

Joyaux cosmiques

Bulles

Cette image infrarouge obtenue par le télescope spatial Spitzer montre un nuage de gaz contenant un grand nombre de bulles creusées par le vent et le rayonnement d'étoiles jeunes massives. Chacune de ces bulles renferme des centaines ou des milliers d'étoiles nées des nuages denses.

Les bulles ont de 10 à 30 années-lumière de diamètre.

Cette région active de formation stellaire est située dans la Voie lactée, dans la constellation de l'Aigle. Les nuages noirs sont des régions spécialement denses où de nouvelles étoiles peuvent encore se former et où même le regard infrarouge de Spitzer ne peut pénétrer.

Les couleurs sont codées de sorte que le bleu représente surtout les étoiles, le vert, les molécules organiques et le rouge, la poussière chauffée par les étoiles.

Les vignettes montrent en rouge des ondes d'étrave produites par la rencontre de la poussière avec les vents émis par des étoiles en mouvement rapide.

Les bulles et les ondes ont été identifiées grâce au projet citoyen Milky Way Project (Zooniverse.org), une initiative qui vise à cartographier la formation stellaire dans la Voie lactée. Les participants (plus de 78 000 comptes) ont compulsé les archives Spitzer et identifié le plus de bulles possible. Le catalogue complet vient d'être publié et contient un total de 2 600 bulles et 599 ondes d'étrave.

(NASA/JPL-Caltech)



