

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	Contribution à l'inspection d'un pipeline soudé, endommagé par corrosion - Etude comparative entre trois grades d'aciers de pipeline.	ISBIKHEN Naila	HACHEMI Hania	FERHAH Kamila	KERROUCHI Sliman	22/06/2016
		MEZIANI Asma			GOUCEM Taher Med Ali	

Résumé : Le transport d'énergie par pipelines est l'outil le plus fiable pour les industries d'hydrocarbures. Cependant l'exploitation des pipelines augmente la probabilité d'occurrence des défaillances telles que les corrosions internes et externes, la fissuration, et la déformation. Notre étude consiste à la contribution et l'inspection d'un pipeline endommagées par corrosion, basant sur la comparaison entre trois grades d'aciers.

Abstract: The transport of fuel by pipelines is the most reliable tool for petroleum industries. However, the extensive of use pipelines increases the probability of occurrence of the failures such as internal and external corrosions, cracking, and the deformation. Our study is about contribution and the inspection of a pipeline damaged by corrosion based on comparison between three graduates of pipeline's steels.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
2	Etude qualitative et quantitative de la dégradation et la maintenance de la tuyauterie interne de l'échangeur principal X06-E520 du complexe GNLI /Z (Arzew – Oron)	HAMDOUN Houcemeddine	HACHEMI Hania	AMRANI Mohamed	MOUHAMADI Said	23/06/2016
		BRAHIMI Sid Ali			MEDDOUR Ikhlas	

Résumé : Dans le présent mémoire, nous avons analysé l'état de dégradation de la tuyauterie interne de l'échangeur cryogénique principale du complexe gazier GNLI/Z-SONATRACH. Nous avons utilisé une méthode qualitative par l'étude de la fiabilité et la maintenabilité, et une méthode quantitative par expertise d'échantillons de tuyaux. Les résultats de fiabilité montrent que l'état des six(6) trains d'échangeurs était critique et que l'indice de maintenabilité estimait une maintenance non maîtrisée. L'étude de la dégradation physique des tuyaux confirme la présence des défauts en surface et en volume. Au terme de ce travail, une discussion sur la politique de maintenance et des recommandations ont été faites.

Abstract: In the present report, we have analyzed the state of degradation of the internal piping of the principal cryogenic heat exchanger of the gas complex GNLI/Z-SONATRACH. We adopted

a qualitative method by the study of the reliability and maintainability, and a quantitative method by expertise of pipe samples. The results of reliability show that the state of the six(6) trains of exchangers is critical and that the index of maintainability estimated a maintenance not controlled. The study of the physical degradation of the pipes confirms the presence of defects on the surface and in volume. At the end of this work, a discussion on the policy of maintenance and some recommendations were made.

3	La commande vectorielle de la machine asynchrone en présence de défaut rotorique	HAMDANI Abdenour	MERADI Samir	AMRANE Ahmed	TALAOUBRID Abderrahmane	22/06/2016
---	--	------------------	--------------	--------------	-------------------------	------------

Résumé : Le diagnostic des défauts à une importance capitale pour contrôle et surveillance des processus industriels. Divers méthodes sont conçues dans le but d'effectuer cette tâche. Dans ce travail nous proposons la modélisation de la machine asynchrone et le schéma multi enroulement de la machine asynchrone, après nous avons étudié la commande vectorielle indirecte par orientation du flux rotorique de la machine asynchrone alimenté par onduleur, on utilise les techniques à hystérésis (un régulateur PI) et son application à la régulation de notre système d'étude sont présentés. Les résultats de l'identification sont validés à travers une simulation sur Matlab.

