

Gamma Cassiopeiae (γ Cas / γ Cassiopeiae) :

est une étoile variable, dont la luminosité change irrégulièrement entre les magnitudes +2,20 et +3,40.

C'est le prototype des étoiles variables de type Gamma Cassiopeiae. Bien que ce soit une étoile assez brillante, elle ne possède pas de nom traditionnel arabe ou latin. En chinois, cependant, elle porte le nom Tsih, signifiant "le fouet".

Elle est située au centre du "W" caractéristique qui forme la constellation de Cassiopée.

Le deuxième astronaute américain, Virgil Ivan « Gus » Grissom, surnomma l'étoile Navi d'après son deuxième prénom épilé à l'envers. L'étoile était utilisée comme un point de navigation facilement repérable lors des missions spatiales.

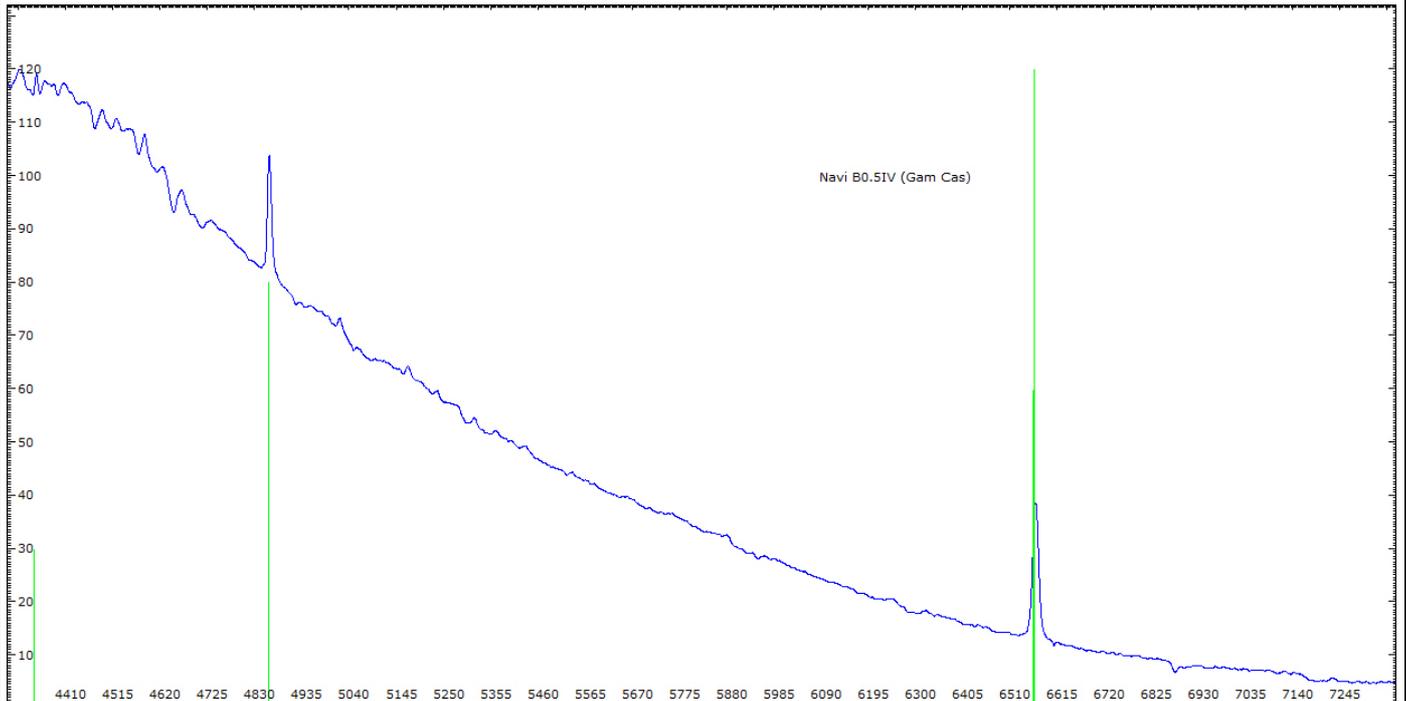
La magnitude apparente de cette étoile était de +2,2 en 1937, +3,4 en 1940, +2,9 en 1949, +2,7 en 1965 et actuellement de +2,15. À son éclat maximal, γ Cassiopeiae dépasse à la fois α Cassiopeiae (magnitude +2,25) et β Cassiopeiae (magnitude +2,3).

C'est une étoile en rotation rapide qui possède un renflement à l'équateur. Ceci combiné avec la forte luminosité, il en résulte une perte de matière qui forme un disque autour de l'étoile. Les émissions et les variations de luminosité sont probablement créées par ce disque.

Spectre de Navi (Alpy600 et Atik314l+ ; 42 images de 2 secondes)



Spectre Navi (bleu) avec le logiciel Visualspec; les raies d'émission et absorption de l'élément Hydrogène (en Vert) $H\alpha=6563\text{\AA}$, $H\beta=4861\text{\AA}$, $H\gamma=4340\text{\AA}$



Gamma Cassiopeiae est également une binaire spectroscopique avec une période orbitale d'environ 204

jours et une excentricité valant soit 0,26, soit "voisine de zéro" selon les références. La masse de la compagne est supposée être de l'ordre de celle du Soleil (Harmanec et al. 2000, Miroshnichenko et al. 2002).

Gamma Cassiopeiae est aussi le prototype d'un petit groupe de sources stellaires de rayons X dont le flux est environ 10 fois supérieur à celui émis par les étoiles B ou Be, qui montrent des cycles à très courte et à longue période. La particularité du spectre X est d'être "thermique" et d'être peut-être émis par des plasmas ayant des températures allant jusqu'à dix millions de kelvins. Historiquement, il avait été proposé que ces rayons X pourraient être émis par l'étoile, provenant d'un vent chaud ou d'un disque autour de l'étoile, s'accrétant sur la surface d'une compagne dégénérée, telle qu'une naine blanche ou une étoile à neutrons. On réalise maintenant que ces deux hypothèses soulèvent des difficultés d'interprétation. Par exemple, on voit mal comment une quantité suffisante de matière peut être accrétée par la naine blanche compte tenu de la distance de l'étoile secondaire (dont la nature n'est pas connue), déduite de la période orbitale, pour produire un tel flux de rayons X (presque 10^{33} ergs/seconde). Une étoile à neutrons pourrait aisément générer ce flux de rayons X, mais les rayons X émis par les étoiles à neutrons sont non thermiques, et donc en désaccord apparent avec les propriétés spectrales.

C'est aussi une double visuelle, portant la désignation ADS782AB.

Pour Lydia :

- **Pourquoi y'a t'il des raies d'émission ?**
- **Pourquoi les raies d'émission sont H α et H β ?**
- **Pourquoi H γ n'est pas en raie d'émission ?**

Documentation textuelle Wikipédia

https://fr.wikipedia.org/wiki/Gamma_Cassiopeiae