***Résumé***

Le diagnostic de pannes des machines tournantes est très important pour améliorer la fiabilité et la performance de l'équipement mécanique. Il est basé sur la Reconnaissance De Formes (RDF) qui comporte trois étapes principales : l'extraction des indicateurs de défaut, la sélection des indicateurs les plus pertinents, et la classification. Le défi consiste à trouver de ‘‘bons’’ indicateurs qui distinguent au mieux les différentes modes de fonctionnement du système et augmentent la précision de la classification des défauts. Le but de ce travail est de développer un logiciel (interface graphique) de sélection d’un sous ensemble optimal d’indicateurs à partir d’un ensemble d’indicateurs initial. Le logiciel réalisé utilise la méthode de l’optimisation de l’essaim de particules et offre le choix à l’utilisateur entre plusieurs critères d’évaluation : Fisher, corrélation et SNR. Les résultats trouvés montrent que l’interface graphique permet une interaction facile avec l’utilisateur et une visualisation claire des données et de permet aux utilisateurs de sélectionner les indicateurs optimaux plus facilement.

**Les mots clés :** Classification des défauts, Analyse vibratoire, diagnostic. Feature sélection, rotating machine, métaheuristiques, statistiques descriptifs