

Contrôle non-destructif de matériaux composites par ultrasons

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Contrôle non-destructif de matériaux composites par ultrasons [texte imprimé] / enseigne de vaisseau Giraud Bruno ; enseigne de vaisseau Salomon Anthony ; organisme d'accueil Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique, Université d'Aix-Marseille ; tuteur de projet : Sandrine Rakotonarivo,...

Autre(s) auteur(s) : Salomon, Anthony EN2014

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2016

Description matérielle : 1 vol. (50 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Acoustique sous-marine 2016 Ecole navale

Résumé ou extrait : L'essor rapide des matériaux composites et la place qu'ils prennent dans l'industrie pour leurs grandes performances mécaniques impose de savoir les contrôler pour éviter des ruptures inattendues. Le contrôle non destructif par ultrasons permet, par des mesures au contact, d'évaluer l'état d'usure d'une pièce. Notre étude a visé à exploiter la biréfringence des ondes de cisaillement dans des éprouvettes en fibre de verre/époxy, (éprouvettes saine et endommagée) afin de détecter et caractériser un éventuel endommagement de la structure composite. Les figures de biréfringence se sont révélées différentes dans les deux cas, et la comparaison de ces figures avec un modèle a permis de remonter aux modules de cisaillement des matériaux ainsi qu'aux coefficients d'atténuation, caractéristiques de leur état d'usure. D'autres perspectives ont été ouvertes avec le refroidissement des matériaux pour observer des comportements différents en termes de biréfringence selon l'usure, avec l'observation de figures d'hystérésis.