

La formation du Système Solaire et l'évolution des systèmes planétaires

Alessandro MORBIDELLI

*(Observatoire de la Côte d'Azur, Nice;
courriel : morby@oca.eu)*

La découverte de nombreux systèmes planétaires extrasolaires a montré que le Système Solaire est atypique. Les planètes géantes extrasolaires ont souvent des orbites de plus petits rayons et de plus grandes excentricités que les géantes du système solaire. Environ la moitié des étoiles semblent abriter un système de « super-Terres » sur des orbites à courtes périodes, totalement absentes dans notre système. D'où vient la grande diversité de structure des systèmes observés et quels sont les mécanismes génériques de la formation planétaire ? Un mécanisme semble universel: les planètes migrent, en raison de leurs interactions gravitationnelles avec le disque de gaz et les « planétésimaux » dans lesquels elles se forment.

Un autre mécanisme semble agir fréquemment: les planètes évoluent vers des configurations instables, induisant une reconfiguration brutale du système, souvent avec collision ou éjection des planètes, jusqu'à atteindre une nouvelle structure orbitale, stable sur une échelle temporelle plus longue. Le Système Solaire ne semble pas avoir fait exception à ces deux mécanismes. La grande diversité des systèmes planétaires semble résulter du caractère intrinsèquement chaotique du schéma accrétion-évolution.

Jeudi 16 avril 2015

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

11h00

Accueil café 10h45