

De quoi sont faits les nuages de Jupiter?

Tristan Guillot, Francesco Biagiotti, Grassi Davide, Wong Mike, Fletcher Leigh, Orton Glenn, Gerald Eichstaedt, Marylyn Rosenqvist, Shawn Brueshaber, Candy Hansen, Caleb Keaveney, Kevin Kelly, Tom Momary, Jonathan Lunine, Scott Bolton

La mission Juno en orbite autour de Jupiter fournit des images exceptionnelles de l'atmosphère de cette planète. Mais la question de savoir de quoi sont faits les nuages que l'on observe subsiste. Je montrerai que l'utilisation d'images de JunoCam permet à partir des ombres portées de mesurer la hauteur des nuages. A partir de là il est possible d'identifier les nuages les plus hauts et récents, formés de glace d'ammoniac ainsi que les zones adjacentes formées de brumes et de probablement une couche plus profonde d'hydroxyde d'ammonium. Ces résultats, corroborés par l'analyse des mesures de JIRAM et des observations HST et Gemini, indiquent, contrairement aux prévisions des modèles d'équilibre de nuages, que seule une petite fraction de l'atmosphère de Jupiter est faite de nuages d'ammoniac. Ceci est important entre autres pour fournir des contraintes pour les modèles de nuages utilisés pour l'analyse des spectres exoplanétaires.