



Credit: James Webb Telescope NASA, ESA, CSA, and K. Lawson (Goddard Space Flight Center), A. Pagan (STScI);

Het onderzoek naar hoe sterren ontstaan staat centraal in eeuwenoude vragen als “Hoe zijn planeten ontstaan?” en “Waar komen wij vandaan?”

We weten nu dat sterren ontstaan door het ineensinken van enorme stof- en gaswolken. Tijdens dit proces wordt het materiaal in het centrum zo heet en dicht dat kernfusie op gang komt, en begint de ster te schijnen. Het binnenste van onze Zon is in feite een enorme kernreactor!

Tegelijkertijd vormt zich rond de centrale ster een schijf van materiaal. Dit is de plek waar planeten ontstaan. Naarmate de ster zich ontwikkelt, blaast haar sterke straling het materiaal in de schijf geleidelijk weg, waardoor de ster en haar planeten achterblijven.

Op de Sterrenwacht bestuderen we de vorming van sterren en planeten met behulp van een techniek die ‘interferometrie’ wordt genoemd. Hierbij wordt het licht van vier 8-meter-telescopen gecombineerd, waardoor ze de resolutie van één enkele 100-meter-telescoop kunnen bereiken. Het resulterende oplossend vermogen is vergelijkbaar met het zien van de laars van een astronaut op de maan.

L'étude de la formation des étoiles est au cœur de questions séculaires telles que « Comment les planètes se sont-elles formées ? » et « D'où venons-nous ? ».

Nous savons aujourd'hui que les étoiles se forment par l'effondrement d'énormes nuages de poussière et de gaz. Au cours de ce processus, la matière située au centre devient suffisamment chaude et dense pour que la fusion nucléaire commence, et l'étoile se met à briller. L'intérieur de notre Soleil est, en fait, un énorme réacteur nucléaire !

Parallèlement, un disque de matière se forme autour de l'étoile centrale. C'est là que naissent les planètes. Au fur et à mesure que l'étoile évolue, son intense rayonnement disperse progressivement la matière du disque, ne laissant derrière elle que l'étoile et ses planètes.

À l'Observatoire, nous étudions la formation des étoiles et des planètes à l'aide d'une technique appelée « interférométrie ». Celle-ci combine la lumière provenant de quatre télescopes de 8 mètres, ce qui leur permet d'atteindre la résolution d'un seul télescope de 100 mètres. La résolution spatiale ainsi obtenue est comparable à celle qui permettrait de distinguer la botte d'un astronaute sur la Lune.



Credit: James Webb Telescope NASA, ESA, CSA, and STScI, J. DePasquale (STScI)



European Southern Observatory (ESO), Chile, Credit: ESO/G. Hudepohl

The study of how stars form lies at the heart of age-old questions such as “How did planets form?” and “Where do we come from?”

We now know that stars form through the collapse of huge clouds of dust and gas. During this process, the material at the centre becomes hot and dense enough for nuclear fusion to begin, and the star starts to shine. The interior of our Sun is, in fact, an enormous nuclear reactor!

At the same time, a disk of material forms around the central star. This is where planets originate. As the star evolves, its strong radiation gradually blows away the material in the disk, leaving the star and its planets behind.

At the Observatory, we study star and planet formation using a technique called “interferometry”. It combines the light from four 8-metre telescopes, allowing them to achieve the resolution of a single 100-metre telescope. The resulting spatial resolution is comparable to seeing an astronaut’s boot on the Moon.



Alle posters staan hier bijeen