

# Détection des fissures dans les métaux basée sur l'utilisation des micro-ondes et des circuits microrubans résonants

**Mounir BOUDJERDA, Mounir AMIR, Mourad ZERGOUG**

**Abstract :** Dans ce papier, nous présentons une étude sur la détection des fissures à la surface des métaux en utilisant des techniques micro-ondes et des circuits microrubans résonants. Nous avons utilisé un capteur basé sur une antenne patch conçue pour fonctionner à la fréquence de 8 GHz. Dans cette étude, nous avons utilisé le logiciel de simulation HFSS (High Frequency Structure Simulator) pour calculer la variation de fréquence de résonance et le coefficient de réflexion induites par la fissure. Les résultats de simulation sont très intéressants car nous avons arrivé à détecté des fissure de largeur de 1 mm et de profondeur de 0.1 mm.

**Keywords :** Antenne micro-ruban, micro-onde, coefficient de réflexion, contrôle non-destructif, fréquence de résonance