

2012

# Vieillessement Hygrothermique Transitoire Des Matériaux Composites Hybrides Dans Les Environnements Asymétriques

**B.Boukert, A.Benkhedda, S.Bergheul, M.Khodjet-Kesba**

**Abstract :** Les matériaux composites à matrice polymère sont les matériaux appropriés pour les applications aéronautiques et aérospatiales, à cause de leurs propriétés spécifiques élevées. Durant les cycles de service le matériau absorbe continuellement des quantités d'humidité de l'environnement voisin, et dans des environnements chauds les structures en composites peuvent se dégrader intensivement au cours du temps. L'effet d'une température combinée avec un taux d'humidité engendrent des contraintes hygrothermiques résiduelles, qui entraînent une chute considérable des performances du matériau. Les régions les plus touchées par cette dégradation sont les faces du stratifié qui sont en contact direct avec l'environnement. Comme solution à ce problème, une isolation convenable contre les conditions d'environnement à travers l'utilisation des stratifiés hybrides est proposée, la présente étude consiste à l'évaluation du comportement hygrothermique des composites hybrides en terme de contraintes, avec la prise en compte du vieillissement hygrothermique en transitoire. Les propriétés mécaniques vieilleses sont évaluées en fonction de la température, du profil de concentration et du temps pour des environnements variables asymétriques. Le modèle du vieillissement développé lors de cette étude est un modèle transitoire, appliqué à l'étude d'une structure composite en phase d'absorption

**Keywords :** soudage, cnd, l'Industrie des Matériaux et Alliages