

Étude de l'influence de la stratification sur les propriétés et le comportement mécanique d'un matériau composite perlon –verre –acrylique

Sihem ACHOURI

Soutenue en: 2007

Abstract : Dans ce travail des essais mécaniques de caractérisation en traction et en flexion 03 points ont été menés sur un matériau composite à usage orthopédique fabriqué par ONAAPH Annaba à base de résine acrylique renforcé par du tissu de verre et de perlon. Les éprouvettes sont des barreaux prismatiques découpées sur des plaques obtenues par moulage sous vide. Les essais ont été pilotés sur une machine universelle destinée à cet usage à une vitesse de 05 mm/min. Trois types d'architectures ont été testés pour étudier l'influence du changement d'empilement et de sens de moulage sur les propriétés et le comportement mécanique. L'analyse morphologique des éprouvettes testées est investigué par des observations macroscopiques qui montrent que la fissuration transverse est le mécanisme le plus dominant. Pour avoir le degré de fragilité du matériau ainsi que la dispersion observée dans les essais le modèle probabiliste de Weibull a été appliqué.

Keywords : composite, stratification, endommagement, modèle probabiliste