

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
 République Algérienne Démocratique et Populaire
 وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
 Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 المدرسة الوطنية العليا للتكنولوجيا
 ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE– Dergana

Mémoires Master, Année 2014/2015

Spécialité : MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Option: MANAGEMENT ET INGENIERIE DE LA MAINTENANCE INDUSTRIELLE

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
1	Amélioration et transfert de la boucle de séquence de lancement de la turbine MS5002B du SPEEDTRONIC MARC II au SPEZDTRONIC MARC VI	MAZOUZ Kenza TIMTAOUCINE Yassamina	TEBANI Ismail	TERGUI Nabila	DJEGHRI Nour El Eddine	16/06/2015

Résumé : Le travail abordé dans ce mémoire est consacré à la comparaison entre deux systèmes de commande speedtronic mark II et speedtronic mark VI d'une turbine à gaz MS5002 B de GE. Utilisé pour la compression de gaz destiné pour la réinjection dans les puits des hydrocarbures.

Afin d'authentifier l'efficacité de système de commande mark VI et de montrer l'importance de passage de speedtronic mark II vers speedtronic mark VI nous avons effectués une série de tests de performances.

Abstract: The work in this thesis is devoted to the comparison between two control system speedtronic mark II and speedtronic mark IV of a gas turbine MS5002B GE which is used for the gas compression intended for the re-injection in the hydrocarbons wells.

In order to authenticate the effectiveness of control device mark IV and to show the importance of the passage from speedtronic mark II to speedtronic mark IV we conducted a series of performance tests.

2	Diagnostic d'un réducteur de vitesse par l'analyse spectrale	DJEDDANE Nouredine BENAMARA Mohamed Salah	RAHMOUNE Mahdi	MEDDOUR Ikhlas	KERROUCHI Slimane HAMLIL Athmane	14/06/2015
---	--	--	----------------	----------------	-------------------------------------	------------

Résumé : L'objectif de ce travail est de modéliser et d'analyser le comportement d'un réducteur de vitesse mécanique en état sain puis en état défaillant et à simuler ce modèle (en état sain et défaillant) sous l'environnement MATLAB. Le but final est de caractériser le défaut de fissure au niveau des dents du pignon à partir de l'analyse cepstrale.

Abstract: The objective of this work is to model and analyze the behavior of a mechanical reducer in healthy state then in state weakening and to simulate this model (in healthy and failing state) under environment MATLAB. The final objective is to characterize the defect of cracking on the level of the teeth of the pinion to leave the analysis cepstrale.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
3	Surveillance et diagnostic par analyse vibratoire d'un compresseur centrifuge HP Mitsubitchi	YAICHE Meriem	MEDDOUR Kamel	MESSEKHER Salah Eddine	TARGUI Nabila	16/06/2015
		AIDAOUI Hanane				

Résumé : Ce travail a pour but de connaître de façon précise le meilleur procédé pour exploiter le matériel au maximum (la maintenance prédictive) par les méthodes de contrôle non destructive, en utilisant la méthode la plus connue dans la surveillance et le diagnostic des machines tournantes qui est l'analyse vibratoire. Dans ce mémoire, on a fait la surveillance et le diagnostic d'un compresseur centrifuge HP par: les courbes de tendances, l'analyse spectrale et l'analyse orbite cinétique, ces techniques ont besoin d'un petit support pour donner des résultats vrais et fiables comme l'ajoute d'un équipement qui travaille d'une manière non destructive, en citant le "Baroscope" comme soutien à l'analyse vibratoire.

Abstract: This work has an object which is the known precisely the best process to exploit the maximum equipment (predictive maintenance) by non-destructive testing methods, using the best-known method in the monitoring and diagnosis of rotating machinery which is vibration analysis. In this thesis, we use as tools for monitoring and diagnosing a centrifugal compressor HP: trends curves, spectral analysis and kinetic analysis orbit, these techniques require a small support to give true and reliable results as we add equipment that works in a non-destructive way, citing the "baroscope" as support for vibration analysis analysis, kinetic analysis orbit, cracks.