Abstract: Diagnosing faults paramount importance for control and monitoring of industrial processes. Various methods are designed in order to perform this task. In this work we propose the modeling of asynchronous machine and schematic multi winding of the asynchronous machine, after we studied the indirect Vector control by rotor flux orientation of the asynchronous machine fed by inverter, we used the indirect vector control rotor flux oriented food voltage (voltage inverter controlled current) technical hysteresis (PI controller) and its application to the regulation of our system is used to study are presented. The identification results are validated through a simulation on Matlab.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
4	Application des Méthodes d'Intelligence Artificielle pour le Diagnostic et la Prédiction des Défauts des Transformateurs de Puissance par Analyse des Gaz Dissous	CHOUAKI Karima	AMRANI Mouhamed	GOURI Rabah	AMRANE Ahmed	22/06/2016
		KHERROUR Fatma Zohra				

Résumé : Le transformateur de puissance est le composant le plus complexe et le plus critique de réseau électrique. Leur défaillance est très coûteuse, principalement à cause de la non-disponibilité du service électrique qu'il entraîne. L'analyse des gaz dissous (AGD) dans l'huile du transformateur constitue un outil efficace pour la détection des défauts du transformateur, toutefois les méthodes conventionnelles utilisées dans le diagnostic par AGD, à l'instar de la méthode de DUVAL, présentent certaines limitations. En outre, la prédiction de la formation des gaz et des défauts probables permet d'éviter toute avarie inattendue d'un transformateur.

Ce travail a pour but d'améliorer et de développer le diagnostic des défauts du transformateur, en tenant compte des insuffisances des méthodes conventionnelles, par l'application des méthodes d'intelligence artificielle : la logique floue pour l'identification de type de défaut d'isolement et les réseaux bayésiens basés sur le retour d'expérience pour localiser l'origine de ce défaut. À la fin, dans le but de prédire les défauts du transformateur, la notion de vitesse d'accroissement de gaz a été intégrée dans un programme écrit dans l'environnement MATLAB.

Abstract: The power transformer is the most complex and critical item in the transmission system of electricity. Its failures cause long electrical service unavailability: therefore it is expensive. The dissolved gas analysis (DGA) of transformer oils is an effective technique for the detection of transformer faults; however, the conventional methods used in the diagnostic with DGA, like the method of DUVAL, have certain limitations. Also predicting the formation of gas and probable defects can avoid any unexpected damage to a transformer.

This work aims to improve and develop diagnosis of transformer faults, taking into account the shortcomings of conventional methods, by the application of artificial intelligence methods: fuzzy logic for identification insulation fault type and Bayesian networks based on feedback to locate the cause of this defect. Finally, in order to predict transformer faults, the notion of rate of gas increase has been integrated into a program written in MATLAB.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
5	Application du Lean manufacturing : Cas NCA Rouiba	BENCHAIB Mohamed	RAHMOUNE Mahdi	BOULAAM Si Ahmed	GHAZI Nawel	23/06/2016
		BOUKACEM Belkacem			GOURI Rabah	

Résumé : Ce travail concerne l'application des principes du « lean manufacturinng » pour l'amélioration des performances de l'un des ateliers de l'entreprise NCA Rouiba : la ligne PET 01.

On a commencé par l'identification des secteurs critiques au sein de cette ligne par un audit du système industriel (optimisation et gestion des RH et des flux), cartographie de l'état actuel grâce à la VSM.

Après avoir cartographié l'état actuel du processus, on s'est orienté vers le calcul du TRS pour arriver à sélectionner la qualité et la performance comme des pistes à explorer et à améliorer.

Pour la qualité, on a établi une étude des pertes ainsi qu'une carte de contrôle (\bar{X}, s) et une analyse de capacité pour un problème qu'on a jugé majeur « problème de dosage » avant de sélectionner le premier bec comme source de ce problème.

Et pour ce qui concerne la performance, on a fait appel à la méthode ABC pour classer les différents équipements de la ligne en fonction de leur temps d'arrêt, puis on a eu recours à l'analyse de la fiabilité par la loi de weibul pour l'un des équipements.

Enfin, on a établi une analyse des flux, et dessiner un état futur du processus incluant toutes les améliorations sélectionnées.

