



# Dubbele en Meervoudige Sterren

## Les Étoiles Doubles et Multiples

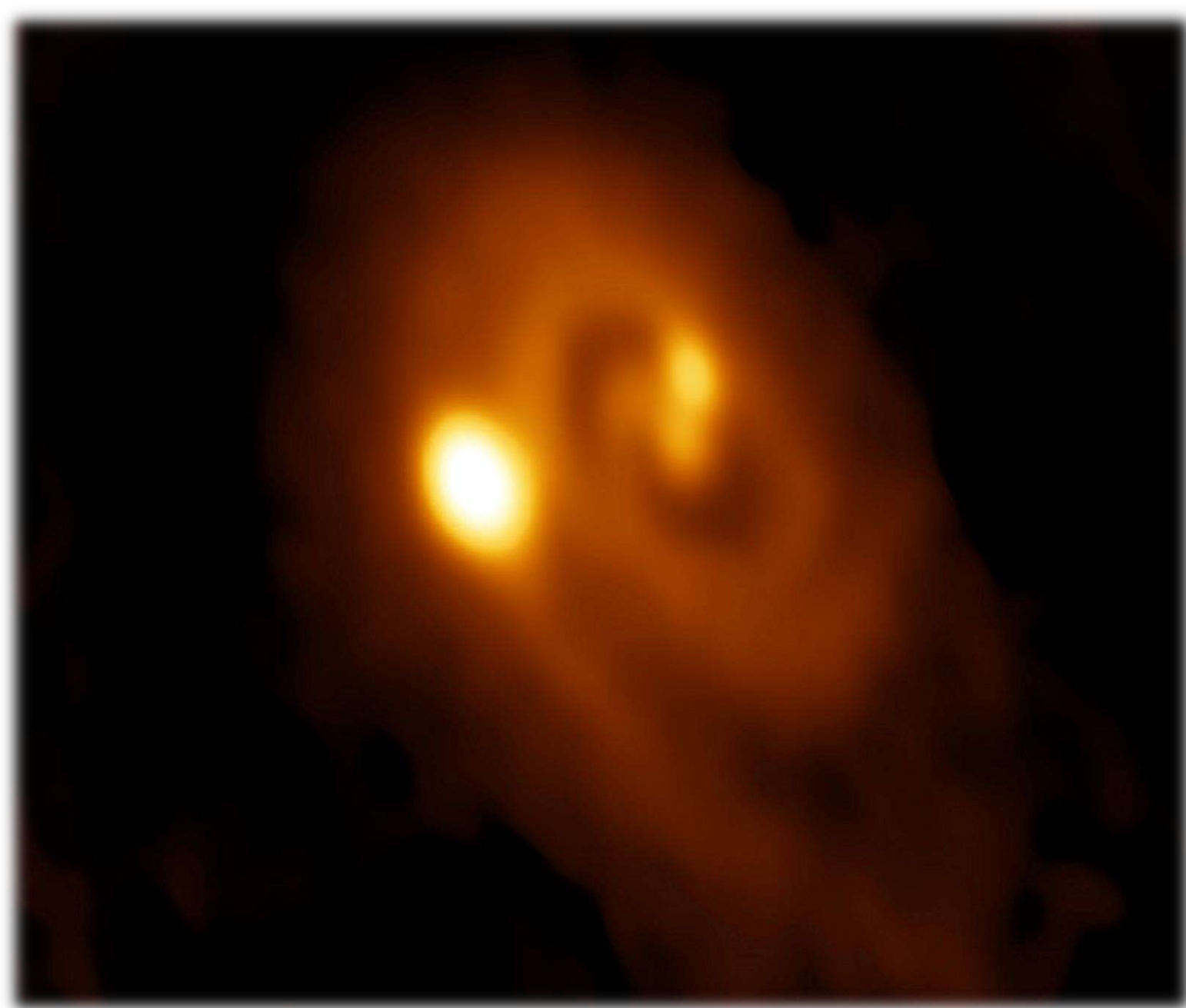


Stervorming

La Formation Stellaire

