

Etude numérique de la singularité au point débouchant dans une plaque fissurée avec la méthode G-thêta en utilisant un champ thêta adapté

Minh-Ngoc Vu
Post-doctorant CNRS, LaMSID

Résumé :

La méthode G-thêta avec l'avancement virtuel de la fissure approprié est proposée afin d'évaluer précisément le taux de restitution d'énergie le long du fond de la fissure non-orthogonale à la surface libre. Cette méthode est implémentée dans le cadre de la fissure maillée (FEM) aussi bien que de la fissure non-maillée (XFEM). La superposition de la solution numérique du taux de restitution d'énergie avec l'expression asymptotique dans la zone du bord sur le fond de la fissure permet d'évaluer l'ordre de la singularité des contraintes au point débouchant dans une plaque fissurée. Le résultat montre la dépendance de cette singularité à l'épaisseur de plaque.