

"Phase-eld approximations of Griffith energies
and the non-interpenetration of fractures"

On considère des modèles variationnels de croissance de fracture, basé sur le "critère de Griffith" (1921), proposés dans les années 90 par Francfort et Marigo, et les simulations numériques basées sur ces modèles. Ces simulations reposent en général sur une approximation par champ de phase de la fracture, inspirée de méthodes numériques en traitement d'image (ou de la fonctionnelle de Cahn-Hilliard). Nous aborderons les preuves de convergence pour ces approximations, et tenterons d'expliquer en détail comment dans ce cadre essayer de prendre en compte la contrainte de non-interpénétrabilité au niveau de la fracture. (Travail en collaboration avec G. Francfort (Paris Nord) et S. Conti (Bonn))