Instrument & Waarnemingen

Instrument & Observations



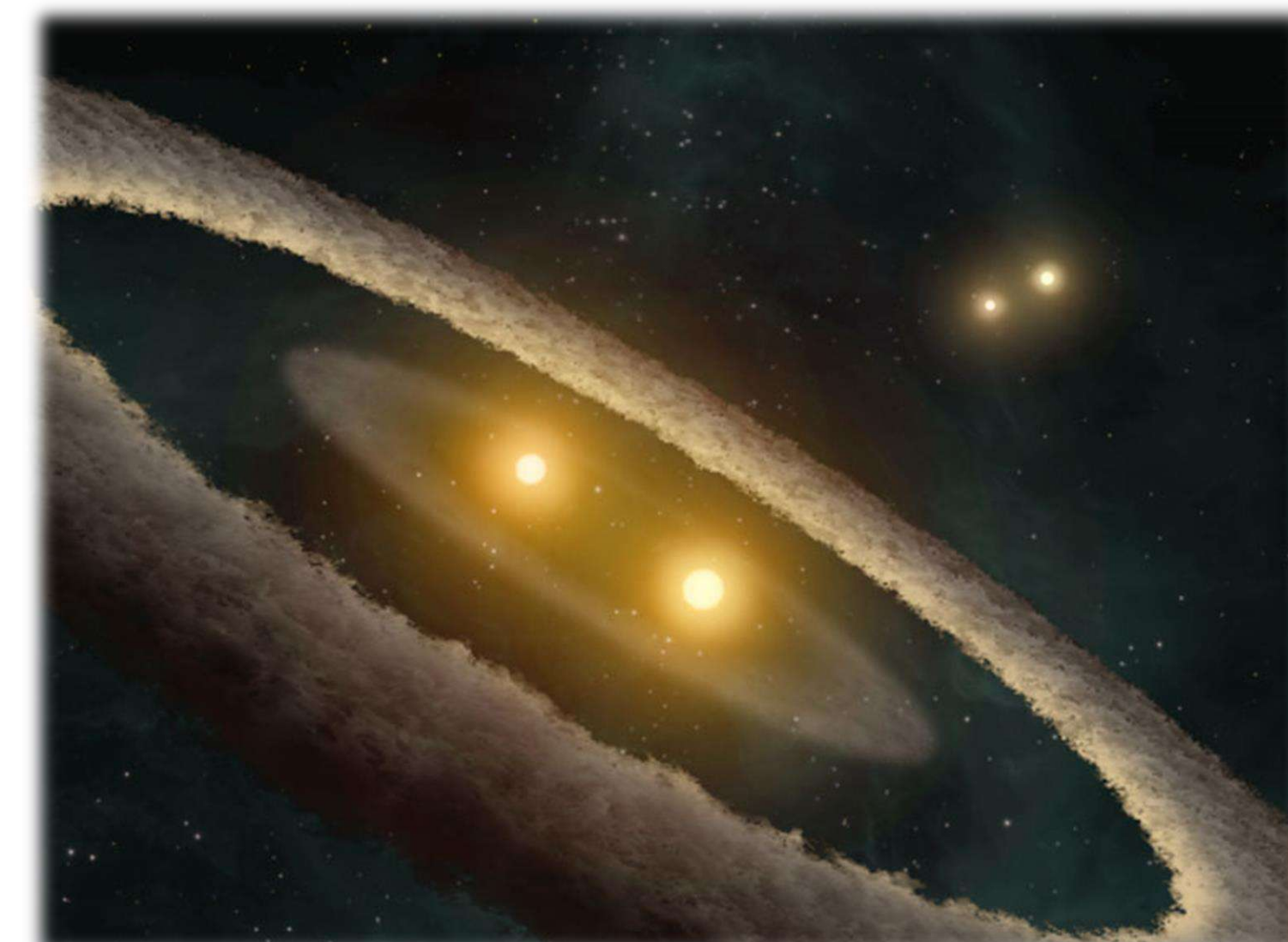
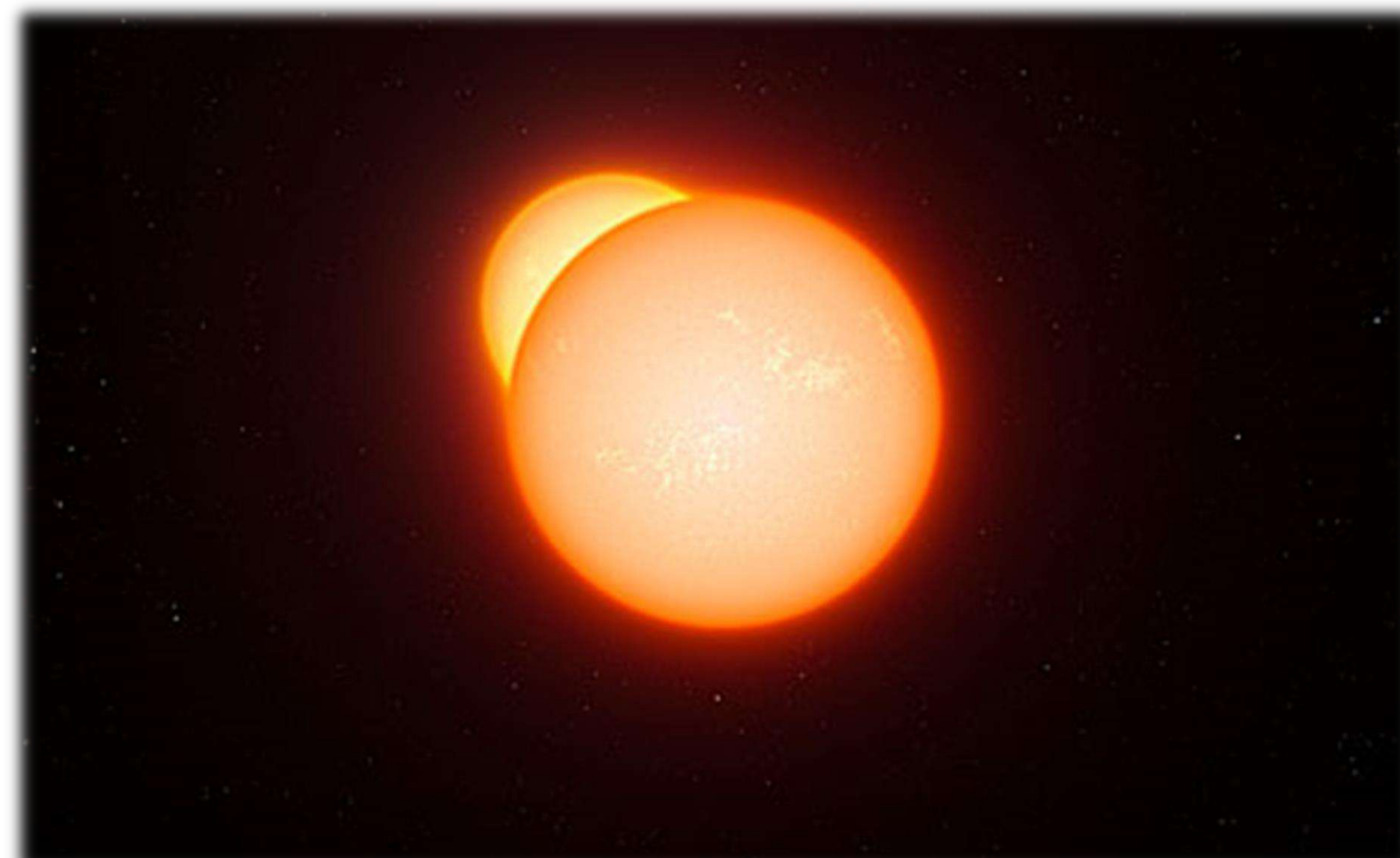
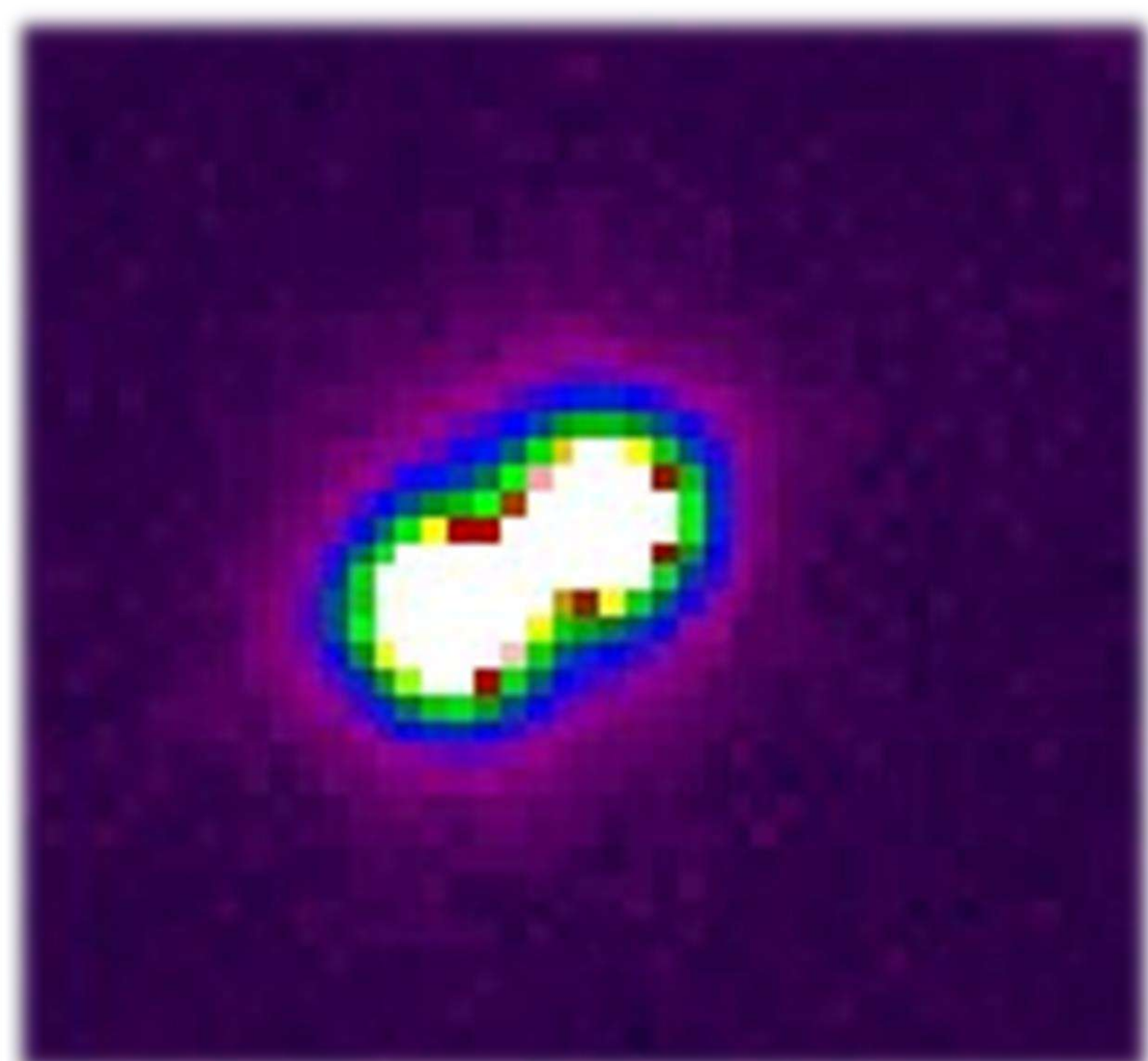
**Fig. 1.** De mechanismen van **stervorming** verklaren waarom een meerderheid van de sterren behoort tot een dubbele of een meervoudige ster. *Les mécanismes de formation stellaire permettent de comprendre pourquoi la majorité des étoiles appartiennent à des systèmes doubles et multiples.* © ALMA (ESO/NAOJ/NRAO), NRAO/AUI/NSF