Abstract: This work concerns the application of the principles of "lean manufacturinng" for improving the performance of one of the workshops of the company NCA Rouiba: PET line 01. We started by identifying critical areas within that line by an audit of the industrial system (optimization and management of HR and flow), mapping the current status with the VSM. After mapping the current state of the process, it has turned to the calculation of TRS to get to select the quality and performance as avenues to explore and improve. For quality, we prepared a study of losses and a control board (\bar{X}, s) and a capability analysis to a problem that has held major "level problem" before selecting the first billed as source of the problem. And with regard to performance, we turned to the ABC method to classify the different equipment of the line according to their down time, then we had recourse to the reliability analysis by Weibul law for one of the equipment. Finally, it has established a flow analysis, and draws a future state of the process including all selected improvements.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
6	Analyse de la fiabilité opérationnelle et de la maintenabilité d'un groupe de turbine a gaz type « Sulzer S3 »	BAHRI Abdellatif	HACHEMI Hania	LAIDI Mohamed	DJEGHRI Nour El	22/06/2016
					TARGUI Nabila	

Résumé : Dans le présent mémoire, nous avons fait une analyse de la fiabilité par le modèle Weibull et de la maintenabilité d'un groupe de turbine à gaz type S3 utilisée au niveau du complexe de liquéfaction de gaz naturel à la zone industrielle d'Arzew. L'analyse de l'état des lieux du fonctionnement de la TG a révélé des défaillances au cours des trois dernières années que nous avons analysé par le modèle Weibull ajusté. Les résultats ont montré l'influence du paramètre gamma sur la régression avec une valeur optimale égale à 220. Les défaillances ont débuté après l'origine des temps ce qui montre que la mise en service de la TG. La valeur de beta trouvée égale à 3.3 qui est interprétée par une dégradation physique.

Abstract: In the present report, we made an analysis of reliability by the Weibull model and the maintainability of a group of standard gas turbine S3 used in the complex of natural gas liquefaction at the industrial park of Arzew. The analysis of the inventory of features of the operation of the TG revealed failures during three last years that we analyzed by adjusted the Weibull model. The results showed the influence of the parameter gamma affected the regression with a value optimal equalizes to 220. The failures began after the origin from times what shows that the startup of the TG. The value of beta found 3.3 which interpreted by a physical degradation.

7	Etude d'amélioration de la Remplisseuse aseptique SAS4 de l'entreprise NCA-Rouiba	REZIG Mohamed El Amir	AMRANE Ahmed	GHAZI Nawel	KHELOUAT Samir	23/06/2016
		KERBOUA Sarah				

Résumé : Dans le cadre de la maintenance améliorative, L'objectif de notre étude consiste à optimiser l'exploitation de la remplisseuse aseptique SAS4 de l'entreprise NCA-Rouiba. Nous proposons pour ce système automatisé quatre solutions d'amélioration qui servent à la réduction du temps d'arrêt et en assurant la sécurité et la qualité de production. Pour la réalisation nous avons utilisés le logiciel STEP7 pour la programmation et le WinCC flexible pour la Supervision. On estime à la fin le gain obtenu après amélioration et qui été très intéressant.

Abstract: The aim of our work involves the study of improving aseptic filler SAS4 for the enterprise NCA-Rouiba. We offer for this automated system four improvements solutions that serve to optimize its operations by reducing downtime and ensuring the safety and quality of production.

For the realization, we used the STEP 7 software for programming and the WinCC flexible for Supervision. At the end, the gain obtained after every improvement is estimated that was so interesting.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
8	L'inférence Bayésienne pour la reconstruction d'image en Tomographie à rayon -x	BERRACHED Hamza ZEDEK Imane	GOUCEM Taher Med Ali	SALHI Nadjma	CHOUAF Seloua	23/06/2016

Résumé : La tomographie par absorption de rayons X est l'une des techniques de contrôle non destructif, elle est utilisée pour la reconstruction d'image d'un objet à deux ou trois dimensions. La reconstruction tomographique avec un nombre limité de donnée reste un problème mal-posé, du fait que les données de projections générées sont initialement bruitées. Les méthodes de reconstruction classique comme la méthode analytique et les méthodes algébrique ne peuvent donner des résultats satisfaisants. Ainsi, l'accumulation due aux itérations successives de bruit mène à un arrêt du processus de reconstruction par l'algorithme Maximum Likelihood Expectation Maximisation (ML-EM).

