


Pour imprimer les contenus Futura de manière optimale, nous vous recommandons d'utiliser la fonctionnalité de téléchargement PDF des contenus, accessible en cliquant sur le bouton  dans la barre d'outils du contenu.

20
ANS

— SCIENCES —

Cette naine blanche s'est éteinte brusquement

ACTUALITÉ

Classé sous : ÉTOILE , EXOPLANÈTE , TROU NOIR

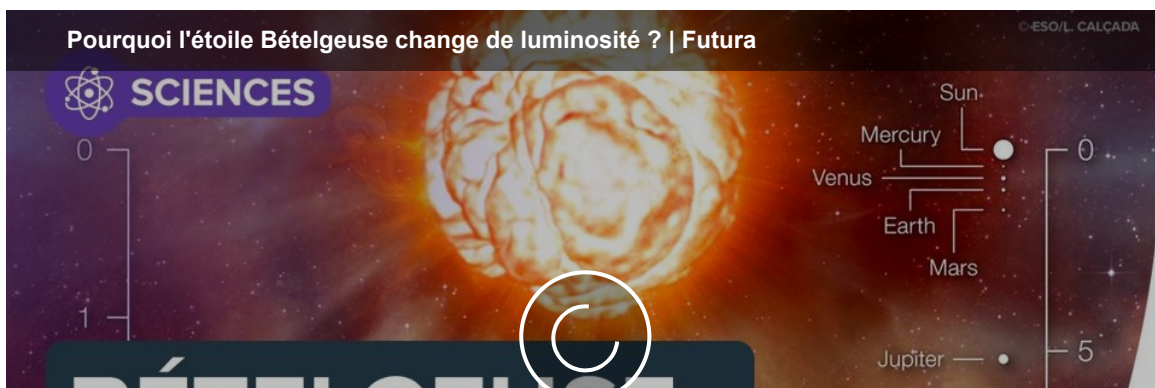
Publié le 19/10/2021

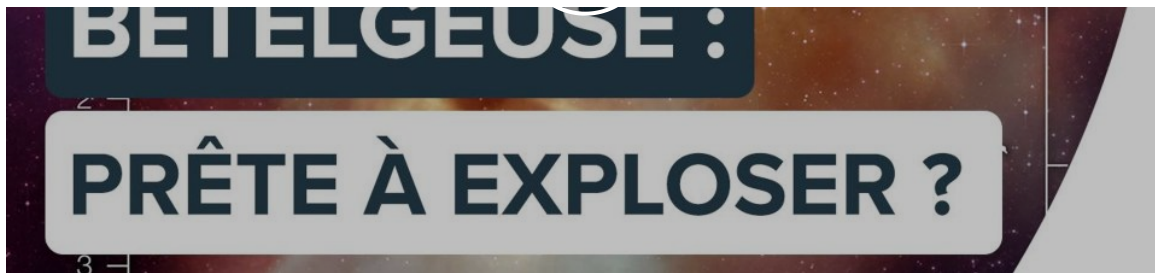
Une naine blanche, c'est ce qui reste d'une étoile lorsqu'elle a « brûlé » tout son hydrogène. Des astronomes viennent juste d'observer l'une de ces naines blanches s'éteindre pour se rallumer ensuite, en seulement 30 minutes. C'est la première fois qu'un tel phénomène est révélé sur un temps aussi court.

 **Vous aimez nos Actualités ?**

Inscrivez-vous à la lettre d'information [La quotidienne](#) pour recevoir nos toutes dernières Actualités une fois par jour.

 **Cela vous intéressera aussi**





[EN VIDÉO] Pourquoi l'étoile Bételgeuse change de luminosité ? Qui est Bételgeuse, étoile d'habitude très brillante dans la constellation d'Orion. Pourquoi sa luminosité n'a-t-elle cessé de baisser depuis l'automne 2019 ? Que va-t-il lui arriver ?

Une naine blanche, c'est une étoile en fin de vie. Le destin qui attend la plupart des étoiles lorsqu'elles auront brûlé leur hydrogène. Elles finissent en effet par s'effondrer pour se réduire à un volume comparable à celui de la Terre alors que leur masse reste semblable à celle du Soleil. Certaines naines blanches se nourrissent de la matière qu'elles arrachent à une étoile compagne. Leur luminosité peut alors varier sur des échelles de temps de quelques jours à quelques mois.

Mais des chercheurs de l'université de Durham (Royaume-Uni) signalent aujourd'hui avoir observé une naine blanche qui a perdu de sa luminosité en seulement 30 minutes. Avant de la regagner ! Un phénomène unique révélé par le satellite Tess (*Transiting Exoplanet Survey*) dont l'objectif principal est de débusquer des exoplanètes. Un phénomène, également, totalement inexplicable d'après la compréhension qu'ont, à ce jour les scientifiques, de la façon dont ces systèmes s'alimentent.

VOIR AUSSI **En vidéo : les grandes découvertes de Tess, le satellite chasseur d'exoplanètes**

Cette naine blanche, c'est TW Pictoris, une étoile de la constellation du Peintre, visible dans l'hémisphère sud. Elle se situe à pas moins de 1.400 années-lumière de notre Terre. TW Pictoris, c'est plus exactement le nom du système stellaire dans lequel se trouve la naine blanche en question. Celle-ci, donc, se nourrit d'un disque d'accrétion alimenté en hydrogène et en hélium par une étoile compagne. Ce faisant, elle devient en principe, plus lumineuse.

Ces données montrent comment la luminosité de la naine blanche de TW Pictoris peut varier soudainement. © Simone Scaringi, Université de Durham

Mieux comprendre le phénomène d'accrétion

Les observations des chercheurs de l'université de Durham montrent pourtant des chutes et des augmentations abruptes de luminosité sur des échelles de temps très courtes. Et le phénomène étonne d'autant plus les astronomes que le flux de matière dans le disque d'accrétion semble, quant à lui, relativement constant.

L'hypothèse avancée par les chercheurs pour expliquer ces sautes d'humeur, c'est que le champ magnétique à la surface de la naine blanche pourrait subir des séries de reconfigurations. Dans ce qu'ils appellent le mode « *allumé* », celui qui correspond à une luminosité élevée, la naine blanche se nourrit de la matière environnante. Et soudain, le système s'éteint et la luminosité s'effondre. À cause, peut-être, d'un champ magnétique tournant si rapidement qu'une sorte de barrière centrifuge empêche alors l'accrétion de matière.

Les astronomes évoquent ainsi l'existence d'une sorte de « *porte magnétique* » au travers de laquelle l'alimentation de la naine blanche est régulée. Conduisant aux petites augmentations semi-régulières de la luminosité qu'ils ont aussi observées. Après un certain temps, le système se rallume sporadiquement et la luminosité revient à son niveau d'origine.

VOIR AUSSI **Trous noirs : enfin la preuve qu'ils forment un disque d'accrétion en détruisant une étoile**

Plus largement, les astronomes espèrent que leur découverte éclairera la physique qui se cache encore derrière le phénomène d'accrétion que l'on observe non seulement sur les naines blanches, mais aussi sur les trous noirs et les étoiles à neutrons. Et mettra peut-être en lumière le rôle important joué par les champs magnétiques.

 **Intéressé par ce que vous venez de lire ?**

Abonnez-vous à la lettre d'information **La quotidienne** : nos dernières actualités du jour. [Toutes nos lettres d'information](#)

S'ABONNER

 **Lien externe**



 **Définitions associées**

