

SEMINAIRE régulier du Service d'Astrophysique



LA COMPOSITION DES PLANETES GEANTES

Tristan GUILLOT

(CNRS Cassiopee, Observatoire de la Côte d'Azur)

Jeudi 10 mai 2007

11h00

Avec trois planètes en transit annoncées ce mois de mai 2007 dont la première détectée par le satellite CoRoT, l'échantillon d'exoplanètes, toutes géantes, pour lesquelles on connaît la masse et le rayon s'élève à 17 objets. Ces planètes ont des tailles comprises entre celle de Saturne et environ 1.5 fois celle de Jupiter, pour une masse allant de 0.3 à 8 fois la masse de Jupiter. Sans surprise (une fois n'est pas coutume), ces planètes sont formées essentiellement d'hydrogène et d'hélium, et leurs rayons correspondent globalement à ce qui avait été prédit par les modèles théoriques il y a plus de dix ans. L'étude simultanée de l'échantillon permet de lever des incertitudes liées à l'équation d'état, les opacités ou des mécanismes de chauffage interne, et montre la présence de quantités variables d'éléments lourds, entre des valeurs faibles et jusqu'à une centaine de fois la masse de la Terre, une valeur élevée qui n'avait pas du tout été anticipée par les théories de formation planétaire. L'abondance d'éléments lourds apparaît de plus corrélée à la métallicité de l'étoile parente. Je discuterai ces résultats récents en parallèle avec notre connaissance plus fine des quatre planètes de notre Système Solaire, et leurs implications pour la formation planétaire en général.



Un café sera servi 15 minutes avant le séminaire

Ce séminaire aura lieu au CEA Saclay – Orme des Merisiers – bâtiment 709, Salle 220.