Plusieurs méthodes ont été développées pour minimiser cette accumulation de bruit et améliorer la qualité de l'image reconstruite en tomographie. Dont de l'algorithme du Maximum a Posteriori Expectation Maximisation (MAPEM) basé sur le théorème de Bayes qui combine la fonction likelihood avec les connaissances a priori de l'image.

Ce travail consiste à réaliser une étude approfondie de l'inférence bayésienne et attester ses performances dans la reconstruction tomographique en comparant ses résultats de reconstruction obtenus avec celle des méthodes (FBP, MC, MLEM).

Abstract: The X-ray absorption tomography is one of the nondestructive testing techniques, it is used for image reconstruction of an object in two or three dimensions. Tomographic reconstruction with a limited number of data remains an ill-posed problem, since the projection data generated are initially noisy.

Conventional reconstruction methods as the analytical method and the algebraic methods cannot provide satisfactory results. Thus, the accumulation due to noise successive iterations leads to a shutdown of the reconstruction process by the algorithm Maximum Likelihood Expectation Maximization (ML-EM).

Several methods have been developed to minimize the accumulation of noise and improve the quality of the reconstructed image in tomography. Including the Maximum a Posteriori algorithm Expectation Maximization (MAPEM) based on the Bayes theorem that combines the likelihood function with a priori knowledge of the image.

The main goal of this work is to do a wide study of the Bayesian inference and do certify its performance in the tomographic reconstruction by comparing its results with those of methods (FBP, MC, MLEM)

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
9	Étude de L'influence de l'apparition et le développement de la fissure sur le comportement vibratoire d'un groupe turboalternateur de la centrale thermique HAMMA II –Alger-	RETIMA Fares	CHEGGOU Rabéa	HACHEMI Hania	HAMLIL Athmane	23/06/2016
		HAMANI A. Rahim			MEDDOUR Ikhlas	

Résumé : La diminution des pannes et des temps d'arrêts est l'objectif principal d'un responsable de maintenance dans n'importe quelle entreprise à caractère industrielle. Dans ce but, il se trouve que la surveillance et le diagnostic en utilisant l'analyse vibratoire est l'outil approprié ce qui impose la nécessité de possession des signatures des défauts les plus courants et l'un d'eux est la fissure.

Vu la difficulté d'obtenir ces signatures par des outils expérimentales, la modélisation et la simulation reste un choix convenable et disponible pour étudier l'effet du développement de la fissure sur le comportement vibratoire.

Abstract: The reduction in breakdowns and downtime is the main goal of maintenance responsible in any industrial enterprise. To this end, it turns out that the monitoring and diagnosis using vibration analysis is the appropriate tool which imposes the need for possession of the signatures of the most common defects and one of them is the crack.

Given the difficulty of obtaining these signatures by experimental tools, modeling and simulation remains adequate and available choice to study the effect of the development of the crack on the vibration behavior.

10	Validation de la méthode de l'actuariat en maintenance et prédiction de la fiabilité par les chaînes de Markov	SEMECHETakia	SALHI Nedjma	BOUDHAR Hamza	DERMOUCHE Redha	22/06/2016
----	--	--------------	--------------	---------------	-----------------	------------

Résumé : L'évolution des techniques et des systèmes de production a renforcé l'importance de la fiabilité des machines de production. L'analyse de la fiabilité constitue une phase indispensable dans toute étude de sûreté de fonctionnement. Dans ce contexte, une méthode d'évaluation de la fiabilité des équipements, en se basant sur un historique fiable est proposée, cette méthode est appelée « La méthode de l'actuariat ».

En outre, une modélisation des systèmes de production par les chaînes de Markov est introduite, et qui vise à prédire l'état futur des équipements à partir de leur état présent.

Abstract: The reliability of production machines has known an increased importance because of the evolution of production systems and techniques. In this context, we propose a method of evaluation of reliability equipment's, which is based on a reliable historical, this method is called "The actuarial method".

