

2014

Caractérisation mécanique en fatigue d'un composite stratifié jute/polyester

C. BELKACEMI, B. Bezzazi

Abstract : Le comportement en fatigue des matériaux homogènes est souvent caractérisé par une fissure au début qui domine le développement de l'endommagement et conduit à la rupture finale. Par contre les matériaux non homogènes tels que les fibres, l'endommagement par fatigue à un stade précoce est souvent diffuse dans la nature, comme la fissure peut être initiée à partir de site multiple. Dans ce cas la fissure dominante peut ne pas être apparente jusqu'à ce qu'il soit très proche de la rupture finale. Pour ce type de matériau l'endommagement par fatigue est souvent quantifié par les propriétés résiduelles (tels que la résistance et la rigidité) en raison de la dégradation causée par le changement cyclique. Notre travail s'intéresse à la caractérisation des propriétés mécaniques quasi -statiques et en fatigue d'un composite stratifié jute/polyester fabriqué sous vide avec des séquences d'empilement de 0/90°. Les essais de traction sur le stratifié jute/polyester ont montré un comportement identique sur deux paliers : une partie linéaire jusqu'à 20 MPa et une partie non linéaire jusqu'à rupture à σ_{max} de 47 MPa], suivi par un allongement de 2.08 %.avec un allongement de rupture allant à 2.50%On note une rupture nette du stratifié en traction. On note aussi l'influence de niveau de chargement sur le nombre de cycles car nous remarquons une évolution de nombre de cycles en fonction de seuil de niveau de chargement, plus en diminue le niveau de charge plus en augmente le nombre de cycles.

Keywords : fatigue, jute, résine polyester, comportement mécanique, statique, dynamique.