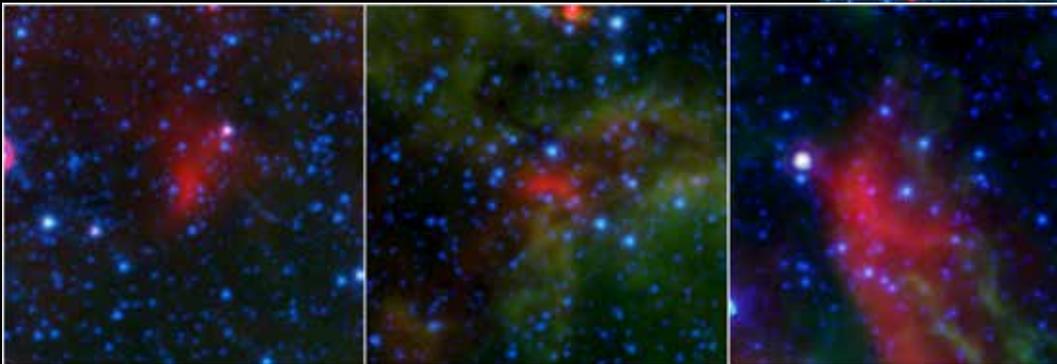


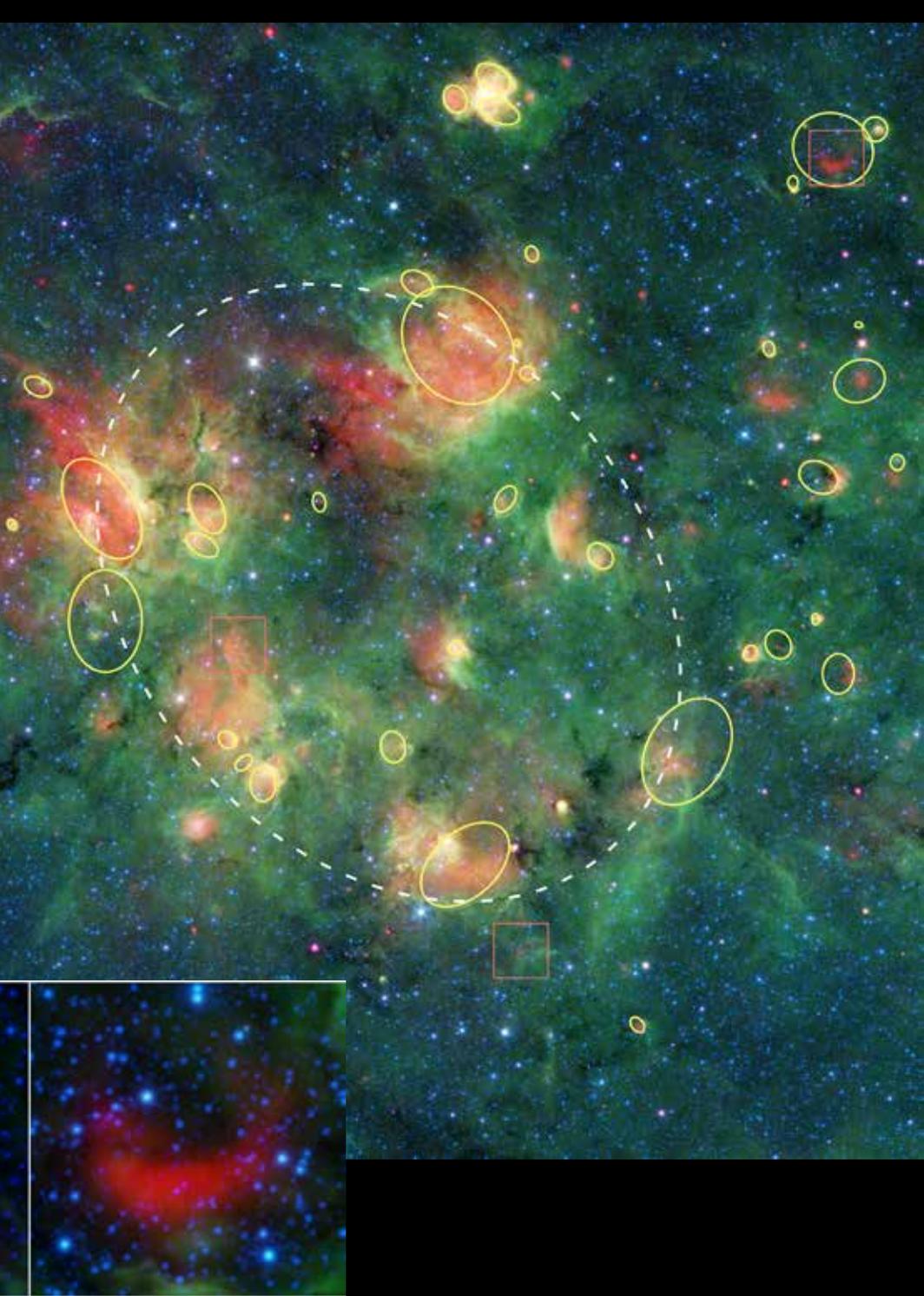


▲ Avatar officiel de Zooniverse pour le projet Milky Way.
(Grant Miller; CC BY-SA 4.0)

► Les ovales jaunes délimitent plus de 30 bulles.
(NASA/JPL-Caltech)

▼ Quatre ondes d'étrave dans la poussière chaude. Ces ondes se forment sous la poussée des vents d'étoiles se déplaçant rapidement.
(NASA/JPL-Caltech)





Le Grand Nuage de Magellan

Basé sur un communiqué ESO

Le Grand Nuage de Magellan (GNM ou LMC pour l'abréviation anglaise) est l'une de nos voisines galactiques distante seulement de 163 000 années-lumière. Lui et son frère, le Petit Nuage de Magellan, figurent parmi les galaxies naines satellites les plus proches de la Voie lactée.

Le LMC est le siège de divers groupements stellaires et constitue pour les astronomes un laboratoire d'étude idéal des processus qui façonnent les galaxies.

Le télescope VISTA (Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy) de l'ESO observe ces deux galaxies depuis une dizaine d'années. L'image publiée ici est le fruit de l'un des nombreux sondages effectués par les astronomes au moyen de ce télescope. L'objectif principal du sondage des Nuages de Magellan par VISTA (VMC) était d'y cartographier l'histoire de la formation stellaire ainsi que leurs structures tridimensionnelles.

