

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE CONSTANTINE 3**



**FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

**Mémoire de Master**  
Spécialité : ARCHITECTURE CLIMATIQUE ET ENVIRONNEMENT

**L'EXPLOITATION DE L'ENERGIES MARINE POUR UN HOTEL  
BIOCLIMATIQUE  
(Cas de JIJEL).**

Dirigé par :

**Mme. Boucheham** Grade Professeur .  
**Mme.bourbiaa.** Grade professeur .

Présenté par :

**nemer mohammed anis**

Année Universitaire 2015/2016.  
Session : (juin)

## Table des matières

Introduction: .....	1
Problématique: .....	2
Hypothèses de l'étude : .....	3
Les objectifs de l'étude : .....	3
Méthodologie et outils de recherche :.....	3
Chapitre 01 :L'énergie marine	
Introduction :.....	4
I-L'énergie marine :.....	4
I-1-Typologies :.....	4
I-2- Quid des énergies marines ? Une projection des ressources.....	5
« théoriquement » exploitables :.....	5
I-3-a-Tableaux au niveau mondial plutôt européen.....	5
II -l'énergie hydrolienne:.....	5
II-1-Définition :.....	5
II-2-Pour quoi fut-elle créée?.....	6
II-3-La ressource hydrolienne en Europe :.....	7
II-4-Histoire :.....	7
II-5- Principe de fonctionnement d'un parc hydrolienne :.....	8
II-6-Comment fonctionne une hydrolienne :.....	9
II-6 -1-Action des courants marins:.....	9
II-6-1-a / énergie fournie par les courants marins :.....	9
II-6-1-b/les pales de l'hydrolienne :.....	9
II-C -Systems de protection et de régulation :.....	9

II-7-Classification des technologies hydroliennes :.....	10
II-7-1- Trois catégories :.....	10
II-8-Composition d'une hydrolienne :.....	11
II-8-a-Une turbine.....	11
II-8-b-Un générateur :.....	11
II-8-c-Un mât ou une ancre :.....	12
II-8-c-C- 1/Le rotor .....	12
II-8-c-C-2/Le stabilisateur.....	12
II-8-c-C-3/Le stator.....	12
II-8-c-C-4-Le générateur d'électricité.....	13
II-9-Les principaux types hydroliennes :.....	13
II-9-a- Hydrolienne à axe horizontal.....	13
II-9-b-L'Hydrolienne Hydro-Genn.....	13
II-9-c-Les Hydroliennes de type « chaîne ».....	14
II-9-d-Il existe d'autres types d'hydroliennes moins utilisées comme :.....	14
II-10-Coût et rentabilité d'une hydrolienne :.....	15
II-11-Le Potentiel hydrolienne :.....	15
II-12-Avantages et inconvénients.....	16
II-12-a- Avantages :.....	16
II-12-b-Inconvénients :.....	17
II-13-Impacts possibles :.....	18
Conclusion :.....	19

## Chapitre 02 : le potentiel mondial de l'énergie marine

Introduction :.....	21
I-Etat de l'art hydrolienne dans le monde et enFrance.....	21

I-1-Dans le monde :.....	21
I-2- En Europe :.....	22
I-3- En France :.....	22
II- La politique des EMR et les projets hydroliens existants :.....	23
II-1- Dans le monde :.....	23
II-1-a-Le projet SeaGen .....	24
II-1-b-Projet de Marénergie :.....	25
II-2- En France :.....	27
II-2-a-Projets en cours :.....	28
II-2-a-1-Projet de SABELLA :.....	28
II-2-b-1-Le parc hydrolienne EDF de Paimpol-Bréhat :.....	30
II-2-b-2-introduction :.....	31
II-2-b-3-Dates et chiffres clés de projet:.....	32
II-2-b-4-Etapes à venir :.....	32
II-2-b-5-Chiffres clés :.....	32
II-2-b-6-La technologie :.....	34
II-2-b-7-Position des hydrolienne :.....	36
II-2-b-8-Produire de l'énergie à partir des courants marins :.....	36
II-2-b-9-Effet du projet sur l'environnement :.....	37
Conclusion :.....	38

Chapitre 03 : Analyse Climatique et bioclimatique de la ville de Jijel

Introduction :.....	39
I.1. Le climat :.....	39
I.2. Le microclimat :.....	39
II-Présentation de la ville de Jijel :.....	39
II-1-La situation géographique : .....	39
II-2-Les reliefs :.....	41
II-3-Le climat :.....	41
II-4-Présentation de la commune khiri oued adjoul :.....	42
III-L'analyse des données climatiques de la ville de Jijel :.....	44
III-1-La température :.....	45
III-1-b-Commentaire :.....	45
III-2-L'humidité relative :.....	45
III-2-c-Commentaire :.....	45
III-3-La précipitation :.....	45
III-3-c-Commentaire : .....	45
III-4-Le vent :.....	46
III-4-c-Commentaire :.....	46
III-4-d-Indice de Morton :.....	46
III-5-Conclusion:.....	46
IV-L'analyse bioclimatique de la ville de Jijel :.....	46
IV-1-Définition :.....	46
IV-2- Les tableaux de Mahoney :.....	47
IV-2-b-Spécifications recommandées:.....	47

IV-2-c-Recommandations détaillées:.....	47
IV-3-La méthode de szocolay : .....	47
IV-3-a-Une période froide :.....	48
IV-3-b-Une période chaude :.....	48
Conclusion :.....	49
Chapitre 04 :l'investigation et simulation	
Introduction.....	50
I/Aperçu sur TRNSYS.....	50
I-1-TRNSYS Simulation Studio.....	51
I-2TRNBuild.....	52
II-La consommation énergétique du l'hôtel :.....	53
II-1-Présentation générale :.....	53
II-2-Principe fonctionnement d'un parc hydrolienne pour l'hôtel : .....	54
II-3-La consommation énergétique pour le chauffage et la climatisation :.....	55
II-4-La consommation énergétique pour les lampes :.....	56
II-4-a- tableaux de la consommation énergétique des lampes: .....	57
II-4-b-Consommation moyenne des appareils électriques des chambres :.....	58
II-4-c-Consommation moyenne des appareils électriques du bureau.....	58
II-4-d-Consommation moyenne des appareils électriques des cuisines.....	59
II-4-e-Consommation moyenne des appareils électriques de la grande cuisine et de chambre froide.....	59
II-4-F-Consommation moyenne des appareils électriques des ascenseurs et monte –charge de 40 étages :.....	60

II-5-La consommation moyenne des appareils électriques :.....	60
II-6-La consommation moyenne d'électricité du l'hôtel .....	60
III-La quantité d'électricité produite par un hydrolienne :.....	61
Conclusion.....	62
Conclusion général .....	63
Bibliographie .....	64
Annexes .....	66