Furthermore, we introduce Markov chains, which are used to predict reliability equipment's, from the information available about the actual state of the equipment.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
11	Automatisation de diagnostic des machines tournantes par l'application de l'approche de réseaux de neurones artificiels	HENNOUNI Afif Chakib	MEDOUR Ikhlas	MERADI Samir	RAHMOUN Mehdi	22/06/2016
		GACHOUCHE Ameer				

Résumé : Aujourd'hui, la maintenance prédictive est largement utilisée dans l'industrie en raison des avantages qu'elle offre en termes de profit et de la disponibilité de l'équipement. Le principe est de donner une idée avancée sur la santé de la machine et éviter les défaillances catastrophiques. Par conséquent, une tentative a été faite concernant le diagnostic automatique des défauts de la turbine à gaz par l'application de réseaux de neurones artificiels (RNA). Les vibrations caractéristiques ainsi que la température ont été utilisées comme des entrées pour le RNA.

Abstract: Nowadays, the predictive maintenance is widely used in industry due to the benefits which offers in terms of profit and equipment's availability. The principal is to give an early idea of machine health and avoid catastrophic failures. Therefore, an attempt has been made concerning the automatic faults diagnostic of gas turbine by the application of Artificial Neural Network (ANN). The vibrations features beside temperature have been used as inputs to the ANN.

12	Étude de maintenance et fiabilité d'une pompe centrifuge type Guinard DVMX à sept étages	BENSFIA Mohamed	MESSEKHER Salah Eddine	MOHAMADI Said	DJEGHRI Nour El Eddine	23/06/2016
					TARGUI Nabila	

Résumé : Durant ces dernières années, les pompes centrifuges industrielles ont joué un rôle important dans les systèmes de production des hydrocarbures, Bien que ces pompes possèdent de nombreux avantages, leur haute sensibilité à l'influence de différentes conditions de travail, fait que leur rendement se trouve affecté. L'objectif principal de notre travail est d'améliorer les performances de la pompe centrifuge DVMX. Ce travail consiste en premier lieu à faire une étude générale de la maintenance de cette pompe, où j'ai effectué une étude de fiabilité concernant les différentes pannes dont la pompe est susceptible de tomber et selon lesquelles une analyse vibratoire est faite afin de déterminer l'origine de ces anomalies pour améliorer le rendement de la pompe.

Abstract: In recent years, industrial centrifugal pumps have played an important role in the hydrocarbon production systems although these pumps have many advantages, their high sensitivity to the influence of different working conditions, because their performance is affected. The main objective of our work is to improve the performance of the centrifugal pump. This job is primarily to make a general study of the maintenance of this pump, where I conducted a reliability study concerning the various breakdowns of which the pump is likely to fall and in which a vibration analysis is made to determine the origin of these anomalies to improve the efficiency of the pump.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
13	Proposition d'une nouvelle politique d'approvisionnement et de production, dans un contexte d'une chaîne logistique en boucle fermée pour l'entreprise CR METAL	MOKEDDEM Nafissa	BOUDHAR Hamza	RAHMOUN Mehdi	BOUALEM Si Ahmed	22/06/2016

Résumé : Motivés par l'évolution des réglementations en matière d'écologie, plusieurs secteurs industriels se sont retrouvés dans l'obligation de développer de nouvelles méthodes et modèles pour la gestion des produits en fin de vie. Dans ce contexte, la réutilisation vise à gérer la récupération de la valeur d'un produit avant sa fin de vie. Elle permet de prolonger le cycle de vie du produit et d'économiser une partie des besoins industriels en matière première. Ces produits réutilisés seront remis dans le marché et destinés à une autre catégorie de clients, différente de celle des produits neufs. Dans ce contexte, que mon mémoire de fin d'étude s'intéresse à l'intégration d'un flux d'approvisionnement hybride des produits métalliques destiné à l'entreprise CR METAL, sur la base d'une étude de contrôle de qualité. Deux types de flux de production sont étudiés : un flux direct et un flux inverse.

