

2012

# Analyse du comportement mécanique d'un matériau composite à matrice PMMA et renfort tissé granulaire par technique de corrélation d'images

**K. Tadjine**

**Abstract :** La présente étude concerne l'effet de l'incorporation d'une charge organique naturelle, les granulés de noyaux de dattes dans une résine de méthacrylate de méthyle comme matrice d'un composite stratifié à usage orthopédique. Le but est d'améliorer le produit existant se rapportant à la fabrication de prothèse tibiale qui présente quelques défaillances notamment des fissures transverses et une décohésion au niveau des couches. Une étude du comportement mécanique du composite, permettra de voir l'influence de la nouvelle charge introduite et mettre en évidence le processus d'endommagement entraînant la rupture. L'analyse des résultats des essais par couplage traction - corrélation d'images menée sur cinq séries de stratifiés montre une amélioration des caractéristiques mécaniques par rapport à celles du composite de référence prouvant ainsi l'utilité de ce nouveau matériau pour consolider et renforcer certains composites dans des applications

**Keywords :** noyaux de dattes, composites, comportement mécanique, corrélation d'images