

2012

Control Non destructive et les Techniques De Traitement Du Signal Pour La détection des défauts Des Matériaux Complexes

L. Zaghba

Abstract : Cet article est consacré à l'application des différentes techniques de traitement du signal pour améliorer la visibilité des échos de la propagation des ondes ultrasonores en présence du bruit d'un échantillon de forme prismatique (Split spectrum processing, transformation en ondelettes), qui nous permet ensuite de mesurer le temps de retard des différents échos. (Transformation de corrélation, transformation de Hilbert). A partir de la mesure de l'épaisseur et du temps de parcours entre l'écho d'entrée (face echo), et l'écho de fond (backsurface) des ondes longitudinales et transversales, il est facile de calculer la vitesse longitudinale et transversale respectivement, pour ensuite déterminer les constantes élastiques (Module de Young, coefficient de Poisson,...) qui nous permettent de décrire l'évolution des propriétés et caractéristiques mécaniques des matériaux.

Keywords : Mortier ; Ultrason ; Split spectrum processing ; Transformation en ondelette, L'intercorrélacion ; Transformée de Hilbert ; Contrôle non- destructive