4	Détection des défauts dans un capteur de vitesse en utilisant un estimateur à base de la logique floue.	ZITOUNI Karim	AMRANE Ahmed	KHELOUAT Samir	ISAAD Idir	16/06/2015
		MAAMAR Djahida				

Résumé : Dans ce mémoire nous nous intéressons à l'application de l'une des méthodes de détection et de localisation de défauts pour assurer la surveillance des systèmes en particulier la machine synchrone et asynchrone et garantir leur tolérance aux défauts. Grace aux résultats théorique et pratiques obtenus au cours des dernières années, la logique floue est devenue un outil de plus en plus utilisé dans divers domaines. Ainsi pour bénéficier de la qualité de la logique floue un estimateur flou sera proposé et dans le but d'améliorer la surveillance des défauts capteur pouvant affecter la mesure de la vitesse d'une machine asynchrone à cage. De ce fait les avantages des capacités et la souplesse des éléments manipulés par cette dernière méthode seront exploités. Un estimateur MRAS (Model Référence Adaptive System). Des simulations numériques à base de MATLAB SIMULINK et comparaison des résultats seront présentées dans le but d'une validation de l'approche proposée.

Abstract: In this thesis we focus on the application of one of the diagnostic methods detection and location for monitoring systems and ensure their fault tolerance. With theoretical and practical results obtained in recent years, fuzzy logic has become a tool increasingly used in various fields. So we opted for a fuzzy estimator, to benefit from the quality of fuzzy logic. Therefore, we will benefit from the capabilities and flexibility of the elements handled by this method. An estimator MRAS (Model Reference Adaptive System) will be developed in order to improve the monitoring of sensor defects affecting the measurement of the speed of a machine. Numerical simulations based on MATLAB SIMULINK and comparisons of results will be presented in order to validate the proposed approach.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
5	Mise en place et amélioration d'un système GES de la maintenance préventive. Cas : GSK Algérie	BRAIRI Samir	SI AHMAD Boualam	SALHI Nedjma	GOURI Rabah	16/06/2015
		TOBAL Abd Malek				

Résumé : Dans une industrie pharmaceutique, la mise en place d'un plan de maintenance préventive s'intègre dans une stratégie de maintenance retenue pour un coût global minimum, mais aussi pour répondre aux exigences décrites dans les Bonnes Pratiques de Fabrication. Pour satisfaire aux mieux les objectifs fixés a priori et assurer ainsi une exploitation optimale des systèmes de production, l'entreprise doit disposer d'un outil de production fiable, et donc d'une stratégie de maintenance adaptée. Dans ce contexte, ce travail a adopté une démarche pour la mise en place d'un système de gestion de la maintenance préventive en utilisant les différents outils de gestion et de management et en introduisant des nouvelles technologies de diagnostic et de surveillance dans la démarche de ce système, ce qui permet de cibler le plan d'action adéquat et de renforcer l'esprit d'organisation et de gestion du patrimoine technique dans l'entreprise.

Abstract : In pharmaceutical industry, the establishment of a preventive maintenance plan is part of a maintenance strategy retained for a minimum total cost, but also to meet the requirements outlined in the Good Manufacturing Practices. In order to meet the fixed objectives and ensure an optimum use of production systems, the company must have a reliable production tool, and a suitable maintenance strategy. In this context, this work has adopted an approach for the implementation of a preventive maintenance management system using different management tools and introducing new diagnostic and monitoring technologies in the process, which allows to target the appropriate action plan and strengthen the spirit of organization and management of the technical heritage of the company.

6	Détection des Défauts dans un capteur de vitesse par l'utilisation d'un Estimateur MRAS.	NOUI Fairouz	AMRANE Ahmed	KHELOUAT Samir	ISAAD Idir	14/06/2015
		FAID Nacera				

Résumé : Le présent mémoire s'intéresse à l'application d'un schéma de diagnostic à base d'un estimateur pour la surveillance des défauts capteur pouvant affecter la mesure de la vitesse d'une machine asynchrone. Pour cela l'estimateur MRAS (Model Référence Adaptive System) est l'une des méthodes les plus utilisées. L'estimation est l'une des techniques quantitatives qui supposent la connaissance du procédé sous la forme d'un modèle analytique, ce qui permet de déterminer des grandeurs mécaniques (vitesse) de la machine, en utilisant comme seules mesures les grandeurs électriques. Des simulations numériques à base de Matlab Simulink et comparaisons des résultats seront présentées dans le but de valider l'approche proposée.

