

Contribution au diagnostic de défauts de roulements par analyses de signaux vibratoires.

Rabah ABDELKADER

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: L'analyse vibratoire, en vue d'une maintenance préventive conditionnelle, s'avère un outil essentiel pour les industries. Son emploi vise à servir trois niveaux d'analyse : la surveillance, le diagnostic et le suivi de l'état d'endommagement des équipements. Les vibrations captées, collectées et analysées peuvent renseigner sur l'état d'un système mécanique en mouvement. Un traitement approprié de ces signaux vibratoires permet de définir un état normal ou anormal de la machine en mouvement dans sa globalité ou de l'un de ses éléments en particulier. Les travaux seront concentrés sur les défauts de roulements qui sont parmi les plus fréquents et les plus dommageables à une machines tournantes. Il s'agit d'appliquer de nouvelles techniques de traitement aux signaux vibratoires issus des roulements pour une détection fiable et précoce des défauts. Ceci peut être atteint par l'amélioration des indicateurs temporels et fréquentiels calculés sur les signaux vibratoires mesurés. L'aspect automatisation du diagnostic par application des réseaux de neurones sera également abordé.

Keywords : vibration, défaut de roulement, ondelette, EMD, traitement de signal, débruitage, indicateur scalaire et fréquentielle