

Méthodes numériques pour les équations de la magnétohydrodynamique

Holger Heumann, CASTOR, INRIA, Sophia-Antipolis, France

Ahmed Ratnani, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Garching, Germany

La simulation des fluides conducteurs électriques repose sur des méthodes numériques issues de la mécanique des fluides, l'électromagnétisme, ainsi que l'électrodynamique. Comme les modèles magnétohydrodynamique (MHD) sous-jacents sont des systèmes non-standards, couplants des équations différentielles partielles non-linéaires, les discrétisations standards et les méthodes classiques de résolution des systèmes linéaires montrent bien leurs limites. En outre, dans de nombreuses applications telles que les plasmas, où nous avons pas de formulation canonique et unique de la MHD, en termes de PDE, le développement de méthodes numériques va de pair avec la modélisation: les modèles considéré dépendront des échelles de temps et de longueur d'intérêt.

Dans ce minisymposium nous rassemblerons des orateurs de différents domaines d'applications. Les contributions comprendront l'analyse numérique et méthodes de calcul pour la MHD, ainsi que l'étude de l'équilibre et l'insertion d'instabilités cinétiques.

Orateur 1: Tahar Boulmezaoud (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, France)

Orateur 2: Jose Costa (INRIA Sophia Antipolis, France)

Orateur 3: Emmanuel Franck (INRIA Nancy, France)

Orateur 4: Céline Caldini-Queiros (IPP Garching, Germany)

Holger Heumann, INRIA, Sophia Antipolis, 2004 Route des Lucioles, 06902 Valbonne, France

`Holger.Heumann@inria.fr`

Ahmed Ratnani, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), Boltzmannstr. 2, 85748 Garching bei München, Germany

`ahmed.ratnani@ipp.mpg.de`