Abstract: This thesis focuses on the application of a diagnostic scheme based on an estimator for monitoring sensor defects affecting the measurement of the speed of a machine. For this MRAS estimator is the most powerful (Model Reference Adaptive System) Our estimator is a qualitative technique that requires the knowledge of the process as an analytical model, enabling determination of mechanical parameters (speed) of the machine in use as only measures the mechanical sizes (speed) of the machine using as only measures the electrical quantities. Simulations based on Matlab Simulink and the resulting comparisons are presented for the purpose of validation of the proposed approach.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
7	Diagnostic de fonctionnement d'un système de protection contre la corrosion sous l'influence des tensions alternatives	ABDELKEBIR Nabila	SAGHI Belkacem	FERHAH Kamila	HACHEMI Hania	16/06/2015
		LAIB Safia	OUADAH M'hamed		SI AHMED Boualam	

Résumé : Le but de ce travail est d'étudier l'effet des tensions alternatives sur le bon fonctionnement d'un système de protection cathodique par anode sacrificielle, pour cet objectif, des essais électrochimiques ont été réalisés pour caractériser l'acier X70 dans le sol sous l'influence des tensions alternatives afin de déterminer des paramètres électrochimiques (potentiel de corrosion, courant de corrosion, vitesse de corrosion et les pontes de Tafel). Ces paramètres électrochimiques ont été utilisés en tant que conditions aux limites dans le modèle de simulation pour simuler le système de protection cathodique par anode sacrificielle sous l'influence des tensions alternatives.

Abstract: The purpose of this work is to study the effect of AC voltages on the proper functioning of a system of cathodic protection by sacrificial anode, for this purpose, electrochemical tests were performed to characterize the X70 steel in the ground under the influence of alternating voltages to determine electrochemical parameters (corrosion potential, corrosion current, corrosion rate and the Tafel curves). These electrochemical parameters were used as boundary conditions in the simulation model to simulate the cathodic protection system by sacrificial anode under the influence of alternating voltages.

8	Automatisation et supervision de l'installation de décapage par immersion et proposition d'un plan de maintenance	SIACI Yacine	IKLEF Boulam	AMRANE Ahmed	MESSEKHER Salah Edd	16/06/2015
		GHEDDOUCHI Mourad			ALEM Said	

Résumé : Dans ce travail, on est arrivé à faire une description détaillée du fonctionnement de l'installation de décapage par immersion, ensuite nous avons réalisé le cahier de charge et procéder à une analyse pour le choix de l'automate programmable adéquat en fonction des entrées et des sorties du système, puis nous avons modélisé le processus de fonctionnement de la station à l'aide du GRAFCET et l'implémenter sous forme de LADDER dans le logiciel, de SIEMENS en tenant compte des modes d'arrêt et de marche. Aussi on a réalisé un pupitre de commande et de contrôle pour la supervision et la surveillance de l'installation. Et en dernier lieu on a réalisé un plan de maintenance préventive afin de réduire les coûts liés à la.

