

# Joyaux cosmiques

## G35.2-0.7N

*Basé sur un communiqué ESA/Hubble/NASA*

La région G35.2-0.7N, photographiée ici par le télescope spatial Hubble, est située à environ 7 200 années-lumière de nous dans la constellation de l'Aigle. Elle est connue comme un foyer de formation d'étoiles massives, et donc génératrices de supernovæ. Ces étoiles influencent grandement leur environnement, et ce bien avant leur explosion, en raison des vents puissants qu'elles émettent.

Au moins une étoile de type B se cache dans la région illustrée ici. Un jet énergétique qu'elle dirige vers nous est à l'origine de la scène spectaculaire. Ces jets sont d'énormes faisceaux de matière collimatés émis par de très jeunes étoiles ou des protoétoiles.

La photo, prise avec la camera WFC3 (Wide Field Camera 3) de Hubble, a été assemblée à partir de données collectées lors de diverses recherches, en particulier pour mesurer le degré d'ionisation dans les jets émis par la protoétoile enfouie dans G35.2-0.7N.

Une grande partie de la nébuleuse est sombre, la lumière étant bloquée par les nuages denses de poussière qui produisent ces étoiles massives. La protoétoile et le jet de matière qu'elle émet sont visibles près du centre. La petite traînée orange vif est une cavité dans la poussière creusée par le jet alors qu'il se dirige vers nous. En perçant son cocon poussiéreux, le jet révèle la lumière de la protoétoile, mais il y a encore tellement de poussière que la lumière est fortement rougie. La protoétoile massive se trouve à l'extrémité inférieure gauche de cette cavité.

*(ESA/Hubble/NASA, R. Fedriani, J. Tan)*





## NGC 7727

*Basé sur un communiqué NOIRLab*

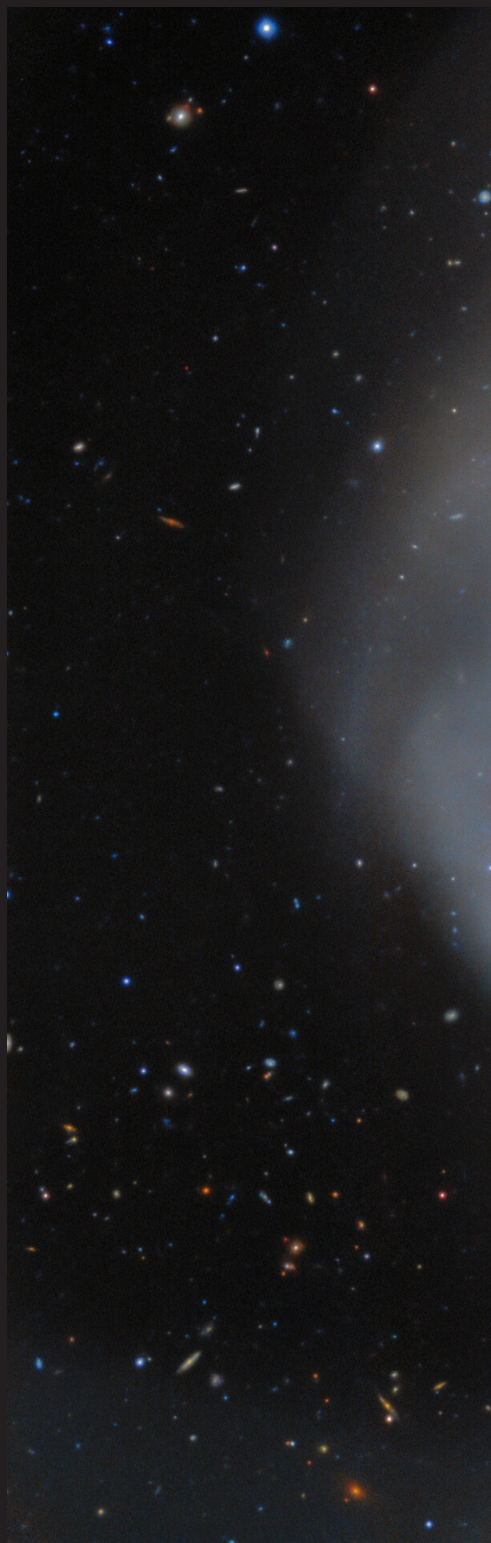
Le télescope Gemini South a pris cette image de NGC 7727, un objet résultant de la fusion de deux galaxies après une collision ayant eu lieu il y a un milliard d'années et qui nous fait penser au sort possible de la Voie lactée et de la galaxie d'Andromède dans plusieurs milliards d'années.

Au cœur de ce chaos, se trouvent deux trous noirs supermassifs – la paire la plus proche de la Terre. Ils pèsent respectivement 154 millions et 6,3 millions de masses solaires et sont séparés d'environ 1 600 années-lumière. On estime qu'ils finiront par fusionner dans environ 250 millions d'années pour former un trou noir encore plus massif, tout en dispersant un tsunami d'ondes gravitationnelles à travers l'espace-temps.

La collision des galaxies a favorisé l'activité de formation stellaire et l'on peut voir dans NGC 7727 de nombreuses pouponnières d'étoiles. Une vingtaine d'objets semblent être de nouveaux amas globulaires. Ces collections d'étoiles naissent souvent dans des zones où la formation d'étoiles est plus élevée que d'habitude et sont particulièrement courantes dans les galaxies en interaction.

Une fois calmée, NGC 7727 devrait devenir une galaxie elliptique n'affichant qu'une très faible activité de formation d'étoiles, comme Messier 87, une galaxie elliptique avec un trou noir supermassif en son cœur.

*(International Gemini Observatory/NOIRLab/NSF/  
AURA, University of Alaska Anchorage, T.A. Rector,  
J. Miller, M. Rodriguez, M. Zamani)*





## *Arp-Madore 2339-661*

*Basé sur un communiqué ESA*

Le télescope spatial Hubble a capturé la paire de galaxies en interaction connue sous le nom d'Arp-Madore 2339-661. Le catalogue d'Arp-Madore est une collection de galaxies particulières, parmi lesquelles beaucoup doivent leur particularité à des interactions.

Arp-Madore 2339-661 se distingue du lot car une troisième galaxie s'invite dans l'image.

Les deux galaxies clairement définies sont NGC 7733 (plus petite, en bas à droite) et NGC 7734 (plus grande, en haut à gauche). La troisième galaxie, NGC 7733N, est visible dans le bras supérieur de NGC 7733. Elle apparaît comme un nœud, d'une couleur différente de celle du bras. Cette couleur s'explique si la galaxie se trouve derrière le bras et est rougie par les nuages de poussière.

Ce groupe de galaxies présente l'un des nombreux défis auxquels sont confrontés les astronomes observateurs : déterminer si un objet astronomique est simple, ou constitué de plusieurs entités sur la même ligne de visée.

L'analyse des vitesses révèle un redshift nettement plus élevé, ce qui plaiderait en faveur d'un objet indépendant des deux autres.

Cependant, les trois galaxies sont assez proches les unes des autres, à environ 500 millions d'années-lumière de la Terre, dans la constellation de Tucana, et, comme le montre cette image, elles semblent bien interagir gravitationnellement les unes avec les autres. En fait, certains ouvrages scientifiques les qualifient de « groupe en fusion », ce qui signifie qu'elles finiront par devenir une seule entité.

*ESA/Hubble, NASA, J. Dalcanton, Dark Energy Survey/  
DOE/FNAL/NOIRLab/NSF/AURA; L. Shatz*



