



8

Vision d'artiste du trou noir « 1E1740.7-2942 » en couple avec une étoile

Cadavres stellaires

APRÈS AVOIR FINI DE BRILLER, CERTAINES ÉTOILES SURVIVENT DANS L'ESPACE COMME DES ASTRES EXOTIQUES, SOURCES D'UN PUISSANT RAYONNEMENT GAMMA

rayonnement
gamma

Lorsqu'à la fin de sa vie, une étoile massive explose, le cœur de l'astre s'effondre sur lui-même en une fraction de seconde et atteint une **densité** extraordinairement élevée.

Tournant à très grande vitesse, ce petit corps dense se manifeste alors par une émission de **rayonnement gamma** qui balaie le ciel d'une manière régulière, à l'image d'un **phare galactique**.

Dans certains cas, plus extrêmes encore, le cœur de l'étoile se convertit en un astre plus exotique, un **trou noir** dont la masse peut atteindre une dizaine de fois la masse du Soleil. L'interaction entre le trou noir et son environnement proche peut produire un intense rayonnement gamma et de puissants jets de matière.



70000

La densité atteinte lorsque le cœur d'une étoile massive s'effondre est inimaginable : plusieurs centaines de millions de tonnes par centimètre cube. L'étoile ainsi créée est plus compacte qu'un neutron et cette étoile à neutrons est elle-même l'équivalent de la masse du Soleil dans une sphère de seulement quelques kilomètres de rayon. Certaines de ces étoiles possèdent également un champ magnétique extrême qui en fait les plus puissants aimants de l'univers. Lorsqu'une étoile à neutrons est en couple avec une autre étoile, l'une d'elle capture la matière de son compagnon. La matière en chute s'écroute alors dans un disque avant de tomber à grande vitesse sur l'étoile à neutrons.

La source baptisée « 1E1740.7-2942 » est la plus puissante source de rayons gamma dans la région du centre de la Galaxie, à plus de 25 000 années-lumière de distance.

Il s'agit d'un trou noir en couple avec une autre étoile.

densité