Abstract: In this work, we made a detailed description of the work of immersion pickling plant, then we realized the set and an analysis for the selection of suitable PLC to the inputs and outputs of the system, then we modeled the operation process of the station using the SFC and implement it in the form of LADDER in the TIA PORTAL SIEMENS software according to the stop and work modes. Also we realized a control panel for supervision and monitoring of the installation. And finally we realized a preventive maintenance plan to reduce the costs of maintenance.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
9	Caractérisation des modules photovoltaïques et anticipation à la maintenance prédictive	ABDELLAOUI Sandra	SALHI Nadjma	GOURI Rabah	AMRANE Ahmed	14/06/2015
		BOUDJINA Nacira				

Résumé : Ce travail présente des résultats de la caractérisation et la modélisation des caractéristiques électriques courant-tension et puissance-tension des modules photovoltaïques ISOFOTON de l'installation PV connectée au réseau de CDER dans des conditions réelles d'exploitation. Ces résultats ont révélé une importante dégradation des modules qui a eu un impact nocif sur leur rendement ainsi que la réduction de leur durée de vie. Dans le but de résoudre ce problème, nous avons mis en œuvre un audit qui a servi à proposer un plan de maintenance qui contribuera considérablement à respecter ou à prolonger la durée de vie d'une centrale photovoltaïque.

Abstract : This work presents the results of the characterization and modeling of current-voltage electrical and power-voltage photovoltaic modules ISOFOTON PV system connected to network installed in CDER under real conditions of exploitation. These results have revealed an important degradation of the modules that had a harmful impact on their performance and reducing their lifespan. In order to solve this problem, we implemented an audit, who served in the proposition of a maintenance plan. Which will in turn contribute substantially to respect, or to extend the lifespan of the photovoltaic plant.

10	Simulation paramétrique de la réponse d'un système électromagnétique de contrôle non destructif par courant de Foucault	DJARA Akila	SAGHI Belkacem	HACHEMI Hania	FERHAH Kamila	16/06/2015
		SAIDI Nadjiba			LAIDI Mohamed	

Résumé : Dans notre travail, nous avons réalisé une optimisation par simulation, de la caractérisation de défauts par contrôle non destructif par courants de Foucault. Un modèle électromagnétique a été élaboré sous le logiciel COMSOL, basé sur un système 2D sonde-pièce. Notre but est de déterminer la répartition des courants de Foucault au niveau du défaut ainsi que les valeurs de l'impédance. Le choix de la méthode a été défini en fonction de la sensibilité de détection du défaut. Une étude expérimentale sur l'appareil AGILENT a été effectuée pour valider les résultats de simulation. Les résultats obtenus confirment la validation du modèle direct utilisé.

Abstract: In our work, we carried out an optimization by simulation, of defects characterization using non destructive testing by Foucault currents. An electromagnetic model was elaborated using COMSOL software, based on a 2D-system probe-part. Our goal is to find the distribution of Foucault currents on the level of the defect as well as the values of the impedance. The choice of the method was defined according to the sensitivity of detection of the defect. An experimental study on AGILENT device was carried out to validate the results of simulation. The results obtained confirm the validation of the direct model used.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
11	Supervision de la vibration d'une turbine à gaz par un contrôleur basé sur la logique floue	ZERNOUH Saddam	TALAOUBRID Abderrahmane	MOHAMADI Said	DJEGHRI Nour El Eddine	16/06/2015

Résumé : La supervision d'une turbine à gaz Ms 3002 a été développée par l'utilisation d'un système flou. Ce système permet de remplacer l'expert pour la prise de décisions dans le contrôle des phénomènes vibratoires du rotor. Ces vibrations rotoriques sont les plus observables dans les machines rotatives. Notre étude est basée sur l'observation des déviations de l'arbre. Celles-ci sont causées par la présence d'une masse décalée par rapport à l'axe de symétrie du rotor. Notre contrôleur flou utilise des informations reçues du système afin de prendre des décisions à travers des règles bien déterminées en utilisant la vitesse et l'amplitude des déplacements comme des entrées. Pour avoir une réponse représentant l'état de vibration.

Abstract: The supervision of gas turbine Ms 3002 was developed by the use of a fuzzy system. This system makes it possible to replace the expert for the decision- system makes in the control of the vibratory phenomena of the rotor. These rotor vibrations are observable in the rotary machines. Our study is based on the observation of tree deviations. Those are caused by the presence of a mass shifted compared to the axis of symmetry of the rotor. Our fuzzy controller uses information's received of the system in order to make decisions through well-defined rules by using the speed and the amplitude of displacements as inputs to have an answer representing the state of vibration.

