

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
 Mémoires Master, Année 2014/2015
 Spécialité : Ingénierie des Systèmes Mécaniques
 Option: Conception de Produits Industriels

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
1	Étude et modélisation d'un multiplicateur de vitesse d'un hachoir à paille	KETTAF Walid	BOUCHERIT Adel	REDOUANE Samira	AOUICI Hamdi	14/06/2015
		KASMI Benamar			DJILI Abderrahmane	

Résumé : Dans ce modeste travail nous avons fait l'étude et la modélisation d'un produit industriel, un multiplicateur de vitesse d'un hachoir a paille à partir d'un placement des connaissances et des compris que nous avons acquis dans notre cursus. Qui s'exprime dans les calculs des arbres, résistance des matériaux, étude des vibrations et l'application des méthodes des éléments finis. Aussi, nous avons concentré sur la modélisation dynamique de ce produit surtout le comportement suivit dans le cas des vibrations.

Abstract: In this work we have made a design study for an industrial product, speed multiplicator for an agronomie machine. We have used our scientific and technical knowledge. Our focus was on the dynamic study, and the study of the behaviour of the product with the vibration loads, with the application of the finite element method (i.e., FEA).

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
2	Modélisation et simulation du perçage d'un matériau composite aéronautique Carbone/Epoxy	BEN MESSAOUD Fatna	AMEUR Mohamed Fayçal	LASSAL Karim	KADI M'hamed	14/06/2015
		KERRACHE Fatma Zohra			ATOUT Malik	

Résumé : L'objectif de ce travail est de modéliser les efforts de poussé du perçage d'un matériau composite unidirectionnel Carbone/Epoxy. Pour arriver à cet objectif, le travail est présenté en deux parties, dans la première partie une étude bibliographique a été illustrée et pour la deuxième partie, des applications analytiques et numériques ont été effectuées afin de modéliser les paramètres de coupe du perçage du composites Carbone/Epoxy, en se basant sur des données expérimentales de la force de poussée recueillies en cours du perçage du composites Carbone/Epoxy, premièrement une nouvelle approche a été élaborée pour la modélisation analytique de l'effort de poussé Fz. Dans la deuxième modélisation, un modèle analytique combiné pour le calcul de l'effort critique qui provoque le délaminage des composites est programmé en utilisant le logiciel MATLAB. La troisième modélisation à pour but de simuler le perçage des composites par la méthode des éléments finis (MEF) en utilisant logiciel ABAQUS.

Abstract: The goal of this work is to modeling the thrust forces of drilling of composite Carbon/Epoxy, for that the work is devised into two parts, in the first part a bibliographical is presented, in the second part a numerical and analytical applications were carried to modeling the cutting parameters of drilling of Carbon/Epoxy Composite based on experimentally collected thrust force data during slot drilling of Carbon/Epoxy laminates, firstly an a new approach has been elaborated for modeling the thrust .In the second modeling, a combined analytical model allows to calcul the critical force causing delamination of the last layers has been programmed using the software MATLAB. The third modeling allows simulating the drilling of unidirectionel Carbone/Epoxy composite using finite element method (FEM) with ABAQUS.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
3	Elaboration et Etude Comparative de l'effet de perçage des stratifiés en composites appliqués en Aéronautique	MADOURI Mohamed	REDOUANE Samira	DJERAF Sofiane	ATOUT Malik	14/06/2015
		TAMMA Hocine			LASSAL Karim	

Résumé : La mise en forme et l'usinabilité des matériaux composites (par enlèvement de la matière, par jet d'eau ou par laser) reste toujours un problème ouvert pour la recherche, car l'usinage fait apparaître des dommages de natures différentes dans la structure. Ces dommages diminuent de façon importante les avantages fonctionnels des pièces en matériaux composites.

Le présent travail porte sur l'élaboration des stratifiés en composites carbone /époxy et verre/ époxy, matériaux parmi les plus utilisés en aéronautique. Des éprouvettes ont été réalisées et percées avec différents outils pour voir l'effet de la géométrie de l'outil sur l'endommagement du stratifié. Et pour quantifier l'effet du perçage des outils sur les propriétés mécaniques une caractérisation mécanique (essai de traction) à été effectuée pour tous les stratifiés. Ainsi une étude numérique sur ABAQUS Les résultats ont montrés que l'outil foret à pointes extrêmes présente les meilleurs résultats c'est-à-dire ces le foret qui provoque moins d'endommagement par rapport aux autres forets.

