

CloudSat information card



IMAGE: NASA/JPL

CloudSat is a satellite made by NASA with participation from the Canadian Space Agency that launched in 2006. The satellite orbits about 705 kilometres above the Earth and allows for comprehensive study of cloud depth.

Cloud volume plays a critical role in determining the Earth's climate. For example, clouds can block some of the sun's radiation, but they can also trap heat in the atmosphere, contributing to the greenhouse effect.

Profiling clouds allows scientists to improve their understanding of how clouds affect weather and climate. To create the profile of a cloud, CloudSat uses a millimeter-wavelength radar to sense cloud thickness, top and base altitudes, and water and ice content.

The image cards show data gathered by CloudSat as it travelled north to south over Ontario and into the United States. The images plot the distance and height of clouds and the colours indicate the intensity of cloud thickness. The clouds in each image are typically characterized by very weak colours, while precipitation is shown as moderate to strong intensity colours. The underlying terrain, the Earth's surface, is shown at the bottom.



Carte d'information sur CloudSat



IMAGE : NASA/JPL

CloudSat est un satellite construit par la NASA, avec la collaboration de l'Agence spatiale canadienne, qui a été lancé en 2006. Le satellite est en orbite à une distance d'environ 705 kilomètres de la Terre et il permet une étude compréhensive de l'épaisseur des nuages.

Le volume et l'épaisseur des nuages jouent un rôle critique en ce qui a trait au climat de la Terre. Par exemple, les nuages peuvent bloquer des radiations du soleil, mais ils peuvent également piéger et enfermer la chaleur dans l'atmosphère, ce qui contribue à l'effet de serre.

L'établissement de profils de nuages permet aux scientifiques d'améliorer leur compréhension quant à la façon dont le climat et la météo affectent les nuages. Afin de créer le profil d'un nuage, CloudSat utilise un radar d'une longueur d'onde millimétrique pour détecter l'épaisseur du nuage, les altitudes élevées et de base et la teneur en eau et en glace.

Les cartes d'images montrent des données recueillies par CloudSat tandis qu'il se déplace du Nord vers le Sud, au dessus de l'Ontario, et aux Etats-Unis. Les images tracent un schéma de la distance et de la hauteur des nuages, et les couleurs indiquent l'intensité de leur épaisseur. Les nuages présents dans chaque image sont typiquement caractérisés par des couleurs très faibles, alors que les précipitations sont illustrées par des couleurs qui vont d'intensité modérée à forte. Le terrain sous-jacent, la surface de la Terre, est montré au bas.

