

Joyaux cosmiques

HH 505

Basé sur un communiqué NASA

Ces nuages interstellaires photographiés par la caméra ACS du télescope spatial Hubble entourent l'objet Herbig-Haro HH 505 dans la nébuleuse d'Orion.

Les objets Herbig-Haro sont des zones lumineuses qui se forment lorsque des vents stellaires ou des jets de gaz s'échappent d'étoiles massives naissantes et créent des ondes de choc en heurtant le gaz et la poussière à grande vitesse. Dans le cas de HH 505, ces jets proviennent de l'étoile IX Ori, qui se trouve à la périphérie de la nébuleuse d'Orion, à un millier d'années-lumière de la Terre. Leur interaction avec les courants de gaz et de poussière provenant du cœur de la nébuleuse les déforme en courbes sinueuses.

La nébuleuse d'Orion est une région dynamique de poussière et de gaz où des milliers d'étoiles se forment. C'est la région de formation d'étoiles massives la plus proche de la Terre, ce qui en fait l'une des zones les plus étudiées du ciel et une cible fréquente pour Hubble.

Cette observation faisait partie d'une mosaïque Hubble de la nébuleuse d'Orion, qui combinait 520 images ACS en cinq couleurs différentes pour créer la vue la plus nette jamais réalisée de la région.

(ESA/Hubble & NASA, J. Bally; M. H. Özsarac)





Arp-Madore 608-333

Basé sur un communiqué Hubble

Les deux galaxies en interaction Arp-Madore 608-333 sont vues ici dans une photo prise par la caméra ACS (Advanced Camera for Surveys) du télescope Spatial Hubble. Elles semblent relativement peu perturbées, cependant les effets gravitationnels qu'elles s'infligent les ont légèrement gaufrées.

Arp-Madore 608-333 est l'une des cibles de futures études que réaliseront les télescopes Hubble, Webb ainsi que des observatoires terrestres.

L'image a été prise pour profiter d'un rare intervalle libre entre deux longues séries d'observations.

(ESA/Hubble & NASA, Dark Energy Survey/Department of Energy/Fermilab/Dark Energy Camera DECam/Cerro Tololo Inter-American Observatory/NOIRLab/AURA)



Hickson 40

Basé sur un communiqué Hubble

La NASA célèbre le 32^e anniversaire du télescope spatial Hubble avec cette collection inhabituelle de cinq galaxies très proches les unes des autres, le groupe compact 40 de Hickson. Cette ménagerie comprend trois spirales, une elliptique et une lenticulaire. Pris dans une lente danse gravitationnelle, le groupe tient dans une région dont le diamètre est inférieur à deux fois celui du disque de la Voie lactée.

Généralement de tels rassemblements se trouvent au cœur d'énormes amas de galaxies, mais ces galaxies-ci sont remarquablement isolées dans leur propre petit coin de la constellation de l'Hydre. Une explication possible est qu'elles sont enrobées d'un nuage de matière noire. En se déplaçant dans ce nuage, les galaxies ressentent une résistance due à ses effets gravitationnels. Cela ralentit leur mouvement et elles tombent vers le centre de masse.

L'image de Hubble saisit donc ces galaxies à un moment très spécial de leur vie. Dans environ 1 milliard d'années, elles finiront par entrer en collision et fusionner en une géante elliptique.

Les astronomes ont étudié ce groupe de galaxies compactes non seulement en lumière visible, mais aussi en radio, infrarouge et rayons X. Presque toutes ont une source radio compacte dans leur cœur, ce qui pourrait être la preuve de la présence de trous noirs supermassifs. Les observations en rayons X montrent que les galaxies ont interagi gravitationnellement en raison de la présence d'une grande quantité de gaz chaud parmi les galaxies. Les observations infrarouges révèlent des indices sur le taux de formation de nouvelles étoiles.

Plus de 100 groupes de galaxies compactes sont catalogués. Le groupe compact 40 de Hickson est l'un des plus denses. Les observations suggèrent que ces groupes compacts étaient plus abondants au début de l'Univers et fournissaient le carburant nécessaire à l'alimentation des trous noirs des quasars. L'étude des détails des galaxies dans des groupes proches comme celui-ci aide les astronomes à déterminer quand et où les galaxies se sont assemblées et de quoi elles sont faites.

(NASA, ESA, STScI, Alyssa Pagan)