Abstract: The shaping and machinability of composite materials (material removing, water jet or laser) is still a problem opened for research, because machining reveals different kinds of damages on the structure. This damage reduces seriously the functional advantages of composite parts.

This work focuses on the development of laminated composite carbon/epoxy and glass/epoxy materials, among the most used in aeronautics. Test specimens were made and pierced with different tools to see the effect of the geometry of the tool to damage the laminate. And to quantify the effect of the drilling tool on the mechanical properties, a mechanical characterization (tensile test) was conducted for thefor all the laminated sheets. Thus a numerical study (or simulation study) on ABAQUS The results showed that the tool drill with extreme points shows the best results, it means that it's the drill that causes less damage compared to other forests.

4	Étude paramétrique de la fréquence propre et le déplacement maximal d'un étouffeur de vibrations en appliquant la Méthodologie de Surface de Réponse	BOUTAGHANE Fateh	AOUICI Hamdi	HAMIDI Zoubir	CHEGGOU Rabéa	14/06/2015
					DJERAF Sofiane	

Résumé : L'analyse des fréquences propres des poutres en statique est la première étape essentielle pour étudier le comportement dynamique d'un étouffeur. Ce travail permet, d'une part de déterminer et classer les conditions de vibrations usuelles (matériaux de la poutre, conditions aux limites, géométrie de la poutre et moment quadratique) sur les paramètres technologiques étudiés, fréquence propre et flèche, des poutres en statique. D'autre part, ce travail propose une étude statistique qui repose sur la Méthodologie de Surface de Réponse (MSR), l'analyse ANOVA et la régression quadratique afin de modéliser les phénomènes étudiés et d'optimiser les paramètres de vibration. Les plans d'expérience utilisés sont le plan de Box-BehnkenBBDs avec un nombre de 29 essais et le plan complet 23.

Abstract: The analysis of natural frequencies of static beams is the essential first step to study the dynamic behavior of a choker. This work allows, firstly determining and ranking the usual vibration conditions (materials of the beam, boundary conditions, beam geometry and quadratic moment) on the relevant technological parameters, natural frequency and displacement of static beams. Moreover, this work proposes a statistical study based on the Response Surface Methodology (RSM), ANOVA and quadratic regression analysis to model the phenomena and optimize vibration parameters. The experimental plans used are Box-Behnken BBDS plan with a number of 29 tests and 23 complete plans.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
5	Étude comparative des différents matériaux de coupe en céramique sur l'usinabilité de l'acier AISI H11 en tournage dur	KHELLAF Ahmed	AOUICI Hamdi	ALAOUACHE Khaled	BENLAHMIDI Said	14/06/2015
					KECHNIT Abelhakim	

Résumé : Notre travail concerne une étude comparative entre les performances en termes d'effort de coupe et de rugosité de surface des différentes céramiques de coupe utilisées telles que les céramiques revêtues CC6050 et les céramiques non revêtue CC650. Ces outils sont utilisés pour le tournage dur à sec de l'acier X38CrMoV5-1 [AISI H11] traité à 50 HRC. Les résultats obtenus ont permis d'étudier l'influence des variables de coupe (vitesse de coupe, avance par tour, profondeur de passe et bec de l'outil) sur les paramètres de sortie (effort de coupe et rugosité de surface). Les résultats de cette étude aboutissent à une modélisation et une optimisation en utilisant la méthodologie de surface de réponse (MSR) associée à la technique d'optimisation des réponses multiples qui sont utilisées pour trouver les valeurs optimales des paramètres de coupe par rapport aux objectifs de minimisation des valeurs des efforts de coupe et des critères de la rugosité de surface. Les modèles mathématiques déterminés (linéaire avec interactions), nous ont permis d'en déduire le degré d'influence de chaque élément du régime de coupe. Sur la base des résultats expérimentaux, les plages des conditions de coupe les mieux adaptées ont été déterminées et des modèles mathématiques ont été proposés.

Abstract: This paper describes a comparison of surface roughness and cutting forces between both ceramic cutting tools namely, TiN coated mixed ceramic CC6050 and uncoated mixed ceramic CC650 when machining hardened hot work steel AISI H11 treated at 50 HRC. A mathematical model, relating surface roughness criteria and the main factors such as cutting radius, cutting speed, feed rate and depth of cut was developed using Response Surface Methodology (RSM) and its adequacy was checked by regression analysis. The effect of cutting parameters on surface roughness is evaluated and the optimum cutting conditions to minimize the surface roughness are determined. A multiple linear models have been established between the cutting parameters and the surface roughness and cutting forces using response surface methodology. Thus, the ranges of the best cutting conditions.

