


S'abonner aux flashes

Les flashes
5 derniers flashes par catégories
[astronomie](#)
[astronautique](#)
[XMM](#)
[Cluster](#)
[NEAR](#)
[Mir](#)

Deux naines brunes plutôt fraîches

14 février 01 - 16:56 [14 février 01 - 15:56 TU]

Une équipe de chercheurs vient de découvrir deux naines brunes d'un type particulier : d'anciennes étoiles classiques transformées en naines brunes par pompage de leur matière. De tels astres étaient prévus par la théorie, mais ils n'avaient jamais été observés jusqu'à aujourd'hui.

A l'aide du [UKIRT](#), le plus gros télescope mondial dédié à l'observation en infrarouge, une équipe d'astronomes anglais et américains a réussi à obtenir les spectres de deux étoiles variables binaires : LL Andromedae et EF Eridani. Ces astres sont d'un type assez rare : une étoile ordinaire est transformée en [naine brune](#) à force de voir sa matière pompée par la [naine blanche](#) autour de laquelle elle orbite. Ce pompage intensif entraîne la formation d'un disque d'accrétion autour de l'étoile cannibale.

Pour réaliser un spectre, les astronomes ont justement attendu que le flux de matière entre les astres s'amenuise, ce qui se produit temporairement à intervalle irrégulier. En dehors de ces périodes de calme, la lumière provenant du système stellaire empêche de distinguer individuellement la naine brune. Dans le cas de LL Andromedae, le spectre réalisé a trahi la présence de méthane à la longueur d'onde de 2,2 micromètres. Un tel élément indique que la naine brune a une température de surface de 1 300 K (soit 1 000°C). L'astre est donc une naine brune de type T. Quant à EF Eridani, l'étoile est un peu plus chaude : environ 1 650 K. Il s'agit donc d'une naine brune de type L.

Les astronomes ont estimé que la masse de ces deux étoiles moribondes est d'environ 40 fois la masse de Jupiter. Leur diamètre en revanche est bien plus grand que celui de [Jupiter](#). Le Dr Steve B. Howell, un des membres de l'équipe de découverte et un des premiers à avoir supposé l'existence de telles naines brunes, établit un parallèle intéressant. Selon lui, les deux systèmes binaires sont comparables à la [Terre](#) (la naine blanche très dense) autour de laquelle Jupiter (la naine brune, nettement plus grosse mais moins massive) tournerait en 80 minutes à peine, à la distance qui sépare la Terre de la Lune.

D'après leur spectre et leur luminosité, les astronomes estiment que les systèmes binaires LL Andromedae et EF Eridani sont situés respectivement à 100 et 130 années-lumière de la Terre. Ces couples stellaires seraient très vieux, âgés d'environ 8 milliards d'années. C'est pourquoi les naines brunes, qui jadis étaient des étoiles classiques d'une masse équivalente à celle de notre Soleil, ont eu le temps de devenir si froides.

De sujets purement théoriques, ces étoiles dégénérées en naines brunes viennent de devenir réalité. Souhaitons leur la bienvenue au sein de la



Ce dessin d'artiste représente un couple stellaire composé d'une étoile de type naine blanche (en haut à droite), qui pompe la matière d'une naine brune (en bas à gauche) bien plus grande mais nettement moins massive. La matière arrachée forme un disque d'accrétion autour de la naine blanche. La naine brune, qui était jadis une étoile de type solaire, est aujourd'hui fortement affaiblie. C'est ce type de couple stellaire qu'une équipe d'astronomes vient de détecter pour la première fois. Crédit Dana Berry

Retour
sur le site :

[15/01/01 - Y a-t-il une naine brune à 13 années-lumière de la](#)

[25/08/00 - Des naines brunes dans une pépinière d'étoiles](#)

sur le web :

grande famille des étoiles.

par [Laurent Laveder](#)

[WWW.GEOMAN.NET](#)
[Nous contacter](#) | [Mentions légales](#) | [Qui rédige geoman?](#)

© GEOMAN.NET 2001