VISTA a été essentiel pour réaliser cette image : le fait qu'il observe le ciel dans le proche infrarouge lui a permis de percer les nuages de poussière qui masquent diverses régions galactiques. Ces nuages bloquent la majorité des longueurs d'onde visibles mais sont transparents dans les plus grandes longueurs d'onde que VISTA est destiné à observer. En conséquence, un plus grand nombre d'étoiles individuelles peuplant le centre de la galaxie apparaissent nettement sur le cliché. Les astronomes ont étudié quelque dix millions d'étoiles du Grand Nuage de Magellan, puis déterminé leurs âges au moyen de

Le Grand Nuage de Magellan, l'une des plus proches galaxies, vue par VISTA. Composite d'images prises dans les trois bandes infrarouges Y, J et Ks, de longueurs d'onde respectives de 1,02, 1,25 et 2,15 microns. (ESO/VMC Survey)

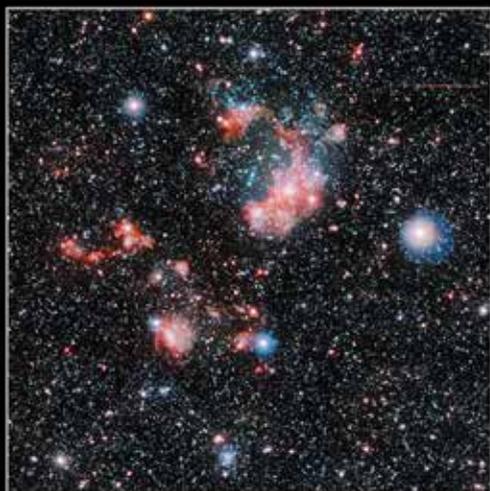


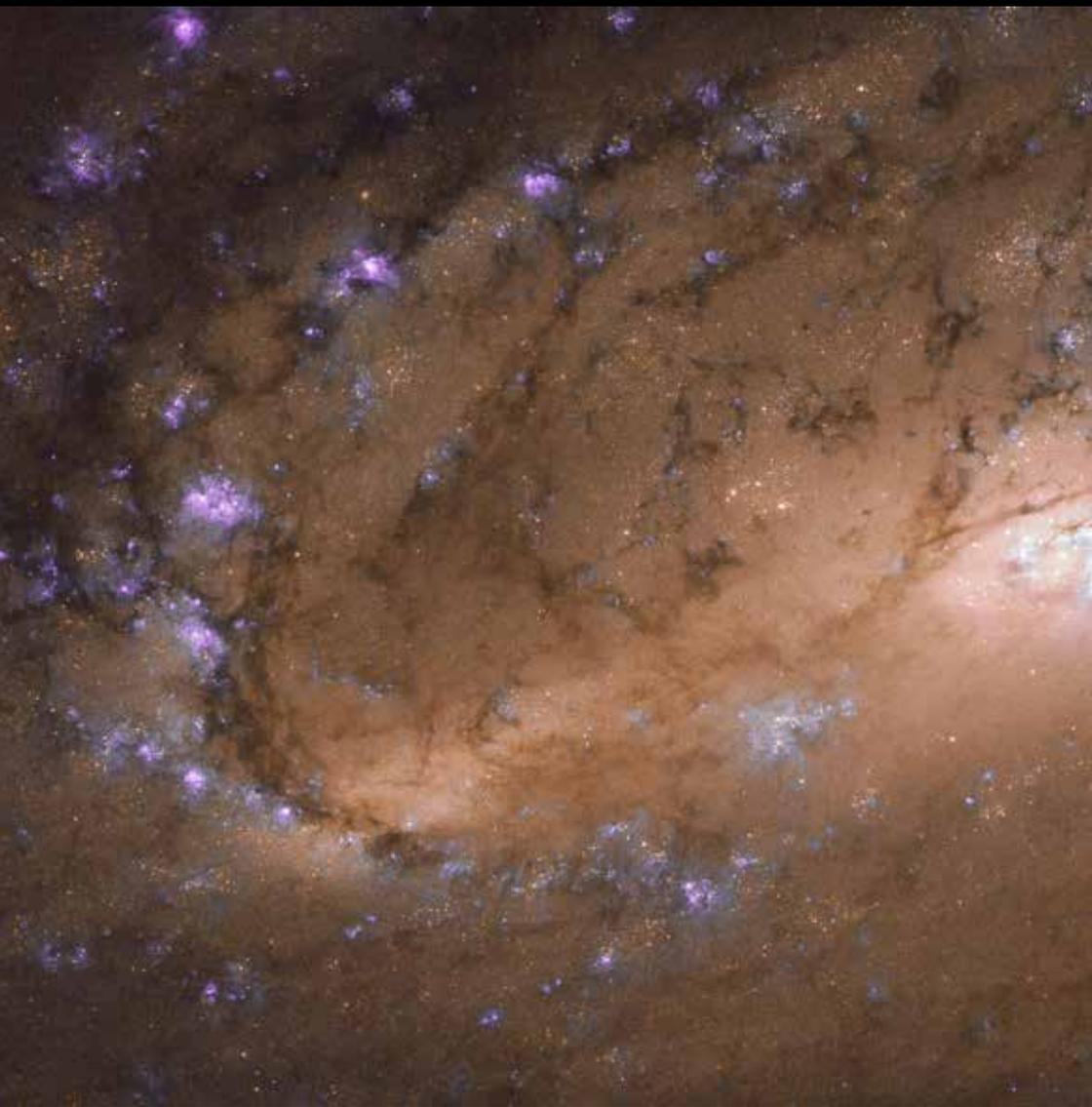
modèles stellaires élaborés. Il est ainsi apparu que les étoiles les plus jeunes dessinent de multiples bras spiraux au sein de cette galaxie.