6	Analyse de lubrification d'un palier fortement chargé du broyeur ciment BK2(ECDE Chlef): diagnostic de l'endommagement du coussinet	MEDJADJI Mohammed	BENLAHMIDI Said	HAMIDI Zoubir	MALKI Maamer	14/06/2015
		SLIMANI Kamel			KECHNIT Abelhakim	

Résumé : On étudie dans ce travail, la lubrification d'un palier hybride supportant une charge statique très importante et déterminer les causes qui ont amené à donner une perte de charge. Ainsi déterminer les causes possibles qui amènent à l'endommagement du régule du coussinet.

Abstract: Is studied in this work, lubrication of a hybrid bearing supporting a major static and determine the causes that led to a pressure drop. Thus determine possible causes that lead to the damage of the pad controls.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
7	L'étude de la conception et de la réalisation d'une pompe à piston à double effets	AILANE Mohamed	KECHENIT Abelhakim	AOUICI Hamdi	MALKI Maamer	14/06/2015
		SI BACHIR Hamza			HAMIDI Zoubir	

Résumé : Notre étude est basée la conception et caractérisation de la pompe en vue de sa réalisation (fabrication), en Algérie et pour garantir et assurer la sécurité et le bon fonctionnement de celle-ci

Nous avons présenté une idée sur les pompes et les défèrent type des pompes, et aussi une description de la pompe de notre étude, et on a donné aussi la méthode générale de construire les dessins de définition et la gamme d'usinage avec une manière générale, une étude de résistance a été fait pour garantir et assurer la sécurité.

Abstract: Our study is based on reverse engineering and characterization of the pump to its realization (manufacturing), Algeria and to guarantee and ensure the security and proper operation there of We have presented an idea of pumps and pump type, and also a description of the pump of our study, and also gave the general method of constructing the drawing definition and the machining with a way generally, a resistance study on the pump was made to trim and maintain security.

8	Analyse des défauts de forme sur le comportement d'un paliers hydrodynamique	AMROUZ Mustapha	MALKI Maamer	BENLAHMIDI Said	KECHNIT Abelhakim	14/06/2015
		BENDJAMA Oussama			HAMIDI Zoubir	

Résumé : Ce présent travail consiste à faire une analyse sur le comportement d'un palier hydrodynamique vis-à-vis aux différents paramètres, en tenant compte l'état de surface et le type de lubrification adopté pour ce genre des paliers. L'objectif principale réside dans l'élaboration d'un modèle mathématique et numérique permettant de déterminer, non seulement les caractéristiques géométriques (Excentricité, facteur géométrique), mais également Les paramètres de fonctionnement (Pression, charge, angle de calage, couple). Cette étude a contribué à la compréhension des phénomènes et des effets de la géométrie sur le comportement des paliers. Le programme réalisé à l'aide de [MATLAB] peut être adapté à n'importe quelle géométrie, il suffit de changer les conditions aux limites. Toutefois, le model proposé dans notre étude ne reflète pas parfaitement la réalité physique mais a donné satisfaction vis-à-vis aux résultats souhaités.

Abstract: This present work consists in making an analysis on the behavior of a hydrodynamic bearing opposite to the different parameters, by considering the surface quality and the type of lubrication adopted for this kind of bearing. The principal objective consists in the development of a mathematical and numerical model capable to determine, not only the geometrical characteristics (Eccentricity, geometrical factor), but also the parameters of operation (Pressure, load, angle of chock, couple). This study contributed to the comprehension of the phenomena and the effects of the geometry on the behavior of the bearing. The program realized using [MATLAB] can be adapted to any geometry, it is enough to change the boundary conditions. However, the model proposed in our study does not reflect perfectly the physical reality but it gave satisfaction desired results.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
9	La rétro-conception par la méthode du palpation et le prototypage rapide par impression 3D d'une ailette de turbine à gaz	KETFI Yaaqoub	KECHENIT Abelhakim	BENLAHMIDI Said	KADI M'hamed	14/06/2015
					AMEUR Mohamed Fayçal	

Résumé : Notre présent travail est une formalisation méthodologique et application industrielle de la technique de la rétro-conception par la méthode de palpation par MMT.

