

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 :

Pour une contemporanéité de l'architecteur vernaculaire

PROJET :

École supérieure d'architecture vernaculaire - Ghardaïa-



Dirigé par:

Dr. CHAOUCHEBENCHERIF Meriama MOULE DAÏA Karima

Présenté par :

Président du Jury :

Rapporteur :

Examineur 01 :

Examineur 02 :

Ms. BOUHROUR. N

Ms. FILLALI .A.

Dr. DERRADJI. M

Ms. MADDOUR .S

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3



Année Universitaire : 2016/2017

Session : juin 2017

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 :

Pour une contemporanéité de l'architecteur vernaculaire

PROJET :

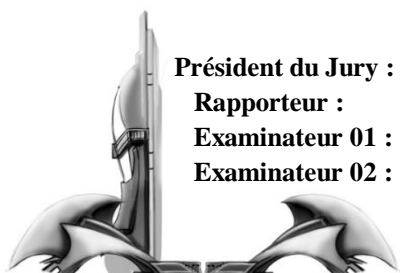
École supérieure d'architecture vernaculaire - Ghardaïa-



Dirigé par:

Dr. CHAUCHE BENCHERIF Meriama MOULE DAÏA Karima

Présenté par :



Président du Jury :

Rapporteur :

Examineur 01 :

Examineur 02 :

Ms. BOUHROUR. N

Ms. FILLALI .A

Dr. DERRADJI .M

Ms. MADDOUR. S

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Année Universitaire : 2016/2017

Session : juin 2017

TABLE DES MATIERES

Remerciements	I
Dédicaces	II
Table des matières	III
Liste des figures	X
Liste des tableaux	XV
Liste des abréviations	XVI

Chapitre introductif.....1

Introduction générale	2
Problématique	4
Questionnements	4
Hypothèses	5
Objectifs et intentions	5
Objet d'étude.....	6
Méthodologie d'approche	7
Structuration du mémoire	9

Partie I : Approche théorique.....11

Introduction.....	11
-------------------	----

Chapitre I: Approche thématique : de l'architecture Vernaculaire à l'architecture contemporaine.....12

Introduction.....	13
I.1.L'architecture vernaculaire.....	13
I.1.1. Définition.....	13
I.1.2. Les caractéristiques principale de l'architecture vernaculaire.....	16
I.1.3. Les critique de topologie de L'architecture vernaculaire.....	16

Table des matières

I.2. L'architecture contemporaine.....	18
I.2.1. Définition.....	18
I.2.2. Sept « 07 » choses à connaitre sur l'architecture contemporaine.....	18
I.3. Architecture néo-traditionnelle.....	19
I.3.1. Qu'est-ce que une architecture néo-traditionnelle ?.....	19



I.3.2. Typologie de l'architecture néo-traditionnelle.....	20
I.4. une réinterprétation du vernaculaire dans l'architecture contemporaine.....	20
I.5. L'architecture écologique.....	20
I.5.1. Définition	20
I.5.2. Les principes de l'architecture écologique.....	20
I.5.3. Les dispositifs écologiques architecturaux	22
I.5.3.1. Mur capteur.....	22
I.5.3.2. Mur trombe	23
I.5.3.3. Mur ventilé	24
I.5.3.4. La serre.....	24
I.5.3.5. Les toitures végétalisées	25
I.5.3.6. La cheminée solaire	25
I.5.3.7. Capteur à vent	26
I.5.3.8. Le patio.....	27
I.5.3.9. Atrium	27
I.5.3.10. Double façade	28
I.5.3.11. Le puits canadien	28
I.5.3.12. La façade double-peau	29
I.5.3.13. La façade ventilée	30
I.5.4. Les Avantages de l'architecture écologique	31
I.6.L'architecture bioclimatique.....	31
I.6.1. Qu'est-ce que l'architecture bioclimatique.....	31
I.6.2. Les principes de base de l'architecture bioclimatique	32
I.6.3. Les méthode d'architecture bioclimatique	32
I.6.4.Les étapes de la démarche de conception bioclimatique	33
I.6.4.1.Analyse de l'environnement	33
I.6.4.2.Compacité et orientation	33
I.6.4.3.Stocker l'énergie	34
I.6.4.4.Ventiler correctement	34
I.6.4.5.Lumière	34

