**Résumé**

Ce mémoire comporte une étude bibliographique sur l'analyse des signaux acoustique, les principaux défauts des moteurs à explosion, une explication des techniques de traitement de signal les plus utilisées pour le diagnostic et une introduction des méthodes de classification par reconnaissance des formes. Ensuite, une présentation détaillée de la base de données sur laquelle notre travail sera effectué, suivie des résultats de classification par la méthode SVM pour diagnostiquer les défauts des compresseurs d’airs. Le mémoire se conclut par une conclusion générale.

**Abstract**

This thesis includes a literature review on acoustic signal analysis, the main faults of internal combustion engines, an explanation of the most commonly used signal processing techniques for diagnostics, and an introduction to classification methods using pattern recognition. Then, it presents a detailed description of the database used for our work, followed by the classification results using the SVM method to diagnose air compressor faults. The thesis concludes with a general conclusion.

**ملخص**

تتضمن هذه المذكرة دراسة بببليوغرافية حول تحليل الإشارات الصوتية، وأهم العيوب في محركات الاحتراق الداخلي، وشر ًحا لتقنيات معالجة الإشارات الأكثر استخدا ًما للتشخيص، ومقدمة لطرق التصنيف باستخدام التعرف على الأنماط. ثم يقدم وصفًا مفص ًلً لقاعدة البيانات التي سيتم إجراء عملنا عليها، متبوعة بنتائج التصنيف باستخدام طريقة SVMلتشخيص عيوب الضواغط الهوائية. يختتم البحث بخاتمة عامة.