**Fig. 2.** De **Mercator telescoop** bevindt zich op de sterrenwacht van Roque de los Muchachos, La Palma (Canarische Eilanden). Uitgerust met de technologisch geavanceerde spectrograaf HERMES, biedt het instrument de mogelijkheid tot hoge-resolutie spectroscopie aan alle partners van het HERMES Consortium. *Le télescope Mercator est situé à l'observatoire de Roque de los Muchachos, La Palma (Iles Canaries). Équipé du spectrographe avancé HERMES, cet instrument offre la possibilité de spectroscopie à haute résolution aux astronomes du Consortium HERMES.*

Dubbele en Meervoudige Sterren

Les Étoiles Doubles et Multiples



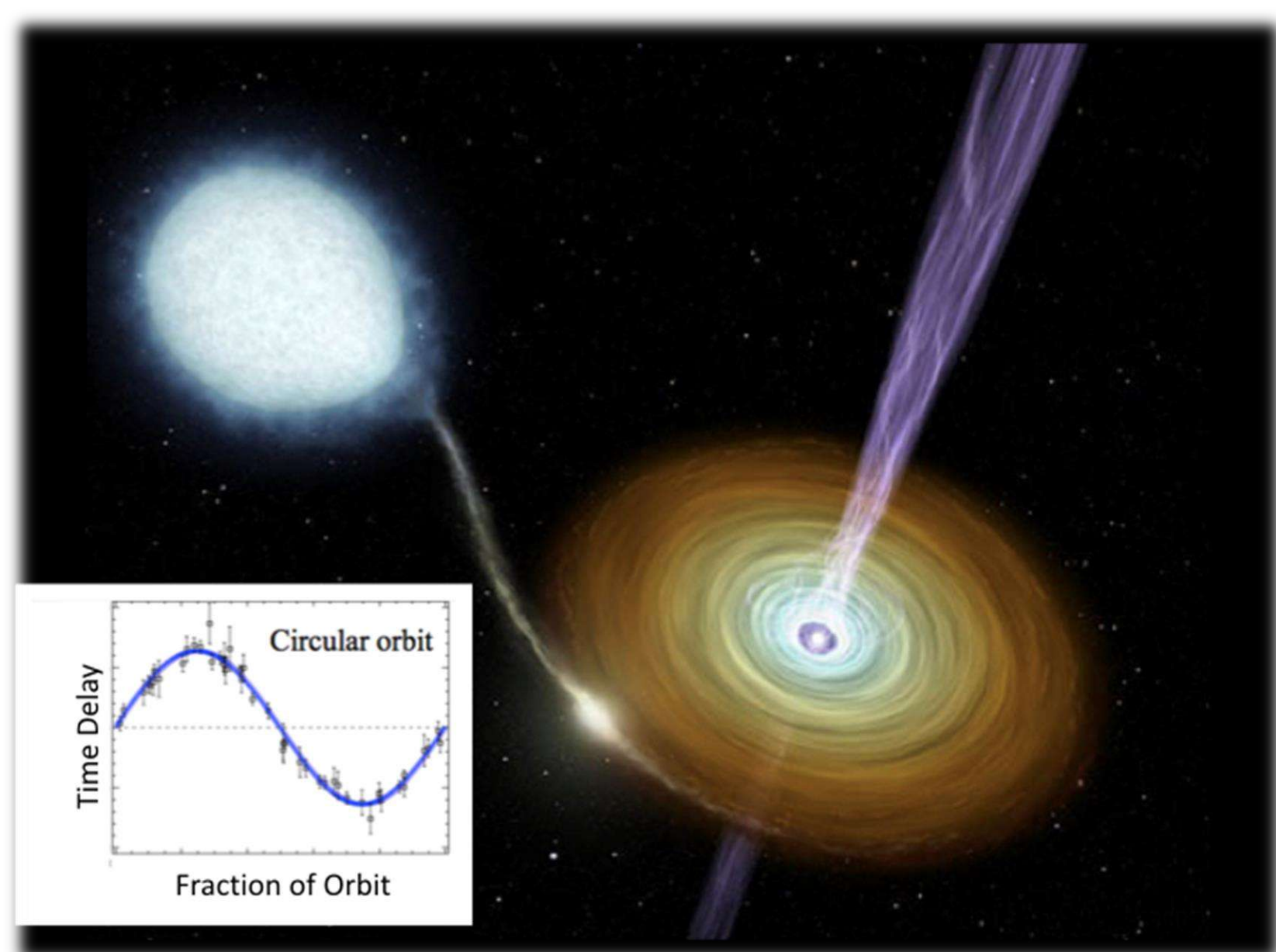
**Fig. 3.** Meer dan 67% van de sterren uit de nabije zonsomgeving behoren tot dubbele of meervoudige stersystemen. De zon heeft geen begeleider, wat haar vanuit dit standpunt uitzonderlijk maakt. *Plus de 67% des étoiles de l'environnement solaire appartiennent à des systèmes d'étoiles doubles et multiples. Le Soleil n'a pas d'étoile-compagnon, ce qui la rend exceptionnelle vue sous cet angle.* © NASA/JPL-Caltech