Le travail est suivi par la réalisation d'un prototype appliquant la technologie du prototypage rapide sous une imprimante 3D.

Abstract: Our present work is a mythological formalization and industrial application of the reverse engineering technics throws the probe method in CMM.

The work is following by a realization of a prototype using the Rapid prototyping technology by a 3D printer.

10	Conception d'une prothèse de hanche sur mesure en utilisant les techniques de la rétro-conception et le prototypage rapide	BENDJEBLA Soumia	KADI M'hamed	AMEUR Mohamed Fayçal	LASSAL Karim	14/06/2015
			HASSAID Bilel		BOUCHERIT Nouredine	

Résumé : La rétro conception et le prototypage rapide sont les éléments visés à travers ce travail. Pour toucher à ces deux techniques, le domaine de la biomécanique est pris comme exemple. Il s'agit de la conception d'une prothèse de hanche sur mesure. La prothèse sur mesure est un modèle unique conçu et réalisé pour s'adapter à l'anatomie du fémur opéré. Tout d'abord, un scanner est réalisé, suivi d'une reconstruction du fémur en 3D. Cette reconstruction géométrique virtuelle est basée sur le traitement et l'empilement des images scannées, issus d'un scanner médical. La forme 3D ainsi obtenue est la référence pour concevoir les différentes parties de la prothèse. Après, la prothèse conçue et implantée virtuellement est analysée par la méthode des éléments finis. Enfin, un prototype de la prothèse est ensuite créé par la méthode du prototypage rapide via une imprimante 3D.

Abstract: Through this work, we want to master the reverse engineering and the rapid prototyping. In order to reach this goal, we apply these two techniques on the biomechanics field.

It's about designing a personalized hip prosthesis. The personalized prosthesis is a single model designed to adapt to the anatomy of the operated femur. First of all, we must scan the femur of the patient via a medical scanner and trait the scanned images with MIMICS and GEOMAGIC so as to reconstruct its 3D model. From this model, we design the prosthesis with SOLIDWORKS. After that, we have to analyze the behavior of the prosthesis via the finites elements method. Finally, a prototype of the prosthesis is created by a 3D printer.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
11	Calcul dimensionnel des éléments rigides et de transmission d'un banc d'essai de vibration pour une machine tournante	FELDJI Kaltoum	ATMANI Youcef	CHEGGOU Rabéa	ZIANI Ridha	16/06/2015
		KHADDAR Amina			BOUANAKA Mohamed Larbi	

Résumé : Dans ce travail, on s'intéresse au dimensionnement et la vérification du système de transmission d'un banc d'essai d'une machine tournante qui rentre dans le cadre du développement d'un axe de recherche relatif à la mesure des vibrations. Ensuite, nous avons proposé une structure de bâti pour les paliers du banc à la fin nous avons fait une simulation pour vérifier et valider les résultats, par le logiciel SolidWorks.

Abstract: In this work, we focus on the design and verification of the transmission system of a testing ground of a rotating which is an important element in the development of the vibrations measurement. Then we proposed a frame structure for the bearings of the testing ground. at the end, using SolidWorks software, we have processed a simulation to verify and validate the results.

12	Contribution à la conception d'un nouveau système de direction d'un nouveau bus SAFIR	HADJ AHMED Mohamed	ZIANI Redha	BOUANAKA Mohamed Larbi	BOUITNA Mohamed	16/06/2015
		LEMAOUI Younes			BOUCHERIT Nouredine	

Résumé : Notre but principal consiste à mentionner la méthodologie de la conception mécanique exacte et de l'utiliser pour résoudre un problème cité par une société de production (SNVI), notre solution est de créer une liaison mécanique constitué d'un arbre de transmission et une Boite d'engrenage conique (renvoi d'angle) Aussi notre travail est suivi par une simulation dans le but de voir le comportement réel en utilisant le logiciel SolidWorks et de comparer les solutions pour choisir la plus performante.

Abstract: Our main goal is to mention the methodology of the exact mechanical design and use it to solve a problem cited by a production company (SNVI), our solution is to create a mechanical connection consists of a shaft and a club bevel gear (bevel gear). So our work is followed by a simulation in order to see the real behavior using SolidWorks software and compare the solutions to choose the most efficient.