12	Surveillance et diagnostic d'une ligne de production pharmaceutique par les réseaux de neurones artificiels	CHIKIROU Fatine	AMRANI Mohamed	SALHI Nedjma	IKHLEF	16/06/2015
		ATIL Sara				

Résumé : La présente étude a porté sur la mise en oeuvre d'une surveillance et d'un diagnostic de la blistéreuse, par la méthode des réseaux de neurones artificiels, dans le but de maintenir son mode opératoire et de garantir la qualité et la précision du médicament concerné, le Clamoxyl. Nous avons choisi les paramètres les plus critiques de cette machine à surveiller et nous avons utilisé le perceptron multicouche entraîné par l'algorithme de la rétropropagation de gradient. Il présente de nombreux avantages : la classification, la rapidité d'apprentissage, l'adaptation à de nouveaux paramètres et la capacité de mémorisation et de généralisation. Nous avons créé un programme MATLAB pour surveiller la machine et détecter les défauts. Puis pour le diagnostic, nous avons créé un réseau neuronal pour chaque poste en vue de la détection des défauts ainsi que leur localisation. Cette méthode permet de rendre la fonction maintenance plus efficace.

Abstract: The present study focused on the implementation of a monitoring and diagnosis of the blister machine, by the artificial neural network method, in order to maintain its procedure and ensure the quality and accuracy of the concerned remedy Clamoxyl. We have selected the most critical parameters of this machine to be monitored and we have used the multilayer perceptron trained by the gradient back propagation algorithm. Because it has many advantages such as classification, speed of learning, adaptation to new parameters and the ability to store and generalization. We have created a MATLAB program to monitor the machine and detect defects. Then for the diagnosis, we have created a neural network for each position for the detection of defects and their location. This method allows to make the most efficient maintenance function.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
13	Maintenance basée sur la localisation d'une source sonore	CHIKR Mohamed Abdel-illah BERKANE Achraf	SI AHMAD Boualam	RAHMOUNE Mehdi	CHERABIT Nouredine	14/06/2015

Résumé : Notre travail est centré autour de la localisation de défaut à partir de l'analyse d'un signal sonore. En introduisant la détection et la surveillance dans un système de production. Nous nous sommes intéressés à la détection en mettant l'accent sur les réseaux de capteurs. Nous avons établi une distribution de calcul sur un réseau de capteurs pour traiter et localiser le signal avec un algorithme qui déroule des formules mathématiques. Ce dernier sur Matlab ; reprend le TDOA (Time Difference Of Arrival) et avec les particularités physiques du son et de sa vitesse. Il permet de localiser avec une précision la source sonore qui est dans notre cas la panne.

Abstract: Our work is focused on the fault location from a sound source by introducing detection and monitoring in a production system. We were interested in detecting focusing on sensor networks. We have established a distribution calculation on an array of sensors to locate and treat the sound with an algorithm that takes mathematical formulas. This algorithm was programmed in Matlab; using TDOA and resumes with the physical characteristics of sound and locates its speed, with precision, the sound source which is in our case the breakdown.

14	Amélioration de performances de la turbine à gaz MS5002b	DAHIA Zakaria OUAKID Hamza	TARGUI Nabila	KERROUCHI Slimane	MOHAMMEDI Said	14/06/2015
----	--	-------------------------------	---------------	----------------------	----------------	------------

Résumé : Durant ces dernières années, les turbines à gaz industrielles ont joué un rôle important dans les systèmes de production des hydrocarbures, Bien que ces turbines possèdent de nombreux avantages, leur haute sensibilité à l'influence de différentes conditions tel que la température et les défauts, fait que leur rendement se trouve affecté. L'objectif principal de notre travail est d'améliorer les performances de la turbine à gaz MS5002b. Ce travail consiste en premier lieu à faire une analyse thermodynamique de cette turbine, où on a proposé deux méthodes (la récupération des gaz d'échappement et l'injection de vapeur d'eau dans la chambre de combustion) pour améliorer le rendement de la turbine. Une étude diagnostic a été réalisé en utilisant l'analyse spectrale, qui est faite pour la détection de défaut de fissure, afin d'éviter la création des vibrations et des pertes qui influent aussi sur le rendement de la turbine...5002b

