

Journée ENSTA, 3 février 2004.

”Discrétisations par éléments finis de la formulation en domaine régulier de problèmes de fissures en élasticité linéaire”.

Z. Belhachmi.

On considère plusieurs discrétisations par des éléments finis mixtes d’une nouvelle formulation variationnelle d’un problème de fissure. Cette formulation variationnelle, dite méthode du domaine régulier, est ici mise en oeuvre dans le cas d’un modèle simplifié de membrane élastique. Des conditions de type inégalité sont imposées sur les faces de la fissure, et le problème modèle se ramène à un problème de contact unilatéral sur cette fissure. L’analyse mathématique de ces méthodes d’éléments finis conduit à des taux de convergence optimaux. On présente aussi des résultats de simulations numériques qui corroborent les estimations théoriques.