

**INFLUENCE DE L'ENDOMMAGEMENT SENS CHAÎNE ET SENS TRAME
SUR LA PROPAGATION DE COUPURE EN FATIGUE DANS DES
STRATIFIÉS MINCES DE TISSUS DE VERRE SOLLICITÉS EN TRACTION**

**WARP AND WEFT DEGRADATION INFLUENCE OF GLASS WOVEN PLY
ON FATIGUE CRACK GROWTH IN THIN NOTCHED COMPOSITES UNDER
TENSILE LOADING**

M. Bizeul*, C. Bouvet**, J.J. Barrau**, R.Cuenca***

*IGM - SUPAERO, 10 av E. Belin 31055 Toulouse cedex 4
bizeul@supaero.fr

**IGM - Université Paul Sabatier, 118 rte de Narbonne 31062 Toulouse cedex 4
bouvet@lgmt.ups-tlse.fr , barrau@cict.fr

***Eurocopter France, 13725 Marignane

RESUME

Une campagne d'essais de propagation de coupure en fatigue a été réalisée dans des stratifiés entaillés à deux plis de tissus de verre équilibrés orientés dans l'axe de la sollicitation. Ces essais de fatigue ont été menés à déformation imposée. Les différences de comportement des directions chaîne et trame du tissu utilisé, en particulier l'endommagement en fatigue, influent grandement sur la propagation de coupure. L'évolution de la vitesse de propagation est approchée par une loi de type "Paris".

ABSTRACT

A series of fatigue tests has been performed in thin notched laminates made of two glass woven plies to evaluate the propagation of a through-the-thickness crack. The two plies were set in the loading direction. These tests were conducted in strain control. The different behaviours of the warp and weft directions of the studied woven ply, especially the loss of modulus due to fatigue, drive the crack growth. The variation of the crack growth rate is approximated by a Paris type fatigue law.

MOTS CLES : TISSU DE VERRE, FATIGUE, PROPAGATION DE COUPURE

KEYWORDS : WOVEN GLASS COMPOSITE, FATIGUE, CRACK PROPAGATION