

**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

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

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

Filière : Architecture

Spécialité : Architecture,
environnement et technologie

THEME :

Quand l'architecture biomimétique participe dans la protection de l'écosystème et
la valorisation des sites naturels. Cas El Kala

PROJET :

Un Centre de recherche en biodiversité dans la région d'El Kala

Dirigé par :

Mr. Mouhieddine Kherouatou

Présenté par :

FACI SALOUA

Année Universitaire :2020/2021

Table des matières

Remerciements .....	..
Dédicace .....	..
LSTE DE FIGURES .....	..
Liste des tableaux .....	..
I. Introduction.....	1
II. Problématique	3
III. Questionnements	4
IV. Les hypothèses	4
V. Les Objectifs	4
VI. Méthodologie	5
VII. Motivation du choix du thème	5
VIII. Structure de mémoire	5
Première partie : Approche théorique	7
Introduction.....	7
Chapitre 01 : Définition des Concepts.....	7
1. La Biodiversité	7
1.1. Les origines du concept	7
1.2. Définition du concept	7
1.3. L'évolution : la genèse de la biodiversité	8
1.4. Les types de la biodiversité	8
1.5. La biodiversité en Algérie	9
1.5.1. L'état de la biodiversité en Algérie	9
1.6. La biodiversité à El Kala	10
1.6.1. PARC NATIONAL D'EL KALA	10
2. La Recherche Scientifique	12
2.1. Définition des concepts	12
2.2. Le processus de recherche scientifique	13
2.3. Histoire de la recherche scientifique.....	13
2.4. Types de recherche scientifique.....	13
2.5. Définition des concepts dans la biodiversité.....	14
3. L'Ecosystème	15
Conclusion	16
Chapitre 02 : qu'est-ce un centre de recherche ?.....	17
Introduction.....	17

1.	Un centre de recherche.....	17
1.1	Définition d'un centre de recherche	17
1.2.	Histoire des centres de recherche.....	17
1.3.	Les structures de la recherche.....	18
1.3.1.	Laboratoire	18
1.3.2.	Salle blanche.....	18
1.3.3.	Les serres.....	19
1.3.4.	Fonction et principe de fonctionnement	19
1.3.5.	Terrain d'expérimentation	20
	Partie I : Approche Théorique	22
	Chapitre 03 : l'architecture biomimétique une tendance qui apparait	22
	Introduction.....	22
1.	Présentation de l'approche biomimétique	22
1.1.	La terminologie « Biomimétisme »	22
1.2.	L'origine du biomimétisme.....	23
1.3.	Comment se définit le biomimétisme ?	24
1.4.	Présentation des principaux mouvements architecturaux inspirés de la nature	24
1.4.1.	L'art nouveau.....	24
1.4.2.	L'architecture écologique.....	25
1.4.3.	L'architecture biomorphique.....	25
1.4.4.	L'architecture bionique	26
1.5.	L'architecture biomimétique, un mouvement en continuité des courants passés.....	26
1.6.	Les niveaux du biomimétisme en architecture	27
1.7.	Le biomimétisme, une démarche pour une conception architecturale.....	29
1.7.1.	La forme, l'apparence esthétique	29
1.7.2.	La structure.....	30
1.7.3.	Les matériaux	30
1.7.4.	Fonctionnement	30
1.7.5.	L'approche écosystémique.....	31
1.8.	Principes de l'architecture biomimétique	32
1.9.	Le biomimétisme pour une architecture écologique	32
	Conclusion	33
	La deuxième partie : l'approche analytique.....	34
	Introduction.....	34
	Chapitre 04 : L'approche contextuelle : connaître la quintessence du site d'intervention	34
	Introduction.....	34

1.	Présentation de la ville	34
1.1.	Analyse territoriale : Situation géographique d'El Taref	34
1.2.	L'accessibilité	34
2.	La commune d'El Kala.....	35
2.1.	Présentation de la commune d'El Kala.....	35
2.2.	Situation géographique d'El Kala.....	36
2.3.	Historique de la ville El kala.....	36
2.4.	Approche biophysique.....	37
2.4.1.	Topographie	37
2.4.2.	Hydrographie.....	37
2.4.3.	Séismicité.....	37
2.4.4.	Climatologie.....	37
2.4.5.	Occupation du sol.....	38
2.4.6.	Le réseau routier	38
2.4.7.	Le transport	38
2.4.8.	L'infrastructure portuaire.....	38
2.4.9.	Argumentation du choix du Site.....	39
2.5.	Les équipements existants sur la commune	40
2.6.	Potentialités économiques de la ville.....	41
	Conclusion	42
3.	Analyse du terrain d'intervention	43
3.1.	La localisation du site d'intervention	43
2.1.	.....	43
3.2.	Accessibilité	43
3.3.	La morphologie du terrain.....	44
3.4.	La topographie du terrain.....	44
3.5.	Le climat de terrain.....	44
	Conclusion	46
	Chapitre 05 :de l'approche comparative à l'approche programmatique	47
	Introduction.....	47
1.	Exemple international 01 : Un centre de recherche marin « prend la vague »	47
	.....	47
1.1.	Présentation du projet	47
1.2.	Situation du projet.....	47
1.3.	L'objectif du projet	48
1.4.	L'accessibilité	48

