

Équilibres magnétohydrostatiques et champs force-free

Tahar Zamene BOULMEZAOUD, LMV, Université de Versailles SQY, France.

On s'intéresse dans cet exposé aux équilibres magnétiques apparaissant en physique solaire et en fusion. Ces équilibres sont souvent décrits par un système d'équations aux dérivées partielles non linéaires et complètement tridimensionnelles. Après avoir présenté les modèles mathématiques employés pour décrire ces équilibres, on se focalise sur les questions d'existence et d'algorithmes de calcul numérique des solutions (notamment par la méthode des éléments finis). Le cas du modèle dit "force-free" et son lien avec la théorie des champs de Beltrami sera particulièrement examiné. L'exposé se terminera par quelques exemples de simulation à partir de données réelles issues de mesures astrophysiques.

Tahar Zamene BOULMEZAOUD, Laboratoire de Mathématiques de Versailles,
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines,
45, Avenue des Etats-Unis,
78000, Versailles, France.
tahar.boulmezaoud@uvsq.fr