

Au de ce mémoire, qui synthétise le projet de fin d'études de notre cursus universitaire au sien du département de génie mécanique de la faculté des sciences appliquées de l'université de Tiaret, le fait de traiter une problématique issue du milieu professionnel et industriel nous a donné l'occasion d'acquérir et de renforcer nos connaissances sur les réalités économiques et technique du pays. En outre, le thème traité par notre projet de fin d'études nous a en tant qu'étudiant l'intégration progressive dans notre future cadre de travail.

Dans ce mémoire qui portait sur le contrôle non destructifs des soudures au niveau des pipes dédiés au transport du gaz, nous avons étudié les différents types de CND ; radiographique et sonore. Nous avons opté pour ce dernier. Ainsi plusieurs essais ont été effectués sur différentes pièces.

Le CND effectué expérimentalement sur le champ, nous a conduits à mettre en relief l'efficacité du CND dans la détection des défauts (fissures au niveau de la soudure entre deux pipes jointes).

Néanmoins, ce type de contrôle, étant fiable dans la détection de ce type de défaut, peut ne pas aboutir à des résultats satisfaisants, notamment dans les cas où on s'intéresse à contrôler des défauts propre à des machines en mouvement (moteurs par exemple) délivrant des signaux vibratoires composés de plusieurs harmonies (ou fréquences) rendant ainsi l'observation de l'évolution énergétique temporelle du signal difficile à conduire à des interprétations.

De ce fait, on s'intéresse, dans la littérature, à des applications, basées sur l'analyse spectrale du comportement des machines, de prévention de défauts mécaniques, électriques...

Ce type de contrôle (analyse spectrale) sera un travail futur afin de poursuivre le travail effectué dans ce mémoire.