Table des matières

I.6.4.6.L'espace vert dans la ville du désert.....	34
I.6.5.Les avantages du bio climatisme.....	35
I.6.6.Les inconvénients du bio climatisme.....	35
I.6.7.Synthèse	35
Conclusion	36

Chapitre II: Approche comparative : À la recherche d'une image du projet.....37

Introduction.....	38
II.1. Modèle1: L'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme à Alger	38
II.1.1. Présentation du projet.....	38
II.1.2. Situation.....	38
II.1.3. Étude des plans	39



II.1.4. Les composantes du projet.....	39
II.2. Modèle2: École N. S. A de Lyon Vaulx-en-Velin, France.....	41
II.2.1. Présentation du projet.....	41
II.2.2. Situation.....	41
II.2.3. Étude des plans	41
II.2.4. Les composantes du projet Figure 12 II.2.4. Les composantes du projet.....	42
II.3.Modèle3 : L'école du Bauhaus en Allemagne.....	46
II.3.1.Présentation du projet.....	46
II.3.2.situation	46
II.3.3.Étude des plans.....	46
II.3.4.Les composantes du projet	47
II.4.Modele4 : École N. S. A Val de Seine à Paris.....	49
II.4.1.Présentation du projet.....	49
II.4.2.Situation.....	49
II.4.3. Les composantes du projet	49
Conclusion.....	52

Chapitre III: Approche conceptuelle: Du processus métaphorique à la Composition formelle53

Introduction.....	54
III.1. Les raisonnements philosophique adopté.....	54
III.1.1.Le processus météorologiques/Réaction naturelle de l'environnement	54

Table des matières

III.1.1.1.Définition du sable	54
III.1.1.2.Origine du sable	55
III.1.1.3.Composition du sable.....	55
III.1.1.4.Les déférents modes de transport du sable	55
III.1.1.5.Les formes des grains du sable	56
III.1.1.6.Utilisations de sable et avantages du sable.....	56
III.1.1.7 Synthèse.....	57
III.1.2. Le processus physiologique à l'échelle nanométrique : la fabrication	58
III.1.2.1. Qu'est-ce que le silicium ?.....	58
III.1.2.2. Comment se présente le silicium ?.....	58
III.1.2.3.Techniques de fabrication des systèmes photovoltaïques	59
III.1.2.4. Les applications du photovoltaïque	60
III.1.2.4.1.Les applications autonomes.....	60
III.1.2.4.2.Les applications raccordées	60
III.1.2.5.Synthèse.....	61
III.2. Les concepts retenus.....	62
III.2.1. Régénération.....	62
III.2.2. Décomposition.....	62
III.2.3. Mouvement.....	62
III.3. Catalogue d'idée.....	63
Conclusion.....	63

Conclusion de la première partie.....	64
---------------------------------------	----

Partie II : Approche analytique65

Introduction.....	65
-------------------	----

Chapitre IV : Approche contextuelle : L'analyse du terrain dans son contexte66

Introduction.....	67
IV.1. Présentation de la wilaya de Ghardaïa.....	67
IV.1.1. Situation géographique.....	67
IV.1.2. Les données naturelles et climatiques.....	68
IV.1.2.1. Topographie.....	68
IV.1.2.2. Le climat.....	68