Des millénaires durant, les Nuages de Magellan ont fasciné les peuples de l'hémisphère austral, tandis qu'ils demeuraient largement méconnus des Européens. Leur appellation actuelle évoque le célèbre explorateur, Ferdinand Magellan dont l'expédition, voici 500 ans, effectua le premier tour du monde. Ce voyage ouvrit aux Européens un nouveau champ d'exploration. Cet esprit, ce sens de la découverte, animent aujourd'hui encore les astronomes du monde entier – en particulier les membres de l'équipe du sondage VMC dont les observations ont conduit à cette magnifique image du LMC.



*Ces vignettes extraites de la grande image VISTA offrent chacune une vue des régions les plus spectaculaires du Grand Nuage de Magellan.
(ESO/VMC Survey)*

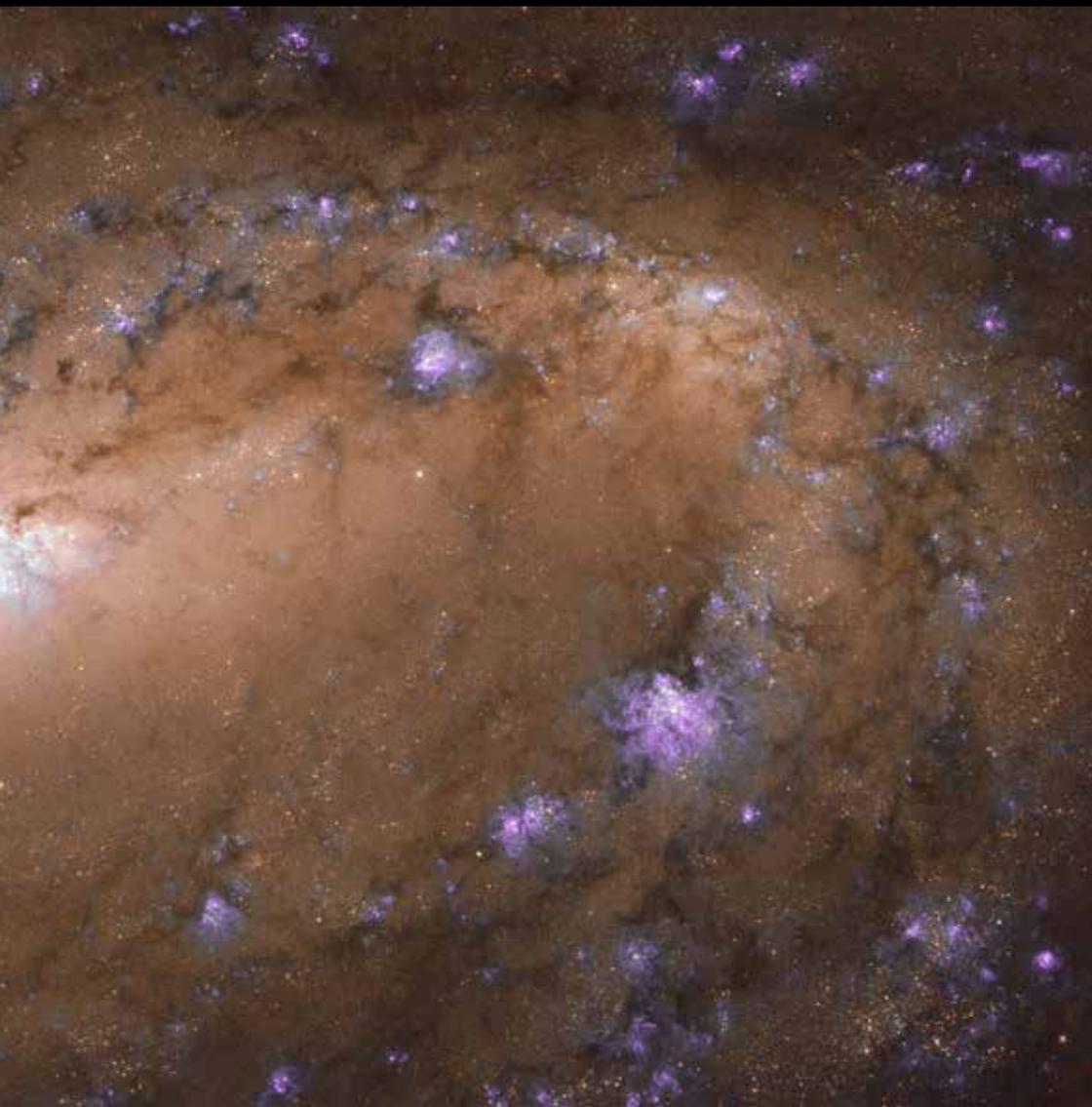




NGC 2903

Les galaxies spirales sont parmi les objets les plus caractéristiques du cosmos. Ces gigantesques tourbillons d'étoiles et de nébuleuses, marbrés de sombres rivières de poussières, sont aussi impressionnants que mystérieux. Les images obtenues par le télescope spatial Hubble en fournissent les plus beaux exemples, comme NGC 2903.

Cette galaxie de la constellation du Lion est distante de 30 millions d'années-lumière. Elle fait partie d'une liste de 145 galaxies proches qu'ont étudiées les astronomes afin de mieux comprendre les relations entre leur trou noir supermassif et leur bulbe central d'étoiles, de gaz et de poussières.

