

Résumé

"De nos jours, l'étude des exoplanètes est devenue un sujet majeur grâce à leur grande diversité de propriétés physiques, procurant un immense laboratoire pour l'exploration des phénomènes atmosphériques. Parmi eux, les brumes et nuages jouent un rôle crucial dans la compréhension de la structure de l'atmosphère via leur interaction avec l'environnement et leur impact sur les observations.

Ce travail a pour objectif d'étudier la microphysique des particules de brume et de nuage, leurs interactions et comment ils affectent l'atmosphère et les spectres de transit. Dans ce but, nous utilisons un modèle 1D auto-consistant prenant en compte la microphysique des brumes et nuages, le transfert radiatif/convectif et le déséquilibre chimique, procurant ainsi une vue complète de la composition de l'atmosphère et de sa structure thermique. Nous explorons les conditions de brumes de l'atmosphère de dix Jupiter-chauds en se basant sur des observations du télescope Hubble et trouvons une corrélation entre les conditions de brumes et la température d'équilibre de la planète. Nous développons une paramétrisation pour le transport des particules et espèces chimiques et finalement, nous étudions l'interaction entre les brumes et les nuages, démontrant que les particules de brumes peuvent participer à la formation de nuages dans l'atmosphère de WASP-39 b en utilisant des observations du télescope James Webb."