

Astrophysique

Une étoile hybride ?

Que cache en son cœur l'étoile HV 2112 ? De l'extérieur, cet astre semble appartenir à la classe des supergéantes rouges, des étoiles parmi les plus volumineuses, au rayon supérieur à 500 fois celui du Soleil, mais dont la masse est seulement 10 fois plus élevée. Emily Levesque, de l'Université du Colorado, et ses collègues pensent que HV 2112, située dans le Petit Nuage de Magellan, serait autre chose : un objet de Thorne-Żytkow, autrement dit une supergéante rouge contenant une étoile à neutrons en son cœur.

Le physicien américain Kip Thorne et l'astronome polonaise Anna Żytkow ont imaginé ces objets en 1977. Leur mécanisme de formation n'est pas parfaitement connu, mais ces étoiles pourraient être créées, par exemple, dans un système binaire dont l'un des membres aurait évolué plus rapidement pour devenir une étoile à neutrons ; cet objet compact aurait ensuite été englouti avant de sombrer vers le cœur de la seconde étoile, elle-même parvenue au stade de supergéante rouge. Ces astres hypothétiques seraient le siège d'une nucléosynthèse exotique. Ils seraient plus riches en certains éléments tels que le lithium, le rubidium et le molybdène. Or E. Levesque et ses collègues ont détecté une telle composition dans le spectre de l'étoile HV 2112.

S. B.

E. M. Levesque et al., MNRAS, à paraître, 2014

Insolite

Un OVNI martien

La Marine américaine vient-elle de repêcher un OVNI dans les eaux au large de Hawaï ? Presque ! Il s'agit d'un nouveau dispositif d'atterrissage mis au point par la NASA pour les futures missions vers la planète Mars. L'agence américaine vient d'effectuer le premier test de ce système, nommé LDSD (Désaccélérateur supersonique à faible densité). Il a été largué par un ballon stratosphérique à 40 kilomètres d'altitude.



© NASA/JPL-Caltech

Archéologie

Le char de l'autoroute A304

La construction de l'A304, qui reliera les Ardennes aux ports de la mer du Nord, a entraîné la découverte près de Warcq d'une atypique tombe gauloise. Émilie Millet, spécialiste du mobilier métallique et membre de l'équipe mixte du Conseil général des Ardennes et de l'INRAP qui fouille le site en urgence, nous renseigne sur les découvertes en cours.

De quel type de tombe s'agit-il ?

Émilie Millet : D'une tombe à char gauloise, c'est-à-dire d'une vaste chambre funéraire, de 15 mètres carrés, dans laquelle un Gaulois de haut rang a été déposé sur un char accompagné d'objets personnels – ses armes, ses parures, ses objets de toilettes, etc. – ainsi que de vaisselle et d'offrandes alimentaires.

La tombe de Warcq contenait un char à deux roues, dont il ne reste que les bandages de fer et des pièces de bois qui constituaient la caisse. Nous y avons aussi trouvé des céramiques sur lesquelles reposait un plateau en bois couvert de feuilles d'or. Une plaque de fer placée près de la jambe droite du mort pourrait correspondre au fourreau de son épée.

Cette tombe à char gauloise serait donc typique ?

É. M. : Pas tout à fait ! Si l'ambiance générale évoque les pratiques gauloises connues, certains objets du mobilier funéraire étonnent. Le défunt portait un collier souple, décoré de feuilles d'or. D'étonnants petits cabochons, sortes de boutons de verre d'une forme inédite, dessinent des alignements autour du squelette. Décor de son habit ou du char ? Nous l'ignorons. Dans un des angles de la tombe, nous avons découvert un long manchon en bronze enserrant du bois, qui pourrait constituer le joug des chevaux ; il est surmonté de six anneaux passe-guides, qui suggèrent un char tiré par trois chevaux ; or, chose aussi inédite, quatre chevaux ont été déposés dans la tombe... De même, le décor géométrique d'une céramique ne se retrouve pas dans les céramiques locales de même époque. Une pièce importée ?

Tous ces détails inhabituels nous troublent d'autant plus que la petite fibule, c'est-à-dire l'agraphe vestimentaire retrouvée au niveau de la ceinture du défunt, invite à dater la tombe du II^e siècle avant notre ère, époque pour laquelle peu d'ensembles funéraires sont connus.

Quelles sont les prochaines recherches prévues ?

É. M. : Après leur prélèvement, les objets métalliques feront l'objet d'un nettoyage minutieux en laboratoire par le restaurateur Renaud Bernadet. Pour l'heure, ils sont en mauvais état de conservation et se chevauchent



Émilie Millet est archéologue à l'INRAP (Lab. ArTeHis, UMR 6298).

parfois dans la tombe. Afin de ne pas perdre d'informations, les blocs d'objets prélevés et les objets métalliques seront radiographiés. Nous pourrions alors lancer des analyses afin de comprendre leur fonction et d'affiner leur datation. Pour le moment, cette tombe à char ardennaise présumée du II^e siècle avant notre ère soulève encore de nombreuses interrogations, mais tout semble indiquer que nous avons affaire à l'inhumation d'un personnage de haut rang, qui bénéficiait d'échanges à longue distance.

François Savatier