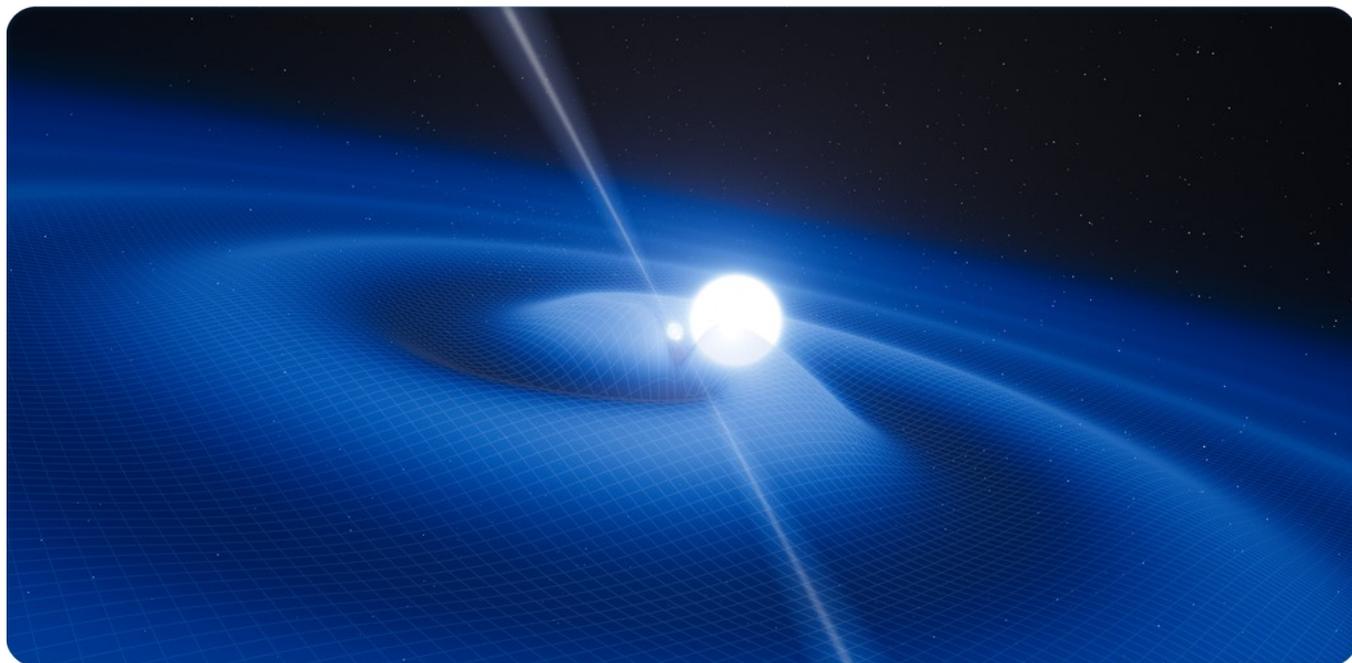




La disparition d'une toupie cosmique



On peut visualiser l'Univers comme un drap en tissu. À l'état naturel, détendu, ce drap, qui représente « l'espace-temps », est plat. Cependant, il peut être étiré par des corps comme des planètes ou des étoiles. Plus un astre est massif, plus il creuse l'espace-temps.

Sur cette image, on a représenté deux étoiles tournant l'une autour de l'autre : une naine blanche (l'étoile la plus grosse) et un pulsar (plus petit). Nous ne le voyons pas, mais un.e artiste a essayé de montrer comment le tissu de l'espace-temps est froissé autour de ces étoiles.

Les pulsars sont des étoiles extrêmement compactes qui tournent sur elles-mêmes jusqu'à plus de 600 fois en une seconde et émettent des ondes radio. À l'instar d'un phare, ces faisceaux peuvent atteindre la Terre à intervalles réguliers.

Ces deux étoiles accomplissent une orbite l'une autour de l'autre toutes les quatre heures ! Chacune est plus massive que le Soleil, et elles sont plus de 100 fois plus près l'une de l'autre que la Terre ne l'est du Soleil. De ce fait, leur gravitation combinée a des effets remarquables.

Quand tu lances une toupie, elle ne fait pas que tourner autour de son axe central : ce dernier décrit un cercle. De la même manière, les pulsars commencent à osciller quand ils se déplacent dans une ride de l'espace-temps générée par une gravité forte.

En mesurant le « balancier » de ce pulsar (appelé, pour faire court, J1906), les astrophysicien.ne.s peuvent déterminer à quel point l'espace-temps a été déformé autour de ces deux objets. À partir de cela, elles et ils peuvent calculer la masse des étoiles.

C'est plutôt impressionnant car il est extrêmement difficile de « peser » des étoiles. Imagine essayer de peser ne serait-ce qu'un nuage !

Les scientifiques ont eu de la chance dans leurs recherches sur ce pulsar, parce que peu après avoir enregistré leurs mesures, il a disparu ! Il a tellement « tangué » que ses rayons ne se dirigent plus vers la Terre. Mais ne t'inquiète pas, l'étoile continuera son mouvement et devrait redevenir détectable d'ici 160 ans.

COOL FACT

Le pulsar évoqué ici, J1906, tourne sur lui-même 144 fois par seconde. C'est presque 1 million de fois plus vite que la Terre !





ASTRON

More information about EU-UNAWA
Space Scoop: www.unawe.org/kids/