Abstract: In the recent decades, industrial gas turbines have gained more importance on the petroleum production systems. Although these turbines have many advantages, their high sensitivity to the influence of different conditions such as temperature and defects, that their performance is affected. The main purpose of our work is to improve the performance of the gas turbine MS5002b. This work is presented primarily to make a thermodynamic analysis of this turbine, where it has been proposed two methods (the recovery of the exhaust gases and the injection of steam into the combustion chamber) to improve the performance of the turbine. And a second part of a diagnosis using the spectral analysis, which is made for the crack fault detection, to avoid.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
15	Sûreté de fonctionnement et commande tolérante aux défauts des convertisseurs de puissance à IGBT	BOUSSOUALIM Larbi	DERMOUCHE Redha	LAIDI Mohamed	TALAOUBRID Abderrahmane	16/06/2015
		CHETTFOUR Youcef	YAKER B.			

Résumé : Dans le domaine de la conversion de l'énergie électrique, les applications critiques du point de vue de la sûreté de fonctionnement concernent essentiellement les domaines des transports, de l'aéronautique, du spatial et plus généralement les systèmes électroniques de puissance embarqués. Dans ces domaines, il semble judicieux de trouver un compromis globalement optimal entre performances et fiabilité d'une part, sécurité et disponibilité d'autre part, au sein de la même structure de conversion. C'est exactement la démarche que nous présentons dans ce mémoire, dans laquelle une famille de structures de topologie conversion DC/AC, multi-niveaux à structure NPC/ANPC se positionne comme particulièrement bien adaptée à l'obtention de ce compromis en sûreté de fonctionnement.

Abstract: In the field of the conversion of the electrical energy, the critical applications from the point of view of the operating safety concern essentially the domains of transport; aeronautics, spatial and more generally the electronic systems of power were embarked. In these domains, it seems sensible to find a globally optimal compromise between performances and reliabilities on one hand, security and availability on the other hand, within the same structure of conversion. It is exactly the initiative which we present in this report, in which a family of structure of topology multilevel conversion DC / AC with structure NPC / ANPC positions as particularly well adapted to the obtaining of this compromise in operating safety.

16	Surveillance de la machine asynchrone par la transformée d'HILBERT : application au défaut de roulement	MERGHEM Sami	RAHMOUNE Mahdi	HAMLIL Athmane	BOULAAM Karima	14/06/2015
		SAHRAOUI Oussama				

Résumé : La détection et le diagnostic des défauts de roulement sont traditionnellement basés sur l'analyse des signaux vibratoires et acoustiques, alors que ces méthodes peuvent être coûteuses suite aux difficultés techniques et de mise en place des capteurs sur les pièces en rotation. Dans ce mémoire, une méthode de détection du défaut de roulement au niveau de la machine asynchrone est proposée, en se basant sur le suivi du courant statorique obtenu par la modélisation du système, afin de l'analyser dans le domaine fréquentiel par la transformée de Fourier, en suite la transformée d'Hilbert. De nombreux résultats sont présentés qui confirment la possibilité de détecter un défaut de roulement dans la machine asynchrone par l'analyse du courant statorique à travers la transformée d'Hilbert, il est conclu que l'analyse du courant statorique par cette transformée apparaît suffisamment précise pour détecter et surveiller la présence du défaut de roulement.