Le flux direct est représenté par la fabrication de produits neufs et le flux inverse est

représenté par le ré-usinage des produits récupérés chez les clients, en améliorant l'état de dégradation de ces produits et de les proposer dans un marché parallèle.

Le but sera de proposer un outil d'aide à la décision qui permet de trouver un équilibre entre le flux direct et le flux inverse.

Abstract: Motivated by the change of regulations in the matter of sustainability, also by pure economic constraints, several industries have found themselves obligated to develop new methods and models for the management of products that are at the end of their life cycle. In this context, the remanufacturing aims at managing the recovery of the product's value before its end of life. This type of action destined to the enterprise CR METAL, will extend the product life cycle and save the use of the raw material. These remanufactured products will be re-injected in a market that serves another class of customers, different from the one using new products. Two types of products supply flows are studied: a direct flow and reverse flow. The direct flow is represented by the use of new products and the reverse flow is represented by the reuse of the recovered parts during the replacements, with the ability to perform remanufacturing action to improve the degradation level of these products. Several issues were treated to better understand the impact of remanufacturing policies over the performance of a production system. In this context, we've developed an aid-to-decision-design tool for production systems within the remanufacturing process. This problematic aims at finding equilibrium between the two flows: forward and reverse logistics.

14	Plan de Continuité d'Activité (PCA) de la ligne TANDEM BMN60	BENZIANE Amina	SI AHMED Boualam	AMRANI Mohamed	RAHMOUNE Mehdi	23/06/2016
----	--	----------------	------------------	----------------	----------------	------------

Résumé : Un PCA est une méthodologie qui permet d'assurer la sûreté de fonctionnement par l'élimination ou la réduction des risques perturbants le cycle de production à des niveaux acceptables. Il est donc nécessaire de prévoir et mettre en place une organisation, des infrastructures et des procédures qui permettront, en situation de crise, d'assurer la continuité des activités.

Abstract: A PCA is a methodology that ensures dependability by eliminating or reducing risk disturbing the production cycle to acceptable levels. It is therefore necessary to provide and implement an organization, infrastructure and procedures that will, in a crisis, ensure business continuity.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
15	Surveillance et diagnostic automatisé de la turbine à gaz MS 5002B par réseaux de neurones artificiels	HARROUZ Islam	RAHMOUNE Mehdi	MERADI Samir	HAMLIL Athmane	22/06/2016
		YAHIA LAHSSENE Kamel			MEDDOUR Ikhlas	

Résumé : Le travail de recherche présente une modélisation et une simulation de diagnostic et de surveillance en temps réel des équipements stratégiques. Le modèle est basé sur l'approche de réseau de neurone artificiel (RNA). L'objectif est de détecter et localiser toute anomalie qui peut survenir dans une machine. L'équipement considéré dans cette étude est une turbine à gaz MS 5002B de centre de production de gaz champ d'Oued Noumer (OUED NOUMER- GHARDAIA). La machine qui nous intéresse est un équipement stratégique dans la production. Nous avons défini les états de bon et mauvais fonctionnement. A partir de là, la simulation des pannes est possible.

Abstract: This research work presents a model and a simulation of diagnosis and supervision in real time of strategic equipment. The model is based on artificial neuronal network. The objective is to detect and localize any faulty in the machine. The considered equipment is turbine the gaze MS5002B in central production of oued noumer (OUED NOUMER- GHARDAIA).the considered machine is strategic equipment in the production. We defined the admitted and non-admitted operation region. The simulation show the breakdown in the workshop chain.

