

MODÉLISATION ET SIMULATION DU CHAMP ULTRASONORE IMPULSIONNEL RAYONNÉ DANS UN SOLIDE ISOTROPE.

W. Djerir, T. BOUTEKDJIRT, A. Badidi Bouda

Abstract : La modélisation du faisceau ultrasonore rayonné par des transducteurs dans des pièces constituées de matériaux de natures diverses trouve tout son intérêt dans les applications industrielles du contrôle non destructif. Dans ce travail, nous présenterons une comparaison entre une solution semi-analytique, moyennant quelques approximations et une solution dite exacte. Les calculs numériques réalisés pour les solutions exactes sont très lourds mais permettent l'interprétation du phénomène physique en mettant en évidence quatre types d'ondes. La méthode semi-analytique, par contre, réalise des calculs de diffraction impulsionnelle dans des délais raisonnables. Cependant, le comportement complexe des ondes de Rayleigh et des ondes de tête sont négligé dans ce modèle.

Keywords : contrôle non destructif, Ondes de Rayleigh ondes de tête