Table des matières

IV.1.2.3. La température.....	68
IV.1.2.4. La pluviométrie.....	68
IV.1.2.5. L'ensoleillement.....	68
IV.1.2.6. Les vents.....	68
IV.1.2.7. L'humidité.....	69
IV.2. Site d'intervention « la zone des sciences.....	69
IV.2.1. Présentation de la zone des sciences.....	69
IV.2.2. Situation géographique de la zone des sciences.....	69
IV.2.3. L'accessibilité et limites.....	70
IV.2.4. Topographie.....	70
IV.2.5. Les potentialités de la zone.....	70
IV.3. Analyse de terrain d'intervention (projet : ESVA.....	71
IV.3.1. présentation du terrain d'intervention.....	71
IV.3.2. Accessibilité et Limites du terrain.....	71
IV.3.3. Typologie et morphologie du terrain.....	72
IV.3.4. L'ensoleillement et les vents dominants.....	72
IV.3.5. L'environnement immédiat.....	73
IV.3.6. Synthèse.....	74
Conclusion.....	74

Chapitre V : Approche programmatique : Définition des éléments du programme et les Composants le projet.....75

Introduction.....	76
V.1. Les composantes du projet.....	76
V.1.1. la formation.....	77
V.1.2. la recherche et l'expérimentation.....	77
V.1.3. l'exposition.....	77
V.2. Les éléments du programme.....	77
V.2.1. Partie formation.....	77



Table des matières

V.2.1.1. Accueil.....	77
V.2.1.2. Les ateliers	77
V.2.1.3. Les salles	78
V.2.1.4. Les amphithéâtres	78
V.2.1.5. Salle de conférence	78

Table des matières

V.2.1.6. Bibliothèque.....	78
V.2.1.7. administration	79
V.2.1.8.. service et détente.....	80
V.2.2.Partie recherche et expérimentation.....	80
V.2.2.1. Les laboratoires de recherche	80
V.2.2.2. Les salles	80
V.2.2.3. Unité de documentation.....	80
V.2.3. Partie exposition	81
V. 2.3.1. L'exposition permanent.....	81
V. 2.3.2. L'exposition temporaire	81
V. 2.3.3. L'exposition numérique	81
V. 2.3.4. Le matériau thèque.....	81
V.3. Programme retenu.....	81
V.4.Synthèse	85
Conclusion	85

Chapitre VI : Mise en forme du projet : De l'idée au projet.....86

Introduction.....	87
VI.1. Philosophie de projet	87
VI.1.1.Le patio des maisons Mozabites.....	87
VI.1.2.Le minaret des mosquées Mozabites	88
VI.2. schéma de principe	88
VI.3. composition formelle :	89
V.I.4. les différents plans et élévations de la phase esquisse	90
VI.5. Système constructif du projet.....	94
VI.6.Choix de la trame structurelle	94
VI.7.Le choix du système constructif et des matériaux de réalisation	94
VI.7.1.Béton de terre stabilisé BTS.....	95
VI.7.2.Les avantages du BTS	96
VI.7.2.1.Technique	96
VI.7.2.2.Thermique	96
VI.7.2.3.Climatique	96
VI.7.2.4.Énergétique.....	96
VI.7.2.5.Environmental.....	96
VI.7.2.6.Économie	97

VI.7.3. Fabrication de BTS	97
VI.7.4. Enduits et mortiers en terre	98
VI.7.4.1.Le rôle des enduits de terre	98
VI.8.Les avantages des matériaux utilisés	98
VI.9.Inconvénients des matériaux utilisés	99
VI.10.synthèse :.....	99
VI.11. Vues du projet 3d	100
Conclusion	103
Conclusion de la deuxième partie	103
Conclusion Générale	103
Bibliographiques.....	105
Résumé	111
Mots-clés.....	111
الملخص.....	112
الكلمات المفتاحية	112

Résumé :

Ce travail de recherche porte sur la problématique de la contemporanéité de l'architecture vernaculaire ayant pour objectifs d'étudier, de faire connaître et de sauvegarder les témoins d'architecture vernaculaire légués par les siècles.

Aujourd'hui l'architecture vernaculaire est délaissée, abandonnée et remplacée par une architecture standard à cet effet, elle devient un vaste axe de recherche à explorer à échelle mondiale.

