# Résumé

Le pronostic de la durée de vie résiduelle des systèmes mécaniques est l’un des objectifs principaux de la maintenance industrielle. Ce projet de fin d’étude consiste à réaliser un banc d’essai pour le pronostic des défauts de roulements. Le banc est composé essentiellement d’un moteur électrique avec sa commande, d’un pair de roulement, d’un roulement testé, et d’un système de chargement afin d’accélérer la défaillance des roulements. Dans la première partie il s’agit de faire le montage des différents éléments. Dans la deuxième partie il s’agit d’acquérir des signaux vibratoires dès la mise en marche du banc jusqu’à l’apparition des défauts. Ces signaux seront utilisés par la suite pour tester différents technique de pronostic sous différentes conditions.

**Mots clés :** Banc d’essai, pronostic, la durée de vie résiduelle du roulement.

**Abstract**

The prognosis of the Remaining Useful Life (RUL) of mechanical systems is one of the main objectives of industrial maintenance. This project consists of creating a test bench for the prognosis of bearing defects. The bench is essentially composed of an electrical motor with its control, a pair of bearings, a tested bearing, and a loading system in order to accelerate the failure of the bearings. The first part involves assembling the different elements. In the second part, it involves acquiring vibration signals from the beginning of tests until the appearance of defects. The acquired signals will subsequently be used to test different prognosis techniques under different conditions.

**Keywords :** test bed, prognosis, useful remaining life of bearing.

**ملخص**

يعد تشخيص العمر المتبقي للأنظمة الميكانيكية أحد الأهداف الرئيسية للصيانة الصناعية. يتكون مشروع نهاية الدراسة هذا من إنشاء منصة اختبار لتشخيص عيوب التحمل. يتكون المقعد بشكل أساسي من محرك كهربائي مع التحكم به، وزوج من المحامل، ومحمل تم اختباره، ونظام تحميل من أجل تسريع فشل المحامل. الجزء الأول يتضمن تجميع العناصر المختلفة. أما في الجزء الثاني فيتضمن استقبال إشارات الاهتزاز من بداية الجلوس حتى ظهور العيوب. سيتم بعد ذلك استخدام هذه الإشارات لاختبار تقنيات تشخيصية مختلفة في ظل ظروف مختلفة.

**الكلمات المفتاحية:** منضدة الاختبار، التشخيص، العمر المتبقي للمحمل.