***Résumé :***

Les roulements sont parmi les composants les plus sollicités des machines tournantes et ils représentent une source de panne fréquente. Ces défauts peuvent être de plusieurs origines: écaillage, grippage, corrosion (qui entraine l‟écaillage), faux effet de Brinell, etc. Ce mémoire a pour objectif de combiner entre l'analyse vibratoire avec une méthode de reconnaissance de formes afin d'une part, d'améliorer la détection de défaut de roulement et d'autre part, de mieux suivre l'évolution de la dégradation de ces défauts dans le temps. Nous avons propose une méthode non supervisée basée sur la densité, OPTICS (Ordering Points To Identify Clustering Structure), pour la détection dynamique de l‟apparition de défaut sur la bague intérieure et/ou extérieure de roulement. **Mots clés** : roulement, analyse vibratoire, classification non supervisée, optics.

***Abstract :*** Bearings are among the most stressed components of rotating machinery and are a frequent source of failure. The faults encountered can be of several origins: chipping, seizing, corrosion (which leads to chipping), false Brinell effect, etc. This thesis aims to combine the vibration analysis with a pattern recognition method in order on the one hand to improve the detection of bearing defects and on the other part of better monitoring the evolution of the degradation of bearing defects over time. To do this, we have proposed an unsupervised density-based pattern recognition method, OPTICS (Ordering Points To Identify Clustering Structure), for the dynamic detection of the appearance of a defect on the inner and / or outer race of the bearing. **Keywords**: Bearing, vibration analysis, unsupervised classification , OPTICS.