



RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	Bachir Bouiadjra Bachir
E-mail (obligatoire)	bbb-bachiring@hotmail.fr
Spécialité	Génie mécanique
Titre	Etude comparative entre les techniques des raidisseurs et des patchs en composites dans la réparation des structures
Date de soutenance	13-12-2012
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Bachir Bouiadjra Belabbes .Professeur

Résumé :

Dans cette étude la méthode des éléments fini sera utilisée par mener une comparaison entre les deux techniques utilisées pour le renforcement et la réparation des structures aéronautiques : la technique des raidisseurs et celle des patchs en composites. Le facteur d'intensité de contraintes en tête de fissures réparées sera calculé pour comparer l'efficacité des deux techniques. La distribution des contraintes dans la couche adhésive sera analysée pour comparer la durabilité des deux techniques de réparation Une étude paramétriques sera réalisée pour analyser les effets des épaisseurs du patch et du raidisseur sur la performance de la réparation.

Mots clés : raidisseur, patch en composite, fissure, facteur d'intensité de contrainte, méthode des éléments finis

Abstract

In this study the finite element method will be used for conducting a comparison between the two techniques for reinforcing and repairing aircraft structures: The techniques of stiffeners and composite patches. The stress intensity factor at the tip of repaired cracks will be calculated to compare the effectiveness of the two techniques. The distribution of the shear stresses in the adhesive layer will be analyzed to compare the durability of the two repair techniques A parametric study will be conducted to analyze the effects of the patch and the stiffener thicknesses on the repair performances.

Keywords : stiffener, patch in composite, crack, stress intensity factor, finite element method.
