

Eta Carinae

un collisionneur de particules dans le ciel

Eta Carinae est un des objets les plus lumineux de notre Galaxie. Il est formé de deux étoiles très massives et rapprochées qui orbitent l'une autour de l'autre en 5 ans. La luminosité de ces étoiles est si importante qu'elles éjectent du gaz à haute vitesse de leurs surfaces respectives. Ces deux vents stellaires, denses et rapides, entrent en collision et libèrent de grandes quantités d'énergie dans le choc.

Grâce au champ magnétique généré par les étoiles, ces collisions de vent produisent des électrons et des protons accélérés à des énergies aussi grandes que celles mesurées au LHC du CERN. Ces particules émettent ensuite du rayonnement gamma par différents processus.

Les astronomes de l'observatoire de Genève ont détecté le rayonnement gamma provenant d'Eta Carinae avec les satellites INTEGRAL et Fermi. Ce rayonnement est la première preuve que des particules sont effectivement accélérées à une vitesse proche de la vitesse de la lumière dans des chocs de vents stellaires. Ces particules contribuent au rayons cosmiques détectés sur la Terre, pour la première fois il y a un siècle, dont l'origine est toujours encore mystérieuse.

Références :

Christian Farnier, Roland Walter & Jean-Christophe Leider (2011) *Astronomy & Astrophysics* 526 A57
Jean-Christophe Leyder, Roland Walter & Gregor Rauw (2010) *Astronomy & Astrophysics* 524 A59

