

## **Méthodes éléments finis**

Dans cet exposé, je présenterai ce sur quoi je travaille principalement cette année, c'est-à-dire les méthodes éléments finis. Ces méthodes numériques qui permettent d'approximer des solutions d'EDP sont très souvent utilisées dans l'industrie ou en médecine, par exemple pour des problèmes liés à la mécanique des solides ou des fluides.

Nous appliquerons ces méthodes sur un exemple classique de problème de Dirichlet. Nous verrons ainsi comment, à partir de sa formulation faible nous pouvons discrétiser le problème et nous ramener à la résolution d'un système linéaire. Ceci nous mènera vers diverses problématiques comme le choix du maillage, l'interpolation ou encore différentes façons d'estimer l'erreur commise lors de la discrétisation du problème.