16	Amélioration d'une stratégie de maintenance par une étude dysfonctionnelle et classification des modes de défaillances étude de cas : souffleuse smi sr6 de nca Rouiba	BOUACHERINE Zahoua	AMRANE Ahmed	SALHI Nedjma	GOUCEM Taher Med Ali	23/06/2016
		MEZIECHE Drifa				

Résumé : Ce travail s'intéresse au développement d'une stratégie de maintenance d'une souffleuse SMI SR6 de NCA Rouïba pour agir efficacement face aux défaillances critiques, afin de diminuer les coûts directs de maintenance et d'augmenter la disponibilité des équipements. La démarche proposée dans ce projet est de faire une analyse fonctionnelle en utilisant le diagramme bête à corne et le diagramme de pieuvre (analyse fonctionnelle externe) et la méthode SADT (analyse fonctionnelle interne), ainsi que l'analyse dysfonctionnelle à l'aide de la méthode AMDEC et la classification non supervisée des modes de défaillance par l'algorithme de k-means. Enfin on a proposé des actions de maintenance préventive et corrective issues de résultats de cette démarche.

Abstract: This work is interested of maintenance strategy development of souffleuse SMI SR6 – NCA Rouiba to deal effectively with at critical failure, in order to reduce the direct costs of maintenance and increase equipment availability.

The approach proposed in this project is to make a functional analysis by using the beast horn diagram and the pieuvre diagram (External functional analysis) and the SADT method (internal functional analysis), well as dysfunctional analysis by means of the FMEA method and the unsupervised clustering of the failure modes by the k-means algorithm. Finally we proposed actions of preventive and corrective maintenance the results from this approach.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de soutenance
17	Etude de la Fiabilité et la sécurité prévisionnelles d'un Actionneur électro hydrostatique (EHA) d'un avion A380	MOUAFKI Amra	DERMOUCHE Réda	KERROUCHI Slimane	BOUDHAR Hamza	22/06/2016
		LACHOUB Kawtar			TALAOUBRID Abderrahmane	

Résumé : Notre mémoire, intitulé « Analyse de la fiabilité et la sécurité prévisionnelles d'un Actionneur Electro Hydrostatique EHA d'un avion A380 », a pour but d'effectuer une analyse prévisionnelle d'un EHA en se basant sur des manuels et par la conception d'une application, dont la base de données est formulée à partir du MLI HDBK, afin d'estimer le taux de défaillance de la chaîne de conversion de l'EHA, réalisée pratiquement, qui doit être inférieure à 10⁻⁹ d'après les exigences du processus ARP.

Abstract: Our project untitled «Previsioned analysis of reliability and security for the hydrostatique actuator EHA of a plane A380 », our goal was to make a previsioned analysis of an EHA by referring to a manuals. Where the database military handbook MLI HDBK217is used for estimating the rate of failure of the EHA conversion chain. Which must be lower than 10⁻⁹ according to the requirements of the ARP process

18	Ontologie d'interaction entre une tache de maintenance et la securité des systèmes d'information	BERRANI Meryem	SI AHMED Boualam	GOURI Rabah	BOUDHAR Hamza	23/06/2016
----	--	----------------	------------------	-------------	---------------	------------

Résumé : L'objectif de l'ontologie nommé MISO (Maintenance & Information Security Ontologie) est de conceptualiser l'interaction entre la maintenance industrielle et la sécurité d'information tout en respectant les exigences de la norme ISO 2700x.

Notre travail est basé sur la méthode UPON Lite. Les outils utilisés sont StarUML pour la conceptualisation, Protégé 4.3 pour l'ontologisation et pour Opérationnalisation, le moteur d'inférence JENA en collaboration avec NETBeans. Et pour l'interrogation de l'ontologie est faite par des requêtes SPRQL. Par la suite des règles SWRL et le raisonneur Hermite un plugin sous Protégé 4.3 sont utilisées pour la déduction. Une interface d'utilisateur à été programmée.

Abstract: In this project, the aim of the developed ontology named "MISO" (Maintenance & Information Security Ontology), is to make the interaction between industrial maintenance and safety information according to the requirement of ISO 2700x norm.

Our work is based on the method UPON Late. Using three software, the first StarUML for the conceptualization, the second Protected 4.3 for ontologization and to realize the operationalization, we used JENA inference engine in collaboration with Net Beans. The question of ontology is made by SPARQL queries. However, SWRL rules and Hermit reason with a plugging under Protégé 4.3 are developed for the deduction. User interface for operator materialized.