

Aurélie Guilbert-Lepoutre

Ce que JWST nous révèle des objets transneptuniens (PNP)

La région transneptunienne est un vaste réservoir de corps glacés initialement formés dans la région des planètes géantes. Ils y ont été implantés à la suite d'une instabilité dynamique qui a conduit à l'architecture du système solaire telle que nous le connaissons aujourd'hui. Ces objets montrent la plus grande diversité de propriétés physiques du système solaire: cette diversité nous renseigne-t-elle sur un phénomène fondamental en lien avec le disque protoplanétaire (leur lieu de formation par exemple) ? Est-elle le reflet de compétitions entre processus de surface et internes ? Ces questions peuvent maintenant trouver des éléments de réponse grâce aux contraintes sur leur composition de surface que JWST peut nous fournir. Au cours de cette présentation, les observations récentes obtenues par l'instrument NIRSpec dans le cadre de plusieurs programmes GTO et un large programme cycle 2 seront présentées. Celles-ci nous permettent de réaliser un inventaire des composés volatils et organiques dans le système solaire le plus externe, d'étudier l'irradiation des surfaces, la production d'atmosphère transitoire, ou encore un possible passé cryovolcanique. Sur cette base, nous pouvons mieux comprendre les processus qui ont modifié les propriétés de ces corps, et éventuellement faire le lien avec les caractéristiques du disque au lieu et moment de leur formation.

What JWST tells us about Trans-Neptunian Objects

The Trans-Neptunian region is a vast reservoir of icy bodies originally formed in the giant planet region. They were implanted there following a dynamic instability which led to the architecture of the solar system as we know it today. These objects show the greatest diversity of physical properties in the solar system: does this diversity tell us about a fundamental phenomenon linked to the protoplanetary disk (their place of formation for example)? Does it reflect competition between surface and internal processes? These questions can now be answered with constraints on their surface composition provided by JWST. During this presentation, recent observations obtained by the NIRSpec instrument under several GTO programs and a cycle 2 large program will be presented. These allow to carry out an inventory of volatile and organic compounds in the outermost solar system, to study the irradiation of surfaces, the production of transient atmosphere, or even a possible cryovolcanic past. On this basis, we can better understand the processes that modified the properties of these bodies, and possibly make the link with the characteristics of the disk at the place and time of their formation.