

Étoile marquante du ciel d'hiver, la rouge Bételgeuse, épaule gauche d'Orion, a sa luminosité qui ne cesse de baisser depuis octobre.

Cela va-t-il s'arrêter ?

L'étoile va-t-elle exploser en supernova ?

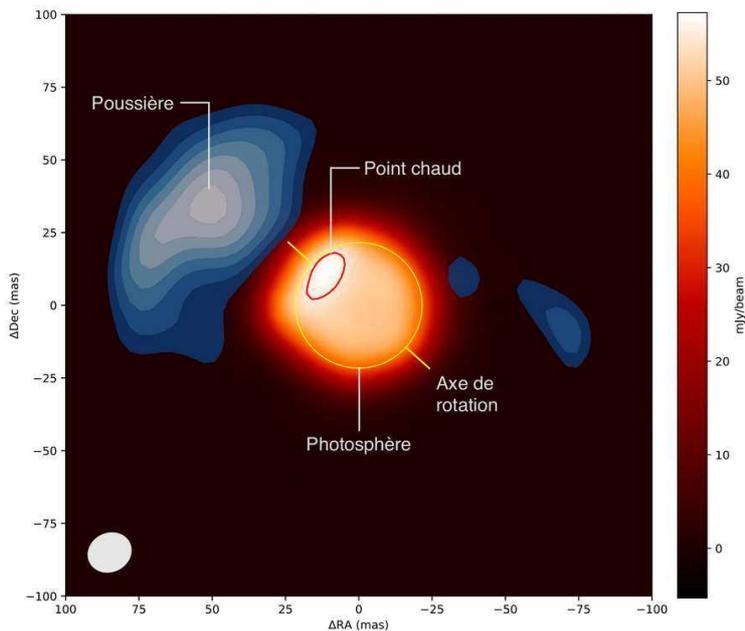
Article de FUTURA SCIENCE de Xavier Demeersman

Bételgeuse est une des étoiles les plus étincelantes des nuits d'hiver.

Son éclat flamboyant marque l'épaule gauche du fameux Chasseur Orion, constellation n'échappant pas aux regards des curieux qui lèvent les yeux au ciel en ce moment.

Depuis plusieurs semaines, celle que l'on a coutume de voir aussi étincelante que la bleue Rigel (le pied droit d'Orion) **n'arrête pas de pâlir**, au point même de luire moins qu'Aldebaran, l'œil rouge du Taureau. En quelques jours, elle est passée de la 10^e à la 21^e place des étoiles les plus brillantes.

Alors, certes, les changements de luminosité de cette supergéante rouge ne sont pas nouveaux, Bételgeuse est connue pour être **une étoile variable avec de gigantesques sautes d'humeurs**, notamment des éruptions, qui peuvent lui voiler la face plusieurs jours et la rendre ainsi moins visible. Mais, cette fois, sa lueur rouge orangé caractéristique a atteint un niveau jamais vu par les astronomes depuis un siècle. Elle, dont l'éclat peut atteindre au plus haut la magnitude 0.2, affichait le 21 décembre une magnitude supérieure à 1.4 (plus la valeur approche de 0, plus l'objet est brillant), qui la rapproche de sa voisine, l'autre épaule d'Orion, Bellatrix (magnitude 1.6).



Coincidence entre le point chaud dans la zone polaire de Bételgeuse et un panache de perte de masse. L'image centrale (teintes orangées) montre la surface de l'étoile et la présence d'un point chaud. Les tons bleus indiquent la présence de poussière créée à partir de la matière éjectée par l'étoile. © Pierre Kervella

Les palpitations géantes de Bételgeuse

Naturellement, face à cet affaiblissement plus important que d'habitude, beaucoup s'interrogent :

seraient-ce là les signes avant-coureurs de son explosion en supernova ?

Est-on en train d'assister à ses derniers jours ?

Nul doute que ce serait un spectacle extraordinaire et indélébile, l'un de ceux surtout dont rêvent le plus les astrophysiciens tant ce type d'événement est rare dans notre Galaxie car le « feu » d'une supernova illumine la Voie lactée une fois par siècle en moyenne.

Qui plus est, cela se produirait près de chez nous, à quelque 700 années-lumière seulement. Nous serions donc aux premières loges et suffisamment loin quand même pour être épargné par le cataclysme.

Étoile massive, Bételgeuse a une espérance de vie bien en deçà de celle de petites étoiles comme le Soleil (15 fois moins massive). Née il y a environ huit millions d'années, elle a déjà brûlé l'essentiel de ses réserves de carburant et court à présent à sa perte : un effondrement violent de ses couches externes sur son cœur qui se traduira par son explosion en supernova.

Cela pourrait arriver bientôt : d'ici 10.000 ans, soit un battement de cils à l'échelle cosmique.

Pour l'instant, la géante (environ 1.000 fois le rayon du Soleil) gonfle et se dégonfle, passant d'un diamètre équivalent à l'orbite de Mars à celui de Jupiter !

