



Étoile supergéante

Étoile supergéante Les étoiles supergéantes sont tout d'abord des étoiles qui ne sont pas situées sur la séquence principale dans le diagramme de Hertzsprung-Russell. Leurs principales caractéristiques sont d'être au moins 10 fois plus massives que le Soleil, et de posséder une luminosité pouvant aller de 10.000 à 1.000.000 de fois celle de ce dernier. En moyenne, les rayons des étoiles supergéantes sont compris entre 30 et 500 fois ceux du Soleil. Mais, il arrive parfois que leur valeur soit supérieure à 1.000 rayons solaires. À l'origine, les étoiles supergéantes sont des étoiles de type O, ou des étoiles bleues ou blanches massives de type B sur la séquence principale. Ayant épuisé en moins de quelques dizaines de millions d'années l'hydrogène de leur cœur, elles le remplacent alors en fusionnant l'hélium qu'elles ont synthétisé. En 2017, des observations menées avec le VLTI (l'interféromètre du Very Large Telescope) ont permis aux astronomes de réaliser l'image la plus détaillée à ce jour d'Antarès. Sur la base des mêmes données, ils ont également constitué la toute première cartographie des mouvements de matière au sein de l'atmosphère d'une étoile autre que le Soleil. © ESO, K. Ohnaka Au cœur des supergéantes : la fusion au-delà de l'hélium Contrairement aux étoiles géantes, les supergéantes peuvent fusionner des noyaux plus massifs que l'hélium. Leur destin est de finir en supernovae de type SN II. Elles laissent alors comme cadavre stellaire un astre compact qui peut être une étoile à neutrons ou un trou noir. Les étoiles supergéantes sont jeunes, ce qui veut dire qu'on les observe surtout dans les lieux de



formation d'étoiles comme les amas ouverts, les bras de galaxies spirales et les galaxies irrégulières. Elles sont beaucoup plus rares dans les galaxies elliptiques et les amas globulaires. Les supergéantes les plus connues sont Bételgeuse, Antarès et Rigel. Source Web: futura-sciences