

Structure hyperbolique des équations de la plasticité

Abstract : L'objet de cet exposé consiste à confronter deux approches différentes au problème de la dynamique en plasticité parfaite. Une interprétation de ce modèle comme un système de hyperbolique symétrique sous contraintes nous permet de caractériser toutes les conditions limites hyperboliques admissibles au sens de Friedrichs. A l'aide de méthodes du calcul des variations, nous établissons le caractère bien posé de ce modèle, muni de ces conditions limites hyperboliques, dans un cadre mesure où les solutions variationnelles développent des singularités en espace. Nous montrons ensuite que les notions de solutions variationnelles et entropiques (associées au système hyperbolique) coïncident. Enfin à l'aide de la propriété de propagation à vitesse finie et d'un principe de comparaison des solutions, nous établissons un nouveau résultat de régularité en temps court pour des données à support compact. Il s'agit d'un travail en collaboration avec Clément Mifsud.

Jean-François BABADJIAN