

Sursauts gamma : un futur prometteur

Explosions les plus lumineuses observées dans l'Univers, les sursauts gamma sont encore assez mal compris. Une nouvelle génération de télescopes et une complémentarité accrue avec d'autres expériences devraient dans un futur proche fournir une vision plus claire de ces phénomènes extrêmement brefs et violents. Sylvain Guiriec, spécialiste des sursauts gamma, nous donne un aperçu des questions ouvertes et des projets à venir dans ce domaine.

Que sont les sursauts gamma ?

Il s'agit d'un phénomène transitoire qu'on observe régulièrement avec les télescopes spatiaux, une bouffée de rayonnement gamma très courte marquant la naissance d'un trou noir de masse stellaire dans une galaxie lointaine. Le télescope spatial *Fermi* détecte un sursaut tous les deux jours en moyenne. On a recensé plus de 8 000 sursauts gamma depuis leur découverte dans les années 1960. Ils sont impossibles à voir depuis le sol car le rayonnement gamma est absorbé dans l'atmosphère. On estime qu'il se produit en moyenne un sursaut gamma par million d'années et par galaxie. Pour les supernovæ, on est plutôt à une à trois par siècle et par galaxie. Mais comme les sursauts gamma sont beaucoup plus brillants, on les repère beaucoup plus loin dans l'Univers, et on a donc accès à beaucoup plus de galaxies. Leur éclat en fait des sondes cosmologiques de premier choix pour étudier l'évolution de l'Univers depuis son jeune âge. Il est cependant difficile techniquement de mesurer la distance des sursauts gamma. Cela requiert l'intervention rapide de plusieurs observatoires spatiaux et terrestres. Ainsi, nous ne connaissons la distance que d'une petite fraction de tous les sursauts gamma détectés.

Quelle est l'origine des sursauts gamma ?

LIRE L'ARTICLE