

2012

# CONTROLE PASSIF DES TUBES PAR INTER-CORRELATION DE CHAMP ACOUSTIQUE AMBIANT

**Djili Sonia, MOULIN Emmanuel, ASSAAD Jamal, Boubenider Fouad,  
BENMEDDOUR Farouk**

**Abstract :** La structure tubulaire, tuyau ou bien pipeline est utilisée pour l'acheminement des fluides, gaz pétrole et eau. Le tube se détériore au cours de sa vie, ce qui peut faire apparaître des défauts, d'où la nécessité de contrôler de telle structure. Il est intéressant de pouvoir détecter des endommagements dans des tubes en utilisant une méthode de contrôle passif. Le but de ce travail est de montrer expérimentalement la possibilité d'utiliser la fonction d'inter corrélation, entre deux signaux de bruit, afin de faire un contrôle passif des structures tubulaires. Le bruit dans les tubes est générer par un flux de fluide. La reproductibilité de la fonction d'inter corrélation et sa sensibilité à la présence d'un défaut, ont été vérifiées pour plusieurs fréquences dans la bande fréquentielle de [200 Hz ,35kHz]. En outre, Le mouvement du fluide dans le tube engendre une variation de température, l'influence de cette variation de température sur la fonction d'intercorrélation a été étudiée.

**Keywords :** intercorrélation, champ de bruit, flux de fluide, tubes, contrôle passif