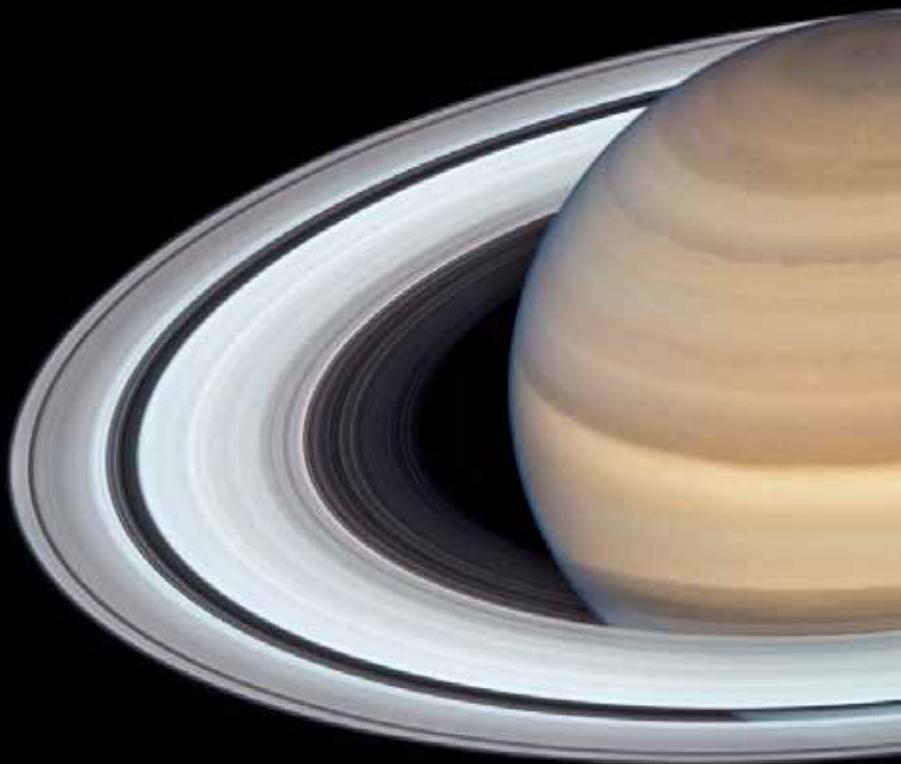


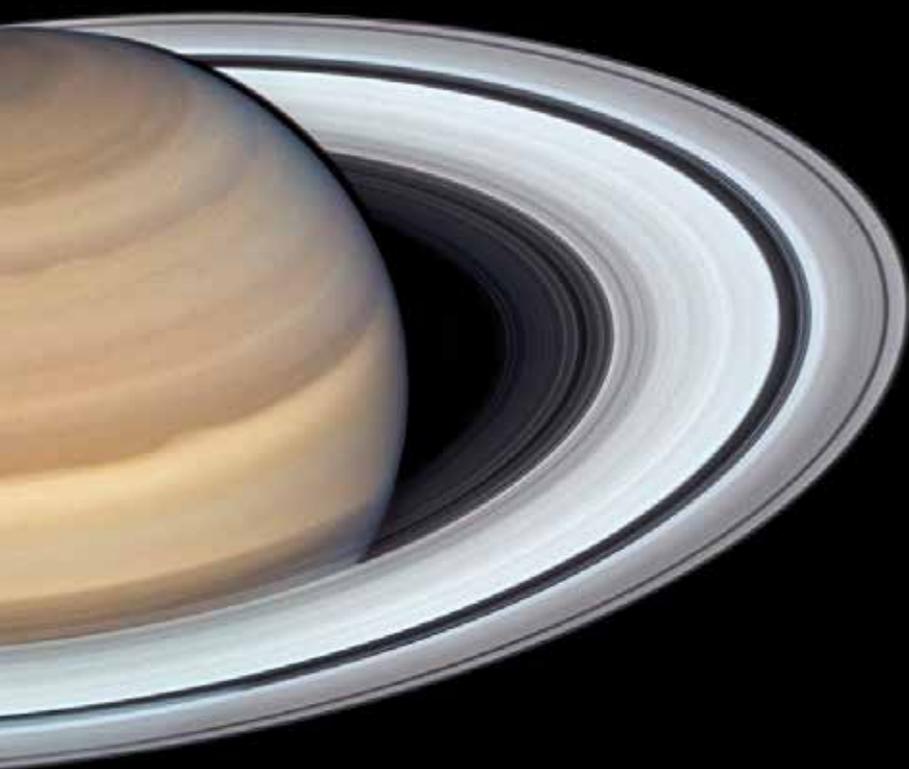
*NGC 2903 vue par Hubble.
(ESA/Hubble & NASA, L. Ho et al.)*

Saturne

Le joyau du Système solaire vu par Hubble au plus proche de la Terre, le 20 juin, à une distance de 1,36 milliards de kilomètres, durant l'été de l'hémisphère nord de la planète. On ne sait pas avec certitude ce qui a formé les anneaux ni quel est leur âge. La structure en bandes est due aux vents et aux nuages de différentes altitudes.

(NASA, ESA, A. Simon/Goddard Space Flight Center, M.H. Wong/University of California, Berkeley)







Première image prise par le télescope Ganymède, la galaxie NGC 6902 est une magnifique spirale barrée du Sagittaire. Ganymède est l'un des télescopes liégeois SPECULOOS installés au Mont Paranal (cf. Le Ciel, février 2019, 76). (E. Jehin/ESO/SPECULOOS Team)