

Contribution à l'étude du comportement mécanique des composites stratifiés sous différentes sollicitations

Sihem ACHOURI

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Les travaux de recherches sur l'étude du comportement mécanique des stratifiés perlon verre acrylique sous différentes sollicitations sont d'une importance et d'un intérêt certain et confirmé pour l'industrie biomédicale à usage orthopédique. Dans notre travail des études théoriques et expérimentales du comportement en statique et en fatigue menés sur des éprouvettes prismatiques ont permis de mettre en évidence les effets des séquences d'empilement de la stratification et les influences significatives du sens de découpe des échantillons par rapport au sens de moulage sur le comportement et les propriétés mécaniques de ces stratifiés. Les résultats obtenus ont montré la nécessité de mieux comprendre et de maîtriser les mécanismes d'endommagement de ces matériaux ainsi que la modélisation de l'aspect probabiliste de la rupture. Des critères statistiques comme le modèle de Weibull apparaissent applicable à ces matériaux et peuvent aider à la modélisation.

Keywords : stratifiés, différentes sollicitations, biomédicale, comportement statique, comportement en fatigue