

Présentation de la thèse d'Anthony Arfaux

Étude des brumes dans les atmosphères exoplanétaires

Pendant les deux dernières décennies, notre compréhension des atmosphères planétaires s'est énormément développée à cause de la détection et caractérisation de nombreuses exoplanètes et leurs atmosphères.

Outre les inventaires chimiques exotiques observés, des études récentes suggèrent que les brumes (en forme des aérosols ou/et des nuages) aussi existent dans ces atmosphères. Les brumes peuvent fortement influencer la structure thermique de l'atmosphère, la circulation et la photochimie, comme leurs équivalents à notre système solaire avaient clairement démontré.

Notre objectif est d'étudier les processus menant à la formation des aérosols et des nuages dans les atmosphères des exoplanètes. Pour cela nous allons utiliser des modèles détaillés pour la formation et l'évolution des aérosols et des nuages, couplés avec les modèles photochimiques de ces atmosphères. Finalement, la confirmation avec les observations HST disponibles, amène à l'amélioration de notre compréhension des atmosphères des exoplanètes.