

Étude et implémentation d'outils de traitement de signal dans la détection des imperfections multiples noyées dans le bruit application au contrôle ultrasonore des matériaux

Abdessalem BENAMMAR

Soutenue en: 2004

Abstract : Le présent travail s'inscrit dans le cadre du contrôle non destructif ultrasonore des matériaux. Dans certains matériaux métalliques à gros grains, la détection d'imperfections par ultrasons est souvent difficile car on ne peut pas distinguer entre le signal des imperfections et le bruit provenant des grains de ces matériaux, ce bruit masque souvent le signal du défaut. Jusqu'à l'heure actuelle, plusieurs travaux ont été élaborés dans le but de détecter un seul écho de défaut noyé dans le bruit. Ces travaux sont basés sur des analyses temps-fréquence et temps-échelle, notre travail est de développer d'autres algorithmes basés sur la méthode SPLIT SPECTRUM PROCESSING (SSP) et d'autres méthodes itératives permettant de détecter et de localiser plusieurs imperfections représentées par des échos multiples noyés dans le bruit de structure du matériau.

Keywords : contrôle non destructif, ultrason, traitement de signal, SSP