**Résumé**

Le pronostic de défaillances est considéré comme un processus clef dans les stratégies modernes de la maintenance prévisionnelle. Cependant, dans la pratique, les outils de pronostic nécessitent encore des développements en termes de stabilité et de robustesse et de capacité de généralisation. L’objectif de ce projet de fin d’étude est de proposer un outil de pronostic guidé par les données vibratoires permettant de prédire la durée de vie résiduelle des roulements. L’approche proposée est basé sur la l’analyse vibratoire est les réseaux de neurones artificiels. L’approche proposée est validée expérimentalement sur la base de donné de la NASA : Bearing data set.

**Mots Clefs :** Défauts de roulements, pronostic des signaux vibratoires, réseaux de neurone artificiel.

**Abstract**

Failure prognosis is considered like a key process in modern predictive maintenance strategies. However, in practice, prognostic tools still require developments in terms of stability and robustness and generalizability. The objective of this end-of-study project is to propose a prognostic tool guided by vibration data to predict the remaining useful life of bearings. The proposed approach is based on vibration analysis and artificial neural networks. The proposed approach is experimentally validated on the NASA database: Bearing data set.

**ملخص**

يعتبر تشخيص الفشل بمثابة عملية رئيسية في استراتيجيات الصيانة التنبؤية الحديثة. ومع ذلك ، من الناحية العملية ، لا تزال أدوات الإنذار تتطلب تطورات من حيث الاستقرار والمتانة وقابلية التعميم. الهدف من مشروع نهاية الدراسة هذا هو اقتراح أداة تنبؤية تسترشد ببيانات الاهتزاز للتنبؤ بالعمر النافع المتبقي للمحامل. النهج المقترح يعتمد على تحليل الاهتزازات والشبكات العصبية الاصطناعية. تم التحقق من صحة النهج المقترح تجريبيًا في قاعدة بيانات ناسا: مجموعة البيانات التي تحمل