13	Analyse vibratoire d'un bâti de structure mécanique	SAYAH Malika	BOUANAKA Mohamed Larbi	ZIANI Redha	BOUCHERIT Nouredine	16/06/2015
					LASSAL Karim	

Résumé : L'objectif de ce travail est l'étude du comportement vibratoire des bâtis des machines tournantes, le dimensionnement et la détection précoce des défaillances engendrées, Ainsi, définir les actions de dimensionnement maintenance à mener et la pièce de rechange au moment opportun, voire faire de la maintenance sélective. par la ; et validation de ce bâti comme c'est un élément plaque épaisse basé sur l'étude statique, dynamique et fréquentielle à l'aide de code ABAQUS.

Abstract: The objective of this work is the study of the vibratory behavior of the frames of the revolving machines, the dimensioning and the early detection of the failures generated. so, to define the actions of maintenance to be led and the spare part to the convenient period, to even make selective maintenance by the simulation and validation of this frame as it is an element plates thick based on the static, dynamic and frequency study using code ABAQUS.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
14	Etude du comportement vibratoire d'une poutre en flexion en présence d'une fissure	BENKIRAT Amira	ATMANI Youcef	BOUITNA Mohamed	BOUANAKA Mohamed Larbi ZIANI Ridha	16/06/2015

Résumé : Ce travail vise à étudier le comportement vibratoire d'une poutre en flexion en présence d'une fissure. On commence tout d'abord avec une modélisation théorique de la poutre (Euler-Bernoulli et Timoshenko). Puis, on effectue une modélisation avec ANSYS. Et finalement, une analyse modale expérimentale est établie. Les résultats à obtenir seront comparés dans les deux cas: absence et présence de fissure. Des conclusions seront à tirer concernant les changements des propriétés dynamiques de la poutre sous l'effet d'une fissure.

Abstract: This work aims to study the vibration behavior of a bending beam in the presence of a crack. First of all we start with theoretical modeling of the beam (Euler-Bernoulli and Timoshenko). Then we perform a modeling with ANSYS. And finally, an experimental modal analysis is made. The results to be obtained will be compared in the two cases: absence and presence of cracks. Conclusions will be drawn concerning changes in the dynamic properties of the beam under the influence of a crack.

15	Modélisation et simulation numérique par éléments finis d'un implant dentaire (Straumann)	KENNAB Saida	REBIAI Cherif	KADI M'hamed	DJILI Abderrahmane DJERAF Sofiane	16/06/2015
----	---	--------------	---------------	--------------	--------------------------------------	------------

Résumé : Dans ce modeste travail, on a étudié la modélisation et la simulation par éléments finis d'un implant dentaire. On général le succès du traitement dépend de plusieurs facteurs qui affectent l'os, l'implant et la butée. L'objectif de cette étude est de développer un modèle numérique d'un implant dentaire et de trouver un bon choix de biomatériaux à cet implant afin de palier à certains effets indésirables. Le choix du matériau doit être le plus approprié et le plus proche en termes de propriétés mécaniques de l'os qui remplace la racine de la dent sans aucun effet secondaire. La simulation numérique est menée à l'aide du code Abaqus avec analyse statique et dynamique. La validation de notre modèle numérique est effectuée sur la base de la comparaison avec des résultats numériques obtenus par le code Ansys publiés dans une revue de renommée.

Abstract: In this modest work, I studied the modeling and finite element simulation of a dental implant. In general, the success of the treatment depends on many factors affecting the bone-implant, implant-abutment and abutment-prosthesis interfaces. The objective of the study is to develop a numerical modeling of a dental implant and find a good selection of biomaterials for this implant to some adverse effects bearing. The choice of material should be as paired and closest in terms of mechanical properties of bone to replace the root of the tooth without any side effects. Numerical simulation is conducted using the Abaqus code with static and dynamic analysis. The validation of our numerical model is made on the basis of the comparison with numerical results obtained using the Ansys published in renowned journal.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
16	Modélisation et simulation numérique par éléments finis du processus d'usinage	ABDELOUHAB Samia	REBIAI Cherif	DJERAF Sofiane	DJILI Abderrahmane	16/06/2015
					KADI M'hamed	

Résumé : Dans le cadre des études du phénomène de coupe en usinage et particulièrement la coupe orthogonale, il est fondamentalement de disposer l'outil numérique de simulation afin de comprendre les phénomènes mis en jeu. Les simulations du contact par frottement incluent habituellement des effets géométriques non linéaires, car elles induisent généralement de grandes déformations. L'objectif principal de notre travail est de modéliser et simuler la coupe orthogonale à l'aide d'un code de calcul par la méthode des éléments finis qui est ABAQUS par son schéma d'intégration explicite, en citant aussi la méthode du maillage adaptatif (ALE) et la loi de comportement de Johnson- Cook implantée dans ABAQUS.

