

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 - بسيدي بلعباس
Ecole Supérieure en Informatique
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de **Master**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Système Information et Web (SIW)**

Thème

La Maintenance prédictive et les Nouvelles technologies informatique

Présenté par :

- Mr Saad Abdelhamid
- Mr Zemouri Mohammed Ahmed Aziz

Soutenu le : **25/06/2020**

Devant le jury composé de :

- | | |
|--|-----------|
| - Mr Malki Mimoun | Président |
| - Mr Gheid Zakaria | Encadreur |
| - Mr Badsy Benaissa Anouar Hichem | Examineur |
| - Mr Saidi Mohammed El Fatih | Examineur |

Année Universitaire : 2019 / 2020

Résumé

De nos jours, l'informatique est considérée comme un outil indispensable à toute entreprise qui ne veut plus rester en marge de la mondialisation. En effet, elle est apparue depuis longtemps comme un soutien aux différentes opérations des différentes entreprises (Prédiction des comportements, automatisation des tâches, prévention des pannes, proposition des meilleures solutions...etc.)

Les industries comprennent que les technologies informatiques (Big Data, Intelligence Artificielle, Machine Learning ...etc.) à l'aide de la maintenance prédictive peuvent considérablement améliorer à temps réel de fonctionnement ou la disponibilité et réduire le cout de maintenance et les arrêts du processus de la production.

Une maintenance prédictive ou les GMAO de dernière génération chamboulent ce domaine de compétence de par leur approche proactive. L'organisation d'un service maintenance (grâce aux technologies) est alors optimisée tout en permettant à l'entreprise des gains considérables en efficacité et productivité.

Ce travail traite la contribution à l'amélioration de la maintenance prédictive dans les industries en introduisant la solution informatique dans le cadre de l'usine du futur.

Abstract

Nowadays, IT is considered as an essential tool for any company that no longer wants to remain on the margins of globalization. Indeed, it has long appeared as a support for the different operations of different companies (Prediction of behavior, automation of tasks, prevention of breakdowns, and proposal of the best solutions ... etc.)

Industries understand that these technologies (Big Data, Artificial Intelligence, Machine Learning, etc.) beside predictive maintenance can significantly improve real-time performance or availability and reduce the cost of maintenance and shutdowns of the production process.

Predictive maintenance or the latest generation of GMAO are disrupting this area of competence by their proactive approach. The organisation of a maintenance process (thanks to technology) is thus optimised while allowing the company considerable gains in efficiency and productivity.

This work addresses the contribution to improve predictive maintenance in industries by introducing the IT solution as part of the factory of the future

ملخص

في الوقت الحاضر، تعتبر تقنية المعلومات أداة أساسية لأي شركة لم تعد تريد البقاء على هامش العولمة. في الواقع، ظهر منذ فترة طويلة على أنه دعم للعمليات المختلفة للشركات المختلفة (التنبؤ بالسلوك، وأتمتة المهام، ومنع الأعطال، واقتراح أفضل الحلول ... إلخ).

اصبحت المصانع تدرك أن هذه التقنيات (البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلات وما إلى ذلك). بالإضافة إلى استخدام الصيانة التنبؤية يمكن أن يؤدي إلى تحسين الأداء أو الفعالية بشكل كبير وتقليل تكلفة الصيانة وعدم إيقاف عجلة عملية الإنتاج.

إصبح مجال الصيانة التنبؤية من مجالات الكفاءة بسبب نهجها الاستباقي. وبالتالي فإن تنظيم قسم الصيانة (بفضل التكنولوجيا) قد تم تحسينه مع السماح للشركة بتحقيق مكاسب كبيرة في الكفاءة والإنتاجية .

يتناول هذا العمل المساهمة في تحسين الصيانة التنبؤية في مجال الصناعة من خلال تقديم حل الإعلام الآلي كجزء من مصنع المستقبل