1.5.	L'accès	48
1.6.	Organisation du plan de masse	49
1.7.	Aspect écologique du projet	49
1.8.	Contrôler les humeurs du climat.....	50
1.9.	L'aspect extérieur du projet	51
1.10.	Ambiance intérieure.....	51
1.11.	Programme générale du projet	52
1.11.1.	Le troisième niveau sous la mer	52
1.11.2.	Le deuxième niveau sous la mer	52
1.11.3.	Le premier niveau sous la mer	52
1.11.4.	Le premier niveau sur la mer.....	53
1.11.5.	Le deuxième niveau sur la mer.....	53
1.11.6.	Le troisième niveau sur la mer	53
1.11.7.	Le plan terrasse	53
2.	Exemple international 02: Rolex Learning centre	54
	Introduction.....	54
2.1.	Fiche technique	55
2.2.	Démarches du projet.....	55
2.2.1.	Références	55
2.2.2.	Référence culturelle :	55
2.2.3.	Référence à la nature	56
2.2.4.	Enjeux sociétaux.....	56
2.3.	Organisation - Usage	57
2.3.1.	Forme produite.....	57
2.3.2.	Structure-matériau :	59
2.3.3.	Technologie	60
3.	Exemple international 03 : L'institut des études maritime-Inde.....	61
3.1.	Fiche technique	61
3.2.	Présentation	61
3.3.	Plan de masse.....	61
3.4.	Aspect technique du projet : L'utilisation de l'acier.....	64
3.5.	Tableau comparative des exemples	64
	Conclusion :	65
	Chapitre 06 : les éléments retenus pour le programme	66
	Introduction.....	66
1.	Le programme	66

1.1.	L'objectif de la programmation :	66
1.2.	La programmation d'un centre de recherche selon les normes internationales.....	66
1.3.	Les composantes du centre de recherche en biodiversité.....	66
1.4.	Les types d'utilisateurs.....	67
1.5.	Les différentes fonctions du programme	67
1.6.	Tableau de programme retenu	67
1.7.	Synthèse comparative des exemples	70
1.8.	Les tableaux surfaciques	70
1.8.1.	Administration :.....	70
1.8.2.	La recherche :	70
1.8.3.	Hébergement :.....	71
1.8.4.	Exposition	71
	Conclusion	71
	La troisième partie : l'approche philosophique, divisée en deux chapitres :.....	72
	Introduction.....	72
	Chapitre 07 : la philosophie du projet.....	72
	Introduction.....	72
1.	Idée Mentale :	72
1.1.	L'ADN.....	72
1.2.	La forme de l'ADN	72
1.3.	Le fonctionnement	73
1.4.	Structure de L'ADN.....	73
1.5.	L'ADNe (environnementale).....	73
1.6.	Pour quoi l'ADN ?	73
2.	Définition des concepts philosophiques retenus.....	74
2.1.	La fluidité	74
2.2.	La stabilité	75
2.3.	La durabilité.....	75
2.4.	Le dynamisme.....	76
	Conclusion	78
	Chapitre 08 : quand les idées se convertissent en architecture	79
	Introduction.....	79
1.	La métaphore du projet.....	79
	.....	79
2.	Schéma de principe	80

3. Principe de composition /fonctionnement	80
4. Plan de masse	81
5. Plan d'ensemble	81
6. Les différents plans des niveaux.....	82
7. Aspect écologique	84
Conclusion générale :	86
Bibliographie.....	88
Résumé	91
Summary	91
ملخص.....	91

Résumé

Notre projet de fin d'études « un centre de recherche en biodiversité » qui nous décrivons dans cet ouvrage est le résultat d'une démarche bien définie dont le but est la préservation et la valorisation de la biodiversité en faune et flore maritime et terrestre.

Il a comme objectifs de protéger les ressources naturelles et les espèces rares et menacées, l'exposition de cette biodiversité non explorée et la sensibilisation de la population pour la participation dans la protection de ces richesses.

Et enfin, l'utilisation de la recherche scientifique pour une meilleure protection environnementale.

Mot clé : biodiversité, faune et flore, la recherche scientifique, un centre de recherche.

Summary

Our final study project « biodiversity research centre» described in this work is the result of a well-defined approach whose goal is the preservation and enhancement of biodiversity in marine and terrestrial flora et fauna.

Its objectives are to protect natural resources, the exposure of this unexplored biodiversity and the sensitization of the population for participation in the protection of this wealth, finally, the use of scientific research for better environmental protection.

Key words: biodiversity, scientific research, research centre.

ملخص

في هذا العمل نعرض مشروعنا النهائي «مركز أبحاث في التنوع البيولوجي» الذي هو نتيجة نهج محدد هدفه الحفاظ على التنوع البيولوجي في النباتات والحيوانات البحرية والبرية وتعزيزه.

وتتمثل أهدافه في حماية الموارد الطبيعية والأنواع النادرة والمهددة, بالإضافة الى التعرف بالكائنات البيولوجية الغير معروفة. كما يهدف الى توعية السكان بالمشاركة في حماية هذه الثروات. أخيرا استخدام البحث العلمي في حماية البيئة وثرواتها.

الكلمات المفتاحية: التنوع البيولوجي -البحث العلمي -مركز أبحاث