

Accélération et transport des particules énergétiques dans la couronne solaire: premiers résultats de Parker Solar Probe et Solar Orbiter

Alexis P. Rouillard, IRAP, Université Toulouse III - Paul Sabatier, CNRS, CNES, Toulouse, France

Les processus d'accélération de particules énergétiques dans la couronne solaire sont encore débattus. Deux zones d'accélération apparaissent durant la formation des éjections de masse coronale (CMEs) : (1) le flare solaire où la reconnexion magnétique convertit une partie de l'énergie magnétique en énergie thermique et cinétique des particules et (2) le front de choc qui se développe durant l'expansion explosive de la CME. Ce séminaire présentera des résultats récents sur les propriétés des ondes de choc durant leur formation dans la couronne solaire. Ces propriétés dépendent de l'état du plasma ambiant rencontré par le front de choc durant son expansion dans le milieu très hétérogène de l'atmosphère solaire. Nous présenterons des travaux récents sur la modélisation de ces ondes de chocs et les contraintes apportées sur leur évolution 3-D par l'analyse conjointe des données de télédétection et des mesures in situ en provenance des sondes Parker Solar Probe et Solar Orbiter. Nous présenterons ensuite des résultats d'études sur la variabilité du processus d'accélération de particules sur le front de choc durant sa propagation en combinant modèles d'accélération de particules et les mesures in situ des particules énergétiques et le rayonnement solaire X et gamma.