

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :.....

Série :.....

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture

Filière : Architecture

Spécialité : Conception Architecturale
et Environnement urbain

THEME :

Quand l'architecture biomimétique se sert des sciences

Océanographiques

PROJET :

Biotopes des sciences marines et halieutique



Dirigé par : Pr Chaouche. S

Présenté par : Taidier Sonia



Président du jury : Mr Dziri .F

Maître de conférences

Univ.Constantine3

Encadreur : Mr Chaouche .S

Professeur

Univ.Constantine3

Examinatrice : Bouchemal M.

Maître de conférences

Univ.Constantine3

Examineur : Mr Derradji M.

Maître de conférences (A)

Univ.Constantine3

Année Universitaire 2016/2017
Session : Juillet 2017

Table des matières

Remerciement	I
Sommaire	II
Liste des tableaux	III
Listes des figures	VIII
Introduction.....	1
Problématique.....	2
Questionnement.....	2
Hypothèses.....	3
Objectifs.....	3
Méthodologie d’approche.....	4
Structuration du mémoire.....	6
PARTIE I : APPROCHE THEORIQUE.....	7
Introduction de la partie I.....	8
Chapitre I : Quand l’architecture biomimétique se sert des sciences océanographiques.....	9
Introduction du chapitre I.....	9
I.1 L’architecture biomimétique : une démarche de conception écologique et durable.....	11
I.1.1 La bio-inspiration : Essai de définition.....	10
I.1.2 Le biomimétisme.....	10
I.1.3 L’architecture biomimétique.....	10
I.1.4 Pourquoi le biomimétisme en architecture ?.....	11
I.1.5 La démarche de l’architecture biomimétique.....	12
I.1.6 Les dimensions de l’architecture biomimétique.....	12
I.2 Les sciences océanographiques.....	14
I.2.1 Essais de définition.....	14
I.2.2 Les domaines des sciences océanographiques.....	15
I.2.3 Les objectifs des sciences océanographiques.....	16
Conclusion du chapitre I.....	16
Chapitre II : L’écotourisme scientifique au service d’un biotope maritime.....	17

II.1 L'écotourisme scientifique, un outil de diffusion de savoir.....	17
II.1.1 Essais de définition.....	17
II.1.2 Les deux grandes familles de l'écotourisme scientifique.....	18
II.1.3 Trois (03) dimensions de l'écotourisme scientifique.....	18
II.1.4 Mettre la science et le tourisme en faveurs de la sensibilisation et de la redécouverte du monde marin.....	18
II.1.5 Mise en pratique de l'écotourisme scientifique dans un projet architectural.....	19
I.2 Biotope maritime pour la valorisation et la protection de l'écosystème marin méditerranéen	22
I.2.1 Biotope : Essai de définition.....	22
I.2.2 Le biotope maritime.....	22
I.2.3 L'Ecosystème marin.....	22
I.2.4 Les sciences marines, pour la vulgarisation, la diffusion et la sensibilisation sur la protection des écosystèmes marins.....	24
Conclusion du chapitre II.....	25
Chapitre III : De l'approche analytique, à l'approche programmatique.....	26
Introduction du chapitre III.....	26
III.1 Analyse des modèles.....	26
III.1.1 Station marine pour la recherche océanographique de Bali.....	26
III.1.2 Centre national de la mer Nausicaa _ France.....	30
III.1.2.1Présentation et situation du projet.....	30
III.1.3 Le Technopôle de la Mer (The Marine Techno Park).....	34
III.1.4 Centre de recherche Ifremer.....	37
III.2 Détermination des éléments du programme à travers les modèles.....	39
III.3 Programme retenu.....	39
Conclusion.....	44
Conclusion de la partie I.....	44
PARTIE II : APPROCHE ANALYTIQUE.....	45
Introduction de la partie II.....	45
Chapitre IV : Approche contextuelle.....	46