Sterevoolutie

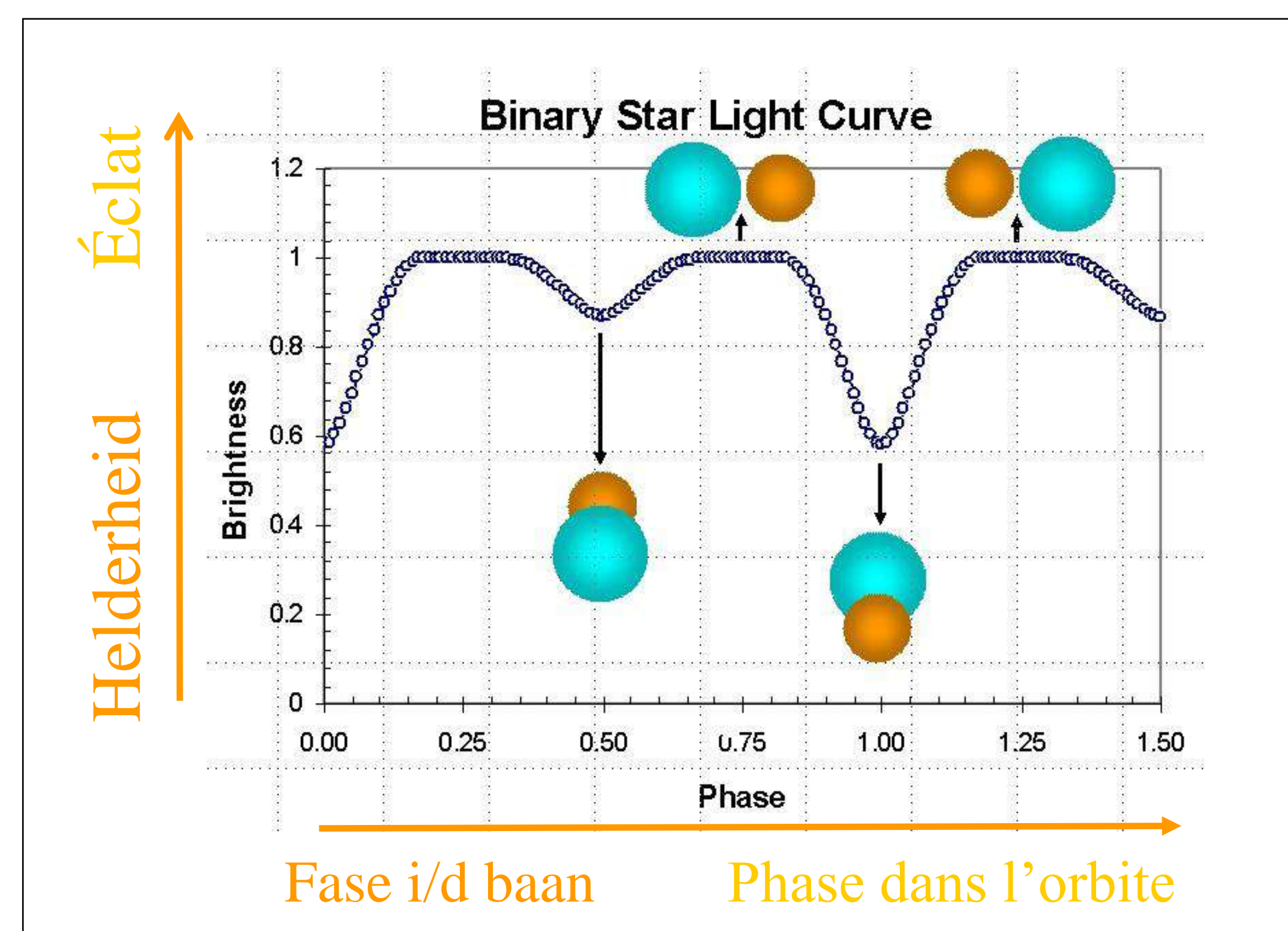
Évolution Stellaire

Sterrenmassa's

Les Masses Stellaires



**Fig. 4.** Dit object bestaat uit een **neutronenster** die materie uit een lage-massa begeleider zuigt. De pulsen in X-straling wijzen erop dat de neutronenster 163 maal/seconde rond haar eigen as draait. Astronomen hebben berekend dat de twee sterren in een baan rond hun zwaartepunt bewegen met een periode van slechts 38 minuten. Dit is de kortste omwentelingsperiode ooit gevonden voor een dergelijk systeem! *Cet objet contient une étoile à neutrons qui reçoit de la matière de l'étoile-compagnon. Les pulses observés en rayons X démontrent que l'étoile à neutrons tourne sur elle-même à une vitesse de 163 fois par seconde. Les astronomes ont calculé que les deux étoiles sont en orbite autour du centre de masse avec une période de 38 minutes. C'est la période de révolution la plus courte jamais trouvée pour un tel système!* © HEASARC



**Fig. 5.** De studie van **de baan van een dubbelster** kan, samen met de afstand tot het systeem, leiden tot de kennis van de massa van beide sterren. Daarom zijn dubbelsterren van fundamenteel belang voor de astrofysica. De periode van de baan leidt men (soms) af uit een "lichtkurve" (= *verloop van de intensiteit in functie van de fase in de baan*). *L'étude de l'orbite d'une étoile double permet de déterminer la masse des composantes, à condition de connaître la distance du système. C'est la raison de leur importance pour l'astrofysique. La période peut être obtenue (dans certains cas) à partir d'une "courbe de lumière" (= évolution de l'éclat total en fonction de la phase dans l'orbite).*