L'Algérie possède un héritage qui est constitué de sa propre architecture traditionnelle locale qui jouit d'une variété des types d'architecture vernaculaire (ksourienne, soufi, kabyle, Chaoui, Médinoise, le M'Zab) les quelles ont besoin des équipements pour la conservation de leur architecture traditionnelle.

L'architecture du Mzab dans sa simplicité et respectueuse de l'environnement repose sur l'originalité et considérée comme source d'inspiration prônée par des architectes (le Corbusier, André Ravéreau, Hassan Fathy).

Concernant la conception architecturale de ce projet on a suivi un processus métaphorique qui émane des éléments architecturaux forts du M'Zab, afin de concevoir notre projet : école supérieure d'architecture vernaculaire qui répond aux besoins du pays en se basant sur l'utilisation de l'architecture vernaculaire contemporaine qui revient à l'utilisation des matériaux locale, durable, écologiques.

À cet effet, nous proposons une école supérieure d'architecture vernaculaire inscrite dans un site pittoresque riche en atouts historiques, patrimoniale et de sa propre architecture traditionnelle locale telles les ksour du m'Zab est classée en 1982 comme patrimoine mondiale PAR l'UNESCO, parce qu'il est fondé sur le concept de la préservation de la nature et du respect de l'environnement.

Cette école jouerait un rôle important dans la survie et la continuité de l'architecture traditionnelle grâce à ces enseignements à l'échelle nationale pour préserver ce patrimoine ancien authentique.

Mots-clés : L'architecture vernaculaire, L'architecture Contemporaine, L'architecture vernaculaire contemporaine, École, contemporanéité, m'Zab.

المخلص:

قبل البدء بمشروعنا النهائي قمنا بمعالجة إشكالية الهندسة المعمارية العامية المعاصرة، و التي تهدف إلى دراسة لتوعية و حماية جهود العمارة العامية الموروثة من القر و نالماضية.

حاليا الهندسة المعمارية التقليدية تلاشت و اختفت، و حلت محلها هندسة معيارية، فأصبحت مصدر بحث واسع للاكتشاف عالميا.

الجزائر لديها تراثها و ميزات المعمارية المحلية، و هذا راجع لتعدد أنواع العمارة التقليدية من منطقة إلى أخرى (القصورية، السوفية، القبائلية، الشاوية، الميزابية) و من أجل هذا نحتاج إلى مثل هذه المشاريع من أجل الحفاظ على العمارة العامية التقليدية.

إن الهندسة المعمارية الميزابية في بساطتها و تشكيلتها الملائمة للبيئة مبنية على الأصالة و تعتبر مصدر الهام بالنسبة لمهندسين معماريين (لو كوربوزيه، اندريه افيرو، حسن فتحي).

و فيما يتعلق بالتصميم المعماري للمشروع اتبعنا منهج تسلسلي المبني باستخدام الاستعارة، بحيث قمنا باستخراج العناصر المعمارية المميزة لمدينة ميزاب و وصولا إلى تصميم مشروعنا و المتمثل في مدرسة عليا للهندسة المعمارية العامية التي تلبي احتياجات البلاد بالاعتماد على هندسة معمارية عامية معاصرة و هذا باستعمال المواد المحلية، المستدامة و الصديقة للبيئة .

تحقيقا لهذه الغاية، قمنا باقتراح مدرسة عليا للهندسة المعمارية العامية المتواجدة ضمن موقع غني بأصوله التاريخية و تراثه و ميزته المعمارية التقليدية المحلية مثل قصور مدينة ميزاب و الذي صنف كتراث معماري عالمي سنة 1982 من طرف اليونسكو، لأنه يقوم على مبدأ الحفاظ على الطبيعة و احترام البيئة.

هذه المدرسة تلعب دورا هاما في بقاء واستمرارية العمارة التقليدية من خلال تدريسها وطينا للحفاظ على هذا التراث العريق الأصيل.

الكلمات المفتاحية: الهندسة العامية، الهندسة المعاصرة، الهندسة العامية المعاصرة، مدرسة، العصرية، مزاب.