine.

Epsilon de la Lyre est une « double étoile double ». Le couple principal est facilement résolu avec une paire de jumelles. La duplicité de ces étoiles fut découverte par William Herschel (1738-1822) en août 1779. Au cours du temps, ces étoiles offrent une danse assez originale : l'un des couples accomplit un tour en 500 ans environ, le second en près de 1 000 ans. Dans le même temps, les deux couples tournent autour d'un centre de gravité commun en 1 million d'années environ. Entre les brillantes étoiles Sheliak et Sulafat est situé un objet invisible à l'œil nu mais facilement observable avec un petit instrument : la fameuse nébuleuse annulaire M57. L'un des objets-phares du ciel profond, M57 est souvent considérée comme le prototype des nébuleuses planétaires. Cette étonnante structure témoigne de l'agonie d'une étoile jadis semblable au Soleil. En vieillissant, les étoiles de masse moyenne (au rang desquelles figure notre Soleil) se débarrassent de leur enveloppe et laissent leur cœur se transformer en naine blanche. Le gaz expulsé forme une immense bulle en expansion qui se dilue et se refroidit.



Une étoile illumine l'enveloppe de gaz qu'elle a expulsé.

© NASA.