

2012

MODELISATION DU COMPORTEMENT A RUPTURE DES COMPOSITES A MATRICE POLYMERE. PRISE EN COMPTE DU DURCISSEMENT POST ENDOMMAGEMENT

A.MOKHTARI, M.Ould Ouali

Abstract : L'approche développée dans ce travail a pour objectif de construire un outil numérique capable de prédire la dégradation des propriétés mécaniques des composites stratifiés. Le modèle de comportement aborde certaines problèmes identifiées dans les lois de comportement s'appliquant aux composites. Cette nouvelle loi de comportement combine le modèle d'endommagement de Matzenmiller [1] avec le modèle de rupture basé sur l'estimation de type Langlie et Cheng [2]. Ce modèle a été implémenté dans le code de calcul Abaqus/Explicit en utilisant la subroutine VUMAT. Afin d'attester de la capacité de ce modèle à reproduire correctement les résultats expérimentaux, des simulations numériques de validation ont été effectuées à l'aide de différentes méthodes de discrétisation. Les résultats de la simulation numérique sont comparés aux résultats expérimentaux, puis commentés.

Keywords : comportement, endommagement, implémentation, composite, matrice polymère