

Comparaison d'une méthode isogéométrique avec des méthodes d'éléments finis d'ordre élevés pour la résolution numérique d'un problème d'EDP 2D.

Pour combiner à la fois la CAO et le calcul par éléments finis, Hughes a introduit le concept nouveau d'analyse isogéométrique pour laquelle le calcul repose directement sur la représentation CAO. Le principe est d'utiliser une base de fonctions capables de représenter exactement la géométrie et d'utiliser cette même base pour projeter les champs à calculer.

Ces nouvelles approches sont très récentes et en vogue. Le stage consistera à effectuer des comparaisons numériques entre une méthode isogéométrique et une méthode plus classique d'éléments finis d'ordre élevé.

Le problème d'EDP 2D que l'on considérera sera issu de l'élastodynamique. Des développements en Matlab seront demandés. Une partie des codes sera fournie.

Encadants : Francesca Rapetti frapetti@unice.fr
Pierre Dreyfuss dreyfuss@unice.fr