

Interaction vent solaire et magnétosphères planétaires: dynamique à grande échelle et processus microphysiques

La majeure partie de la matière visible dans l'Univers se présente sous forme de plasma, un état magnétisé, turbulent et hautement dynamique. Au sein de notre système solaire, l'interaction entre le vent solaire et les magnétosphères planétaires offre un laboratoire unique pour étudier les processus universels sous-jacents. Cette présentation retrace mon parcours de recherche, centré sur le couplage électrodynamique entre le vent solaire et divers environnements planétaires, allant de l'atmosphère non magnétisée de Vénus aux magnétosphères intrinsèques de Mercure, de la Terre et de Saturne.

Je soulignerai comment ma double approche, associant le développement instrumental à l'exploitation de données spatiales multi-missions, permet une exploration multi-échelle de la physique des plasmas. Nous aborderons des mécanismes clés tels que la turbulence, les interactions ondes-particules et le cycle de vie des ions planétaires, en allant jusqu'aux interactions complexes entre les géantes gazeuses et leurs lunes glacées.

Enfin, j'aimerais évoquer mon engagement au sein de notre communauté. Pour moi, le progrès scientifique est indissociable d'une dynamique collective, car c'est cette cohésion qui constitue le véritable moteur de la réussite de nos futures missions spatiales.