

A la Une > Planète

Découverte d'une étoile qui "ne devrait pas exister"

LEMONDE.FR Avec AFP | 31.08.11 | 18h27

Abonnez-vous
15 € / mois

Partagez



Des astronomes ont découvert une étoile très primitive, qui n'aurait pas dû exister selon une théorie jusque là largement admise, parce que sa composition la situe dans une "zone interdite", selon une étude publiée mercredi 31 août dans la revue scientifique *Nature*.

Située dans la constellation du Lion, l'étoile, moins massive que le Soleil, est constituée presque entièrement d'hydrogène et d'hélium, avec la plus faible quantité connue d'éléments chimiques plus lourds que les astronomes appellent des "métaux".

"Une théorie largement admise prédit que des étoiles comme celle-ci, avec une faible masse et des quantités extrêmement faibles de métaux, ne devraient pas exister", explique Elisabetta Caffau (université de Heidelberg, Allemagne, et Observatoire de Paris), principale auteure de l'étude.

"Cela a été une surprise de découvrir, pour la première fois, une étoile dans cette 'zone interdite'", ajoute dans un communiqué M^{me} Caffau, évoquant la nécessité de "revoir certains modèles de formation des étoiles".

VIEILLE DE TREIZE MILLIARDS D'ANNÉES

Selon les cosmologistes, seuls les éléments chimiques les plus légers – l'hydrogène et l'hélium – ont été créés peu après le Big Bang, ainsi que quelques traces de lithium.

Les autres éléments – y compris l'oxygène, le carbone et le fer – ont été formés plus tard au cœur des étoiles et disséminés lors de leur explosion, chaque génération d'étoiles s'enrichissant des éléments fabriqués par la précédente. La proportion de métaux dans une étoile révèle ainsi son âge. L'étoile qui défie la théorie pourrait avoir plus de treize milliards d'années.

Elle est "très primitive. Il pourrait s'agir d'une des plus vieilles étoiles jamais découvertes", selon Lorenzo Monaco, de l'Observatoire austral européen (ESO) au Chili, où des observations ont été réalisées grâce au VLT (Very Large Telescope).

MULTIPLES INTERROGATIONS

Découverte dans le halo entourant notre galaxie, cette petite étoile ayant

Dans la rubrique Planète

En France, polémique sur la stratégie de lutte contre la chrysome

Un maïs OGM Monsanto mis en échec par l'"insecte à 1 milliard de dollars"

Les ampoules à filament de 40 W s'éteignent aujourd'hui

Obama décrète l'état de "catastrophe majeure" dans deux Etats après le passage d'Irène

Parmi vos réactions

Découverte d'une étoile qui "ne devrait pas exister"

Soyez le premier à réagir.

Réagissez

Paris sportifs A la une

France – Lettonie

Mercredi 31 Aout 2011 – 16:45

La France entame son aventure lituanienne avec le premier match du groupe B face à la Lettonie, un adversaire assurément... Lire la suite

1 2
BetClic.fr BetClic.fr
1.01 14

Les paris sportifs en quelques leçons

avec DPL

Les plus partagés sur facebook

J'aime

Elodie Introia-Mehren, Harry D. Castel et 208 874 autres personnes aiment ça.



1. Nicolas Sarkozy mis en cause par la juge Prévost-Desprez 1040
2. EPR de Flamanville : des malfaçons dans les constructions 1040
3. Frédéric Mitterrand participera à "Un dîner presque parfait" 645
4. En Harley-Davidson, Poutine prépare la course pour la présidentielle 433
5. Un maïs OGM Monsanto mis en échec par l'"insecte à 1 milliard de dollars" 365

Les blogs

seulement 80 % de la masse du Soleil et 20 000 fois moins de métaux n'aurait pas dû pouvoir se former en l'absence de carbone et d'oxygène servant à refroidir le nuage de gaz initial qui s'échauffe à mesure qu'il se comprime. *"Plus le gaz est chaud, plus la pression augmente"*, ce qui peut arrêter l'effondrement du nuage, explique Piercarlo Bonifacio (Observatoire de Paris). Pour qu'il poursuive sa compression, *"il faut un mécanisme qui puisse refroidir les gaz"*, tel celui fourni par l'oxygène et le carbone capables d'évacuer la chaleur sous forme de rayonnement.

Autre surprise : comment cette étoile primitive peut-elle contenir un taux de lithium cinquante fois plus faible que celui de l'Univers à l'époque de sa formation ? Selon les astronomes, pour qu'il disparaisse, la matière de l'étoile a dû être chauffée à 2 millions de degrés.



CONTRE-PIED
[Les ambiguïtés du cas Pistorius](#)



UN MONDE DE SONS
[« Spammez-moi ! » : un hymne aux pourriels](#)



LA FEUILLE
[De l'encre électronique pour écrire](#)

[Voir tous les blogs](#)

Espace



LES FAITS
[L'accident d'une fusée force la Russie à suspendre le lancement des Soyouz](#)

LES FAITS
[Un vaisseau spatial cargo russe échoue à rejoindre l'ISS](#)

Vos réactions (0)

La réaction aux articles est réservée aux abonnés du Monde.fr

Réagissez

Réagissez

D'accord, pas d'accord ?
Réagissez aux articles du Monde.fr
Pour réagir, devenez abonné au Monde.fr pour seulement 15€/ mois + 1 mois offert

Abonnez-vous

Déjà abonné ?

Identifiant

Mot de passe

[Identifiants oubliés ?](#)

☒ **Mémorisez**

Les plus commentés



185

[DSK est atteint d'une "maladie mentale", selon Rocard](#)



139

[Nicolas Sarkozy mis en cause par la juge Prévost-Desprez](#)



88

[Ces niches que le gouvernement ne veut pas supprimer](#)



85

[Des députés UMP contestent la notion d'"identité sexuelle" expliquée par certains manuels scolaires](#)



74

[Lien entre chômage et natalité : polémique après les propos de Frédéric Lefebvre](#)

© Le Monde.fr | Fréquentation certifiée par l'OJD | CGV | Mentions légales | Qui sommes-nous ? | Charte groupe | Index | Aide et contact | Publicité | Abonnements

Journal d'information en ligne, Le Monde.fr offre à ses visiteurs un panorama complet de l'actualité. Découvrez chaque jour toute l'info en direct (de la politique à l'économie en passant par le sport et la météo) sur Le Monde.fr, le site de news leader de la presse française en ligne.