

Joyaux cosmiques

NGC 248

NGC 248, une nébuleuse du Petit Nuage de Magellan, a été découverte en 1834 par Sir John Herschel. En fait ce sont deux nébuleuses, des régions HII, superposées par la perspective. Il s'agit de nuages de gaz, principalement de l'hydrogène, ionisés par le rayonnement ultraviolet d'étoiles jeunes très chaudes. La notation HII signifie pour les astronomes de l'hydrogène ionisé, l'hydrogène neutre se notant par HI.¹

L'image ci-contre a été prise par le télescope spatial Hubble dans le cadre de l'étude SMIDGE (Small Magellanic Cloud Investigation of Dust and Gas Evolution). Les astronomes étudient cette petite galaxie satellite de la Voie lactée pour comprendre en quoi les poussières diffèrent dans les galaxies contenant peu d'éléments lourds. Le Petit Nuage contient de cinq à dix fois moins de « métaux² » que la Voie lactée.

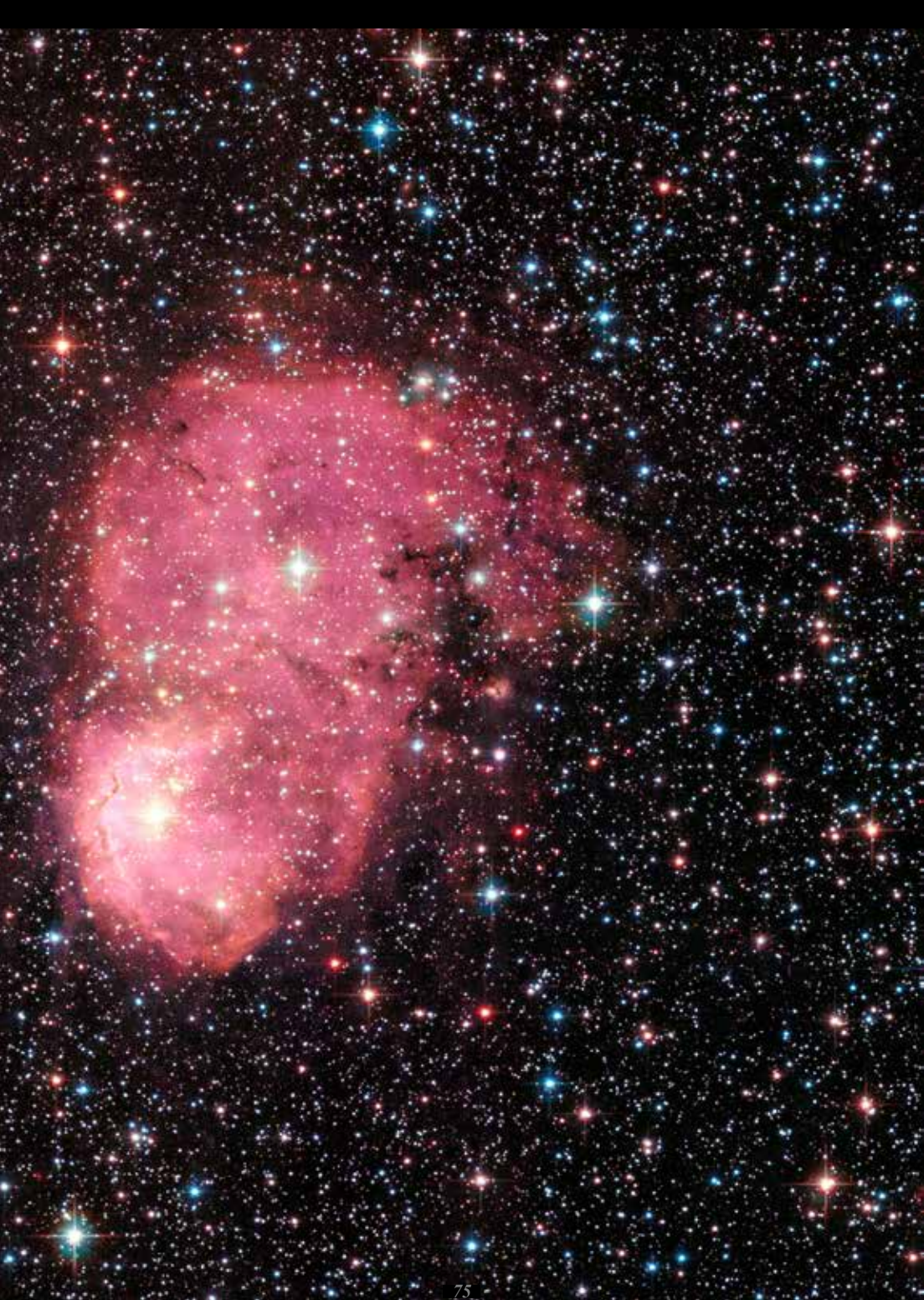
Dans les premiers temps de l'Univers, les galaxies contenaient beaucoup moins de métaux que maintenant puisque de multiples générations d'étoiles n'avaient pas encore transmuté une bonne partie de l'hydrogène. Le Petit Nuage constitue ainsi un exemple de ce qu'étaient les galaxies jeunes et leurs poussières à une époque où naissaient des étoiles à un rythme endiablé.

1 L'hydrogène n'ayant qu'un électron n'a pas d'état d'ionisation supérieur. Dans les nébuleuses on peut voir les raies de O III, l'oxygène ionisé deux fois. Dans les quasars ou les étoiles on peut voir le spectre d'ions comme Fe X, Ca XV, Ni XVI, Fe XVII ..., soit des atomes ionisés jusqu'à 9, 14, 15 ou 16 fois. Une notation bien peu pratique, mais passée dans les habitudes et les publications.

2 Pour les astronomes, un métal est n'importe quel élément autre que l'hydrogène ou l'hélium. Encore un usage curieux...

La nébuleuse NGC248 dans le Petit Nuage de Magellan photographiée par la caméra ACS (Advanced Camera for Surveys) du télescope spatial Hubble. (NASA, ESA, STScI, K. Sandstrom/University of California, SMIDGE)









NGC 4449

L'interaction de la galaxie naine NGC 4449 (à gauche, en bas) avec sa voisine produit une profusion d'étoiles. Les étoiles jeunes se manifestent par la couleur bleue. En périphérie de NGC 4449 ainsi que dans l'autre galaxie, la couleur rouge indique une population d'étoiles vieilles.

Cette image combine des données prises au télescope Subaru de 8 mètres (Hawaii) ainsi que par l'amateur (très avancé) R. Jay Gabany avec le télescope de 0,5 mètre de son observatoire Blackbird.

Les filtres suivants ont été utilisés : g' (481 nm), r' (632 nm), i' (771 nm) et [OIII] (503 nm).

(Subaru Telescope/NAOJ/ R. Jay Gabany)