Abstract: Within the framework of the studies of the phenomenon of cutting in machining and particularly the orthogonal cutting, it is basically to lay out the numerical tool of simulation in order to understand the phenomenon brought into play. Simulations of the contact by friction include usually nonlinear geometrical effects, because they generally induce great deformations. The principal objective of our work is to simulate the orthogonal cutting process a computer code by the finite element method which is ABAQUS by its explicit integration diagram and by quoting the method of the adaptive grid (ALE) and the law of Johnson- Cook behavior established in ABAQUS.

17	Modélisation du comportement dynamique d'un rotor du compresseur centrifuge K-201	HAMADOUCHE Fella	ATMANI Youcef	BOUITNA Mohamed	REBIAI Cherif	16/06/2015
		ABDELOUHAB Horiya			ATOUT Malik	

Résumé : Ce travail traite les phénomènes vibratoires dans les compresseurs centrifuges, il s'intéresse au comportement dynamique des rotors flexibles dont l'étude est limitée dans le domaine linéaire. L'objet principale de ce travail de recherche est de mettre en œuvre un modèle permettant de simuler le comportement dynamique d'un rotor flexible. A partir d'une recherche bibliographique on a mené par deux grandes parties :

La première partie de ce travail consiste à un développement analytique des équations de mouvement en déterminant les énergies des différents éléments de rotor.

La deuxième partie de ce travail a pour but de mettre une simulation numérique sur le modèle de rotor flexible proposé, les résultats sont traités par le code de calcul ANSYS en déterminant les fréquences propres, les déformées modales, les vitesses critiques du rotor et de tracer le diagramme de Campbell

Abstract: This work treats the vibratory phenomena in the centrifugal compressors; it is interested in the dynamic behavior of the flexible rotors whose study is limited in the linear field. The object principal of this research task is to implement a model make it possible to simulate the dynamic behavior of a flexible rotor. From a library search one carried out by two great parts:

The first part of this work consists with an analytical development of the equations of motion by determining energies of the various elements of rotor.

The purpose of the second part of this work is to put a digital simulation on the flexible model of rotor proposed, the results are treated by the computer code ANSYS by determining the Eigen frequencies, the modal deformations.

N°	Titre	Etudiant	Encadreur	Président	Critique	Date de Soutenance
18	Elément fini à modèle en déformation pour l'analyse des structures	LAIDANI Imane	REBIAI Cherif	LASSAL Karim	ATOUT Malik	16/06/2015
					DJILI Abderrahmane	

Résumé : Dans ce travail un nouvel élément finis membranaire dans l'analyse linéaire a été développé, cet élément fins rectangulaire comporte quatre noeuds et deux degrés de liberté dans chacun de ces noeuds (deux translations) et sa fonction de déplacement satisfait au mode rigide, des expériences numériques ont été réalisées afin de valider l'élément et approximer son niveau de précision, l'élément a été comparé avec les résultats théoriques et avec d'autres éléments finis membranaires.

Abstract: In this paper a new membrane finite element for linear analysis is developed, this rectangular finite element has four nodes and two degrees of freedom in each one of them (two translations) and the displacements functions satisfy to rigid body modes, numerical experiments have been conducted to assess the accuracy and its compared to the theoretical results and other membrane finite elements.

19	Incubation d'un cluster " sous-traitance en mécanique de précision "	KARADANIZ Mohammed Anis	AMEUR Mohamed Fayçal	ALAOUACHE Khaled	DJERAF Sofiane	16/06/2015
					DJILI Abderrahmane	

Résumé : Le présent mémoire de projet de fin d'étude propose des approches pour l'incubation d'un cluster en mécanique de précision. Ce dernier est un outil efficace pour le développement économique et la promotion de l'innovation. La réalisation d'un projet pilote illustre la faisabilité d'un tel dispositif en Algérie

Abstract: Throughout this thesis I proposed approaches to establish the incubation of a cluster in the field of precision industry. Clusters are proven to be an efficient tool for the economical development so as for the promotion of innovation. A leading pilot project is embarked in the present thesis to illustrate the clusters incubation project feasibility in Algeria.