E 621_40/1

République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
المركز الجامعي لعين تموشنت
Centre Universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain-Temouchent
Institut des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Mécanique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المركز الجامعي لعين تموشنت
المكتبة الجامعية
من رقم : 1861
إلى رقم : 1862
عين تموشنت في :
22 MAI 2016
سجل في : 1861
تحت رقم :
22 MAI 2016

Projet de fin d'études
Pour l'obtention du diplôme de Master en :
Domaine : SCIENCE ET TECHNOLOGIE
Filière : GENIE MECANIQUE
Spécialité : MECANIQUE ET ENERGETIQUE

Thème

Contribution A L'étude De la conception Mécanique D'un Pelamis Appareil Produisant De L'énergie A Partir Des Vagues

Présenté Par :
1) OTMANI AMIN

Devant les jurys composés de :

BAKI T.	MAB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Président
SARI HASSOUN Z.	MCB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Examinateur
BELOUFA AMINE	MCB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Encadrant

Année universitaire 2015/2016

RESUME

En plus de causer des dommages à l'environnement par la production de gaz à effet de serre et dangereux pour les personnes par les incendies, les déversements de pétrole et de cendres toxiques; les combustibles fossiles sont également une ressource limitée avec un coût croissant. En outre, la société dans son ensemble est devenue complètement dépendante de l'approvisionnement en énergie de courant à partir de combustibles fossiles. Ces facteurs ont conduit vers un intérêt accru pour l'énergie propre et renouvelable. Bien que certaines formes existent depuis des siècles, comme l'hydroélectricité, d'autres formes sont à leurs premiers balbutiements du développement, y compris l'énergie des océans. Les convertisseurs d'énergie des vagues (WEC) mobilisent les énergies cinétiques et potentielles dans les vagues de l'océan et de les convertir en énergie électrique utilisable par l'intermédiaire soit des turbines ou des pompes hydrauliques. Bien que plusieurs types différents de WEC soient développés aujourd'hui, seuls quelques modèles ont été mis sur le marché commercial. Le premier à le faire était le Pelamis P1 model par Pelamis Power Wave Ltd. Depuis, Pelamis Wave Power a développé un nouveau modèle amélioré Pelamis P2.

L'objectif principal de notre mémoire était de trouver en utilisant la simulation numérique à l'aide du logiciel "ANSYS WORKBENCH" les bonnes dimensions du pelamis en se basant sur le critère de Von-mises. Nous avons pu prouver par calcul éléments finis qu'on devrait choisir un matériau possédant une limite d'élasticité supérieur à 680 MPa afin que le pelamis fonctionne sans anomalie.

Mots Clés : PELAMIS, Simulation, Energie, Renouvelable, vagues, Ansys, workbench, Von-mises.