
Étude des novæ comme accélérateurs de rayons cosmiques avec H.E.S.S. et *Fermi*

Paul Fauverge¹, Marianne Lemoine-Goumard¹, Marie-Hélène Grondin¹

¹ *Université Bordeaux, CNRS, LP2I Bordeaux, UMR 5797, F-33170 Gradignan, France*

Les novæ, ces explosions thermonucléaires cataclysmiques qui se produisent dans des systèmes binaires, ont toujours fasciné les astronomes par leur éclat fulgurant et leurs mystères. Lorsqu'elles sont observées dans des longueurs d'onde plus énergétiques, comme celles des rayons γ , elles révèlent une autre facette de leur dynamique explosive, jusqu'à insoupçonnée. L'observation des novæ à de telles énergies a été un tournant majeur dans notre compréhension de ces phénomènes. Grâce au télescope spatial *Fermi* et au réseau de télescopes au sol H.E.S.S., un nouveau chapitre de l'astronomie haute énergie s'est ouvert, montrant que les novæ ne sont pas seulement des événements visibles dans le spectre optique, mais des sources puissantes de rayons cosmiques. L'étude des novæ en rayons γ offre donc un aperçu inédit de l'astrophysique des événements violents et des mécanismes d'accélération des particules dans des systèmes astrophysiques extrêmes. Elle nous permet de mieux comprendre non seulement les phénomènes d'explosion stellaire, mais aussi la physique des particules et des champs magnétiques dans des environnements cataclysmiques.

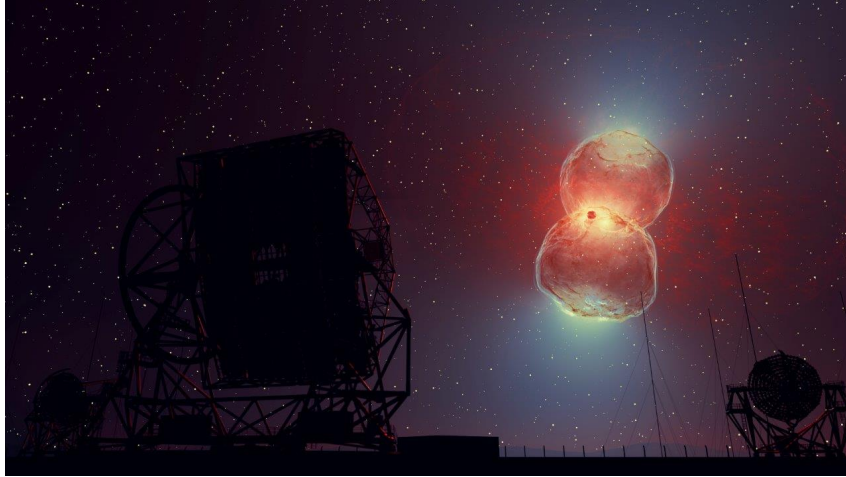


FIGURE 1 – Vue d'artiste d'une nova vue par les télescopes H.E.S.S. ¹

Ma thèse analyse et étudie en détail les novæ les plus récentes détectées par *Fermi* ainsi que la préparation de l'explosion de "la nova du siècle", T Coronae Borealis, qui a la particularité d'exploser tous les 80 ans et dont l'explosion est prévue pour les mois à venir. Les observations avec *Fermi* et H.E.S.S. de cette nova unique nous permettront d'approfondir davantage notre compréhension de ce phénomène encore plein de mystères.

1. Crédits : DESY/H.E.S.S., Science Communication Lab