



RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	ACHACHE Habib
E-mail (obligatoire)	achachehabib@yahoo.fr
Spécialité	Génie mécanique,
Titre	Etude du Comportement Mécanique des Matériaux Composites Sollicités à une Charge Monotone
Date de soutenance	19 Mai 2010
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Mr B. BOUTABOUT Maitre de Conférences

Résumé : Les matériaux composites à matrice organique, sont de plus en plus largement employés pour la réalisation de structures primaires, en raison de leurs caractéristiques spécifiques élevées. Toutefois, la tenue de structures composites peut être considérablement réduite par l'ajout de singularités géométriques, telles que les perforations ou les entailles. Pour étudier la concentration de contrainte autour des entailles géométriques, plusieurs techniques analytiques, numériques et expérimentales sont disponibles. La distribution de contraintes dans une plaque en composite stratifiée en présence d'un trou circulaire a été étudiée en utilisant la méthode des éléments finis. Le but de cette étude numérique est d'analyser le facteur de concentration de contraintes sous l'effet des paramètres géométriques et des caractéristique mécanique tels que l'épaisseur du stratifié croisé et sa nature, la taille de l'entaille et sa forme géométrique. L'effet de l'interaction entaille-entaille sur le facteur de concentration de contraintes est mis en évidence.

Mots clés : Facteur de Concentration de Contraintes, Stratifiés, Orientation des fibres, Entailles, Méthodes des éléments finis.

ملخص:

المواد المركبة ذات المصفوفة العضوية ، أصبحت أكثر استخداما لبناء الهياكل الأساسية بسبب الميزات الخاصة العالية. ومع ذلك، يمكن عقد هياكل المركب انخفاضا كبيرا عن طريق إضافة الخصائص الهندسية مثل ثقوب أو شقوق. لدراسة تركيز الضغط في جميع أنحاء الشقوق هندسية، عدة تقنيات تحليلية، وبيانات عددية وتجريبية متاحة، وان توزيع الضغط في لوحة مركبة مصفحة مع وجود ثقب دائري درست باستخدام طريقة العناصر المحدودة. الغرض من هذه الدراسة هو تحليل عددي لعامل تركيز الإجهاد تحت تأثير خصائص هندسية وميكانيكية مثل سمك المركبات دو الطبقات والطبيعة عبر مغلفة وحجمها وشكلها الهندسي. وسلط الضوء على تأثير التفاعل ثقب-ثقب على الإجهاد عامل التركيز.

كلمات مفتاحية : معامل تركيز الاجهاد، المركبات دو الطبقات، توجه الألياف، شقوق، طريقة العناصر المحدودة