Abstract: Detection and diagnosis of bearing faults are traditionally based on the analysis of the vibration and acoustic signals; however these methods can be costly because of technical difficulties and installation of sensors on the rotating parts. In this project, a new detection method of the bearing faults in the induction motor is proposed, based on the stator current analyzing obtained by modeling the system to analyze it in the frequency domain by the Fourier transformer then in the transformer of Hilbert. Many of the results are presented that confirms the possibility of detecting a fault in the induction motor by analyzing the statoric current through Hilbert transform, it is concluded that the analysis of the stator current with this method appears sufficiently accurate to detect and monitor the presence of the bearing failure.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
17	Diagnostic de la machine asynchrone par analyse spectral: Application sur la rupture de barres rotoriques	GAILA Youcef	RAHMOUNE Mahdi	DJEGHRI Nour El Eddine	BOULAAM Karima	14/06/2015
		MEKHAZNI Aberrahmane			CHERABIT Nouredine	

Résumé : Le travail de recherche présenté dans cette thèse concerne le diagnostic du défaut de barres du rotor de la machine asynchrone. En premier lieu, nous avons décrit le fonctionnement de la machine asynchrone et son constitution ensuite nous avons cités les méthodes de diagnostics utilisés pour le diagnostic de la rupture de barres et leurs inconvénients. Dans un deuxième temps, nous avons modélisé la machine asynchrone afin de simuler le comportement de la machine et finalement, nous avons utilisé une nouvelle méthode de diagnostic qui est basé sur l'analyse spectrale du signal du courant statorique qui est efficace et moins couteuse.

Abstract: The research presented in this work concerns the bars fault diagnosis of the rotor of the asynchronous machine. First, we described the operation of the asynchronous machine and its constitution then the methods of diagnosis used for diagnosis of broken bars and their disadvantages. Secondly, we modeled the asynchronous machine to simulate the behavior of the machine and finally we used a new diagnostic method which is based on spectral analysis of the stator current signal which is effective and less expensive.

18	Supervision et diagnostic des systèmes industriels par la technique de l'intelligence artificiel. Cas réel: Application aux équipements des utilités de l'entreprise agroalimentaire TREFLE	GUESSAYMI Amina	AMRANI Mohamed	SI AHMED Boualem	MEDDOUR Ikhlas	16/06/2015
----	---	-----------------	----------------	------------------	----------------	------------

Résumé : Le travail présenté dans ce mémoire concerne l'application de la technique de réseaux de neurone pour la supervision des utilités industrielle. Dans un premier lieu, sont discutés le problème de la surveillance industrielle et les couts de la maintenance. Ensuite, les différents capteurs utilisés pour faire la supervision des utilités par l'intelligence artificielle. L'application de la technique de réseau de neurone pour le diagnostic et la surveillance des utilités est basée sur l'analyse de ses plages de fonctionnement. Les résultats de simulation sont validés par des simulations en MATLAB.

Abstract: The work presented in this memory relates to the application of the technique of networks of neuron for the industrial supervision of utilities. In a first place, the problem of industrial monitoring and the costs of maintenance are discussed. Then, the various sensors use to make the supervision of utilities by artificial inelegancy. The application of the technique of network of neuron for the diagnostic and the monitoring of the utilities is based on the analysis of its operating ranges. The results of simulation are validated by simulations in MATLAB.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
19	Stratégie de la maintenance basée sur le risque appliqué dans le centre CEI 63 (NAFTAL)	CHAREF Yacine Zanoun Mohamed Amine	ALEM Said	AMRANI Mohamed	RAHMOUNE Mahdi	16/06/2015

Résumé : La maintenance industrielle est présente au niveau de toutes les entreprises .Cependant elle varie selon la politique.

NAFTAL est une société connue en Algérie qui distribue un produit dangereux (gaz), la raison pour laquelle, ce travail au niveau de cette entreprise été consacré dans le but d'améliorer sa gestion de maintenance considérant principalement les risques y existants.

Il a apporté une relation entre les risques industriels et la fonction maintenance en appliquant des méthodes spécifiques à chacun des deux derniers.

Finalemnt cette étude a montré qu'une bonne maitrise des risques repose sur une bonne politique de maintenance.

Abstract: Industrial maintenance is present in every factory. However it varies according to the policy.

NAFTAL a known company in Algeria that distribute a dangerous product (gaz) , that's why this work was dedicated in order to improve its maintenance management considering mainly the risks existing in this company It brought a relationship between industrial risks and the maintenance function by applying specific methods to each of them.

Finally this study showed that a good risk control based on a good maintenance policy.