



© National Research Council Canada / © Conseil national de recherches Canada

Two Views of the Outer Galaxy

These two images, made by the Synthesis Telescope at DRAO from radio signals at 21-cm wavelength, show very different views of the same area of sky. The top image shows the intensity of the radio signals. The large bright objects in this image are clouds of gas, heated by young stars which recently formed within them, or supernova remnants, expanding shells driven by the explosions of dying stars. The lower image shows the polarized emission at exactly the same wavelength. The supernova remnants, top right and top centre, emit polarized signals, and can be seen in both images. Other than this, the appearance of the two images is remarkably different. The polarized emission traces magnetic fields in interstellar space, and reveals otherwise invisible ionized gas. Occupying most of the centre of the lower image is the polarized trace of a very large bubble of million-degree gas generated by winds blowing from the surfaces of hot stars near its centre.



Deux représentations de la Galaxie externe

Ces deux images, produites par le télescope à synthèse d'ouverture de l'OFRA à une longueur d'onde de 21 cm, présentent deux visions très différentes de la même région du ciel. L'image du haut montre l'intensité des signaux radio. Les grands objets lumineux sont soit des nuages de gaz chauffés par des étoiles jeunes qui s'y sont récemment formées, soit des restes de supernova, des coquilles en expansion soufflées par les explosions marquant la mort des étoiles massives. L'image du bas montre l'émission polarisée à la même longueur d'onde exactement. Les restes de supernova, situés en-haut à droite et au centre, émettent des signaux polarisés et sont présents dans les deux images. Ces deux objets mis à part, les apparences de ces deux images sont singulièrement différentes. L'émission polarisée est liée aux champs magnétiques du milieu interstellaire, et met en évidence du gaz ionisé qui resterait autrement invisible. Au centre de l'image du bas, on retrouve l'émission polarisée en provenance d'une très grande bulle de gaz d'une température de millions de degrés. Cette bulle est générée par les vents produits à la surface d'étoiles chaudes se trouvant en son centre.

DOMINION RADIO ASTROPHYSICAL OBSERVATORY
OBSERVATOIRE FÉDÉRAL DE RADIOASTROPHYSIQUE

PENTICTON • BRITISH COLUMBIA - COLOMBIE-BRITANNIQUE • CANADA