

# **L'héliosphère : un gigantesque laboratoire de physique des plasmas**

Laurence Rezeau, Professeur à Sorbonne Université

J'expliquerai ce qu'est un plasma et comment on atteint ce quatrième état de la matière. Le milieu interplanétaire, espace entre le Soleil et la Terre, est un plasma, de même que l'environnement de la Terre au-dessus de quelques centaines de kilomètres. On a découvert ces plasmas au début du XXème siècle et on les explore depuis les débuts de l'ère spatiale. Je donnerai un aperçu de cette exploration et je montrerai que le Soleil interagit avec la Terre en l'éclairant mais pas seulement ! Il éjecte aussi un vent de plasma qui nous bombarderait si nous n'avions pas un bouclier protecteur plutôt efficace, le champ magnétique terrestre. On sait maintenant faire le lien entre les éjections de plasma observées sur le Soleil et les perturbations électromagnétiques observées au sol, jetant ainsi les bases d'une « météorologie » de l'espace. Les nombreuses missions spatiales qui explorent l'héliosphère en ce moment permettent de suivre à la trace une éjection de matière coronale et de prévoir si elle va atteindre la Terre.