RETROUVER A L'ŒIL NU : ORION, repère pour tout l'hiver

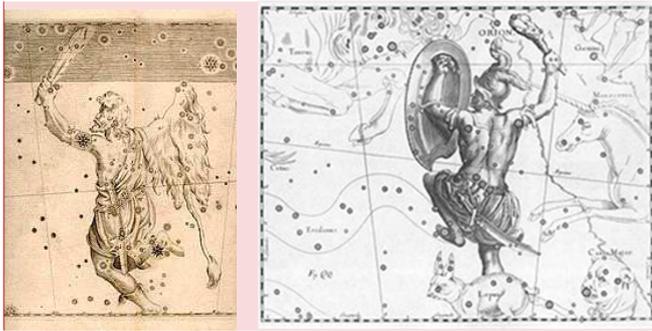


Région d'Orion prise lundi 30/12/2019 à Rouvroy au Samyang 135 mm à f:4 et APN Fuji X-t1. 74 poses de 30 secondes à 1600 ISO, darks et flats traitées avec Sequator, Siril et Photoshop. Stéphane Losacco



Voici une belle photo de la constellation d'Orion.

Les trois étoiles bleues de la ceinture sont parfaitement visibles. Au-dessous, dans les trois petites étoiles du poignard, on peut remarquer, au milieu, l'énorme tâche un peu rouge visible avec un tout petit instrument, c'est la grande nébuleuse d'Orion.



Avec autant d'étoiles brillantes facilement visibles, Orion est peut-être la constellation la plus ancienne et de nombreuses civilisations l'ont tracée, quoique sous des images différentes.

Les sumériens y voyaient un mouton.

Les égyptiens la considéraient comme une offrande à Osiris, dieu de la Mort.

En Chine, Orion est l'une des 28 Xiu (宿) du Zodiaque chinois traditionnel et est connue sous le nom de Shen (參), ce qui signifie littéralement « trois », peut-être en référence aux trois étoiles du Baudrier.

Pour les mayas, elle représentait un dieu.

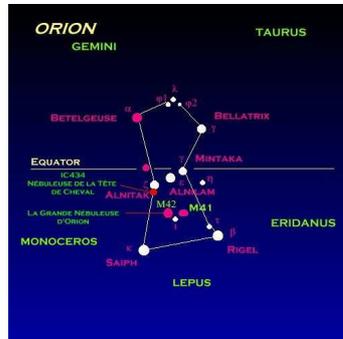
Orion était mentionnée sous cette dénomination dans l'Odyssée d'Homère, les Odes d'Horace et l'Énéide de Virgile. Elle était répertoriée parmi les 48 constellations de l'Almageste de Ptolémée.

Orion est aussi citée dans la Bible, dans les livres de Job (9.9) (38.31-32) et d'Amos (5.8).

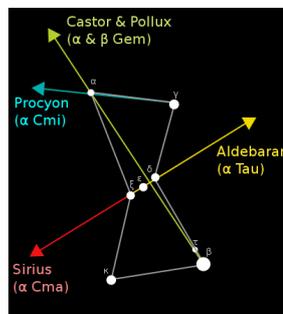
Pour la mythologie grecque, elle représente Orion, un chasseur légendaire qui se vantait de pouvoir tuer n'importe quel animal. Dans certaines versions de la légende, il fut tué par le Scorpion, qui a été placé à l'opposé de la voûte céleste par les dieux qui les ont ainsi séparés afin qu'ils ne soient jamais au-dessus de l'horizon en même temps.

Il a été également avancé que le nom de la constellation dérive de l'akkadien « Uru-anna », la lumière des cieux.

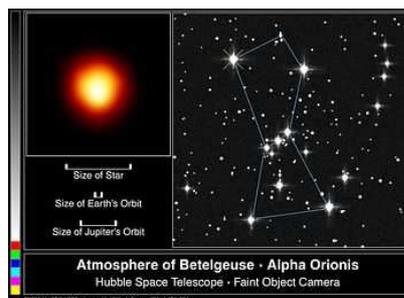
Commenté [C1]:



Carte de la constellation d'Orion, vous y retrouvez le nom des principales étoiles de la constellation ainsi que l'emplacement des objets du ciel profond les plus connus.



Croquis qui vous permet, à partir de la constellation d'Orion de retrouver la belle Sirius (étoile la plus brillante qu'on puisse voir de la Terre) dans la constellation du grand chien (Canis major) ; Aldébaran l'oeil du taureau, Procyon belle étoile bleue isolée dans le ciel et pour finir Castor et Pollux les deux jumeaux bien brillants.



Bételgeuse (α Orionis) [modifier]

Bételgeuse (α Orionis), à l'épaule droite d'Orion, est une supergéante rouge. 630 fois plus grande que le Soleil, 14 fois plus massive, elle s'étendrait au-delà de l'orbite de Mars si elle était située à sa place; Bételgeuse est l'une des étoiles les plus larges que l'on connaisse et, malgré sa distance (environ 430 années-lumière), elle est la seule (mis à part le Soleil, bien sûr) dont le disque a été photographié par le télescope spatial Hubble. Par conséquent, sa « chromosphère » (la surface brillante de l'étoile, celle qui lui donne sa couleur) est elle-même immense et s'étendrait, selon les dernières études, sur 150 UA (à titre de comparaison, Pluton ne s'éloigne jamais à plus de 50 UA du Soleil). Il s'agit également de la 9e étoile la plus brillante du ciel.