

Naine blanche

Une naine blanche est le résidu d'une étoile éteinte. C'est la dernière phase de l'évolution des étoiles dont la masse est comprise entre 0,3 et 6 fois celle du Soleil.

La densité d'une naine blanche est très élevée : une naine blanche d'une masse solaire a un rayon de l'ordre de grandeur de celui de la Terre. La forte densité de la matière fait que les phénomènes quantiques deviennent prépondérants et on dit que la matière est dans un état de dégénérescence. Le diamètre de la naine blanche ne dépend alors presque plus de sa température, contrairement à ce qui se passe dans les étoiles en activité, elle dépend principalement de sa masse : plus la masse de la naine blanche est élevée, plus son diamètre est faible en raison de la gravitation. Toutefois, il existe une valeur au-dessus de laquelle une naine blanche ne peut exister, c'est la limite de Chandrasekhar. Au-delà de cette masse, la pression due aux électrons est insuffisante pour compenser la gravité et l'étoile continue sa contraction, formant par la suite une étoile à neutrons.

Les naines blanches sont extrêmement chaudes, d'où la lumière blanche qu'elles émettent. Cette chaleur a été emmagasinée lors de l'effondrement gravitationnel de l'étoile. La surface radiative des naines blanches étant extrêmement faible, celles-ci mettent très longtemps à se refroidir. Finalement, une naine blanche va se refroidir jusqu'à devenir une naine noire, cependant l'univers est encore trop jeune pour que cela ait pu se produire.

Définitions : [Wikipédia](#)[Licence de documentation libre GNU](#)



[Revenir](#)