Introduction du chapitre IV.....	46
IV.1 Présentation de la Wilaya de Tipaza.....	46
IV.1.1 Situation géographique et limites.....	46
IV.1.2 Relief.....	46
IV.1.3 Hydrographie et ressources hydriques.....	47
IV.1.4 Climatologie.....	47
IV.1.5 Potentialités touristique de la wilaya de Tipaza.....	48
IV.2 Présentation et situation géographique du mont Chenoua.....	50
IV.3 Présentation de la baie de Chenoua.....	50
IV.3.1 Situation géographique.....	50
IV.3.2 Milieu physique.....	51
IV.3.3 Biodiversité et richesse biologique.....	51
IV.4 Le site d'intervention et son contexte.....	51
IV.4.1 Motivation du choix du site d'intervention.....	51
IV.4.2 Présentation et situation géographique.....	51
IV.4.3 Limites du site d'intervention.....	52
IV.4.4 Contexte juridique et foncier.....	52
IV.4.5 Aspect et morphologie du site.....	53
IV.4.6 Vues et perceptions.....	53
IV.4.7 Accessibilité du site.....	53
IV.4.8 Topographie du terrain.....	54
IV.4.9 Vents dominants et ensoleillement.....	55
Conclusion du chapitre IV.....	55
Chapitre V : Philosophie du projet.....	56
Introduction.....	56
V.1 Présentation de l'idée mentale.....	57
V.1.1 Le monde marin : Une source d'inspiration inépuisable.....	57
V.1.2 La méditerranée : Une mer à part.....	57
V.1.3 La posidonie : Une prairie sous la mer.....	57
V.1.4 L'herbier de Posidonie : Miracle de la méditerranée.....	57
V.1.5 L'origine de la Posidonie.....	58
V.1.6 Les rôles des herbiers de posidonie en méditerranée.....	58
V.2 Processus métaphorique développé.....	61
VI.3 Les concepts retenus.....	63
VI.4 Développement des concepts retenu.....	63
V.4.1 L'élan.....	63
V.4.2 L'équilibre.....	64
V.4.3. L'éclosion.....	65
V.5 Catalogue d'idées.....	66
V.5.1. Elan.....	66
V.5.2 L'équilibre.....	67
V.5.3 L'éclosion.....	68

V.6 Approche métaphorique.....	69
Introduction.....	69
V.6.1 La grande Nacre de Méditerranée.....	69
V.6.2 La Grande Nacre, peut-elle être une source d’inspiration pour notre projet ?.....	70
Conclusion.....	71
Chapitre VI : Mise en forme du projet.....	72
Introduction du chapitre VII.....	72
VI.1 Schéma de principe.....	72
VI.2 Tracer géométral.....	72
VI.2 Plans des différents niveaux.....	72
VI.2 Coupes sur le projet.....	72
Conclusion du chapitre VI.....	75
Conclusion de la partie II.....	76
Conclusion générale.....	77
Bibliographie.....	78
Résumé.....	79

Résumé :

Avec une cote de plus de 123km, Tipaza recèle à l'instar des villes méditerranéennes une biodiversité maritime remarquable, qui ne cesse de se dégrader à cause de la pression anthropique que connaît la région.

Les herbiers de Posidonie, considéré comme l'écosystème méditerranéen le plus productif, et dont la région en est renommée, continuent de régresser dangereusement. A cet effet le projet de « Biotope des sciences marines et halieutiques » inscrit dans une démarche d'écotourisme scientifique, se veut être un lieu avant tout d'étude et de recherche mais aussi, il constitue un lieu de diffusion et de vulgarisation auprès du public par excellence.

Concernant la conception architecturale de notre projet, elle est basée sur l'utilisation de l'approche biomimétique qui tire son inspiration de la Grande Nacre (*Pinna Nobilis*), une espèce endémique aux herbiers de Posidonie, une espèce en voie de disparition.

Summary

With a coastline of more than 123km, Tipaza has, like the Mediterranean cities, a remarkable marine biodiversity, which is constantly deteriorating because of the anthropic pressure that the region experiences.

Posidonia meadows, considered as the most productive Mediterranean ecosystem, in which the region is known for, continue to regress dangerously. To this end, the "Biotope des sciences marines et halieutiques" (Biotope of marine and fisheries sciences) project, which is part of a scientific ecotourism approach, is intended to be a place primarily for study and research, but also a place for diffusion and vulgarization The large public.

As for the architectural design of our project, it is based on the use of the biomimetic approach, which draws its inspiration from the Great Mother-of-Pearl (*Pinna Nobilis*), an endemic species of endangered Posidonia meadows.