

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

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

N° d'ordre :

Série :

Spécialité : Architecture

Filière : Architecture

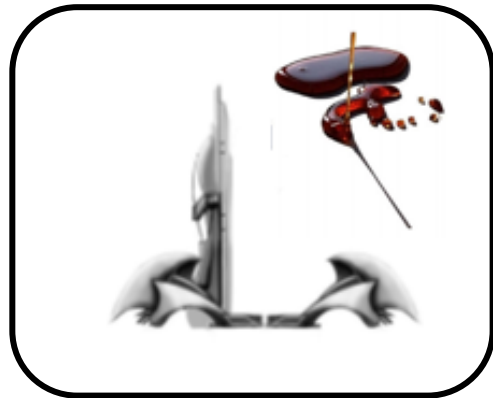
Environnement & technologie

THEME :

Le Paramétrique pour la
conception des écoles d'architecture

PROJET :

Ecole d'architecture à Sétif



Dirigé par : **Mr. MEDDOUR Samir**

Présenté par : **BIBI Meryem**

Membres de jury :

Président Du Jury: **Mr. CHAOUCH Tiyara**

Examinatrice: **Mme. BOUFENARA Karima**

Année Universitaire 2020/2021.

Session : Juin 2021

Résumé :

En Algérie , l'œuvre architecturale est en dégradation et dépourvue de toute créativité, l'une des causes est dû au manque de l'expérimentation dans l'environnement de l'enseignement ... plus le développement technologique qui permet aux plusieurs intervenants qui ne sont pas des spécialistes dans le domaine d'architecture de contribuer à la pratique et la production architecturale .

Donc , l'idée du projet est de concevoir une école d'architecture assez contemporaine pour qu'elle soit un modèle exemplaire de départ vers une nouvelle image et une nouvelle production architecturale dans la ville de Sétif en particulier et en Algérie généralement .

Dans cette école, un programme moderne est développé où la nouvelle technologie pourrait servir les étudiants durant leurs études (à travers l' apprentissage du BIM , les salle virtuelle ...) en plus les espaces d'expérimentation (les laboratoires de fabrication , chantier ...) sont pour objectif que les étudiants puissent se rapprocher de la réalité , en mettant en valeur l'architecture paramétrique comme une nouvelle image expressive de l'école .

Mots clés : architecture , enseignement , formation , école d'architecture , paramétrique

Abstract :

In Algeria, the architectural work is in degradation and devoid of any creativity, one of the causes is due to the lack of experimentation in the teaching environment ... plus the technological development that allows several stakeholders who are not specialists in the field of architecture to contribute to the practice and architectural production.

Thus, the idea of the project is to design a school of architecture that is contemporary enough to be an exemplary model of departure towards a new image and a new architectural production in the city of Setif in particular and in Algeria in general.

In this school, a modern program is developed where the new technology could serve the students during their studies (through the learning of BIM, the virtual room...) in addition the spaces of experimentation (laboratories of manufacture, building site) are for objective that the students can approach the reality, by emphasizing the parametric architecture like a new expressive image of the school.

Keywords : architecture , teaching , training , school of architecture , parametric

الملخص:

في الجزائر، المبنى المعماري يعاني من ركود وأحد هذه الأسباب هو البيئة التعليمية لغياب التدريب إضافة الى التطور التكنولوجي الذي سمح بظهور عدة متدخلين غير مختصين في مجال الهندسة المعمارية. إذا فكرة المشروع هي تصميم مدرسة هندسة معمارية ذات طابع عمراني حديث لتكون مثال لإنطلاقة جديدة للإنتاج المعماري في مدينة سطيف خاصة وفي الجزائر عامة. عن طريق تعلم (في هذه المدرسة يوجد برنامج معاصر حيث بإمكان التكنولوجيا الجديدة أن تخدم الطلاب أثناء دراستهم إضافة الى توفر أماكن تدريب (مخابر التصنيع بالخشب...و موقع البناء) لكي يتقرب الطلاب (،الصالة الافتراضية BIM من ارض الواقع ومن اجل تسليط الضوء على الهندسة اللاحودية كصورة جديدة معبرة للمدرسة.

الكلمات المفتاحية: هندسة معمارية ، تعليم ، تكوين ،مدرسة هندسة معمارية ، اللاحودية

Table des matières

Introduction générale.....	16
Problématique	17
Questionnement.....	18
Les Hypothèses	18
Objectifs de la recherche	19
Méthodologie d'approche	19
Structuration du mémoire.....	20
Partie 01 : Approche Théorique	
Introduction de la première partie.....	22
Chapitre I : Approche Théorique.....	23
Introduction.....	24
I.1 Architecture, éléments de définition.....	24
Qu'est-ce que l'architecture ?	24
I.1.1.1 Définition	24
I.1.1.2 Le Rôle et la responsabilité de l'architecte.....	25
I.1.1.3 Comment les historiens définissent-ils l'architecture ?.....	26
I.1.1.4 L'importance de l'architecture	27
I.2.Qu'est-ce qu'une ville ?.....	27
I.2.1 Définition	27
I.2.2 La ville et l'architecte	28
I.2.3 L'architecture pour la ville.....	28
I.3. L'enseignement	28
I.3.1 Définitions	28
I.3.1.1 L'enseignement	28
I.3.1.2 L'Enseignement supérieur	29
I.3.1.3 Définition de la formation	29
I.3.1.4 Définition de l'école	29
I.3.1.5 École d'architecture	29
I.3.2 L'évolution des lieux du savoir.....	29
I.3.3 L'avènement de l'enseignement de l'architecture dans l'institution universitaire À partir de 1968.	30
Conclusion	31
Chapitre II :L'architecture Paramétrique.....	32

Introduction.....	33
II.1. La notion « paramétrique »	33
II.1.2 Une grande utilité du paramétrique	33
II.2. L'architecture Contemporaine.....	34
II.2.1 Définition	34
II.2.2 Ce que l'architecture contemporaine n'est pas	34
II.2.3 Les caractéristiques de l'architecture contemporaine	34
II.2.3.1 La Forme.....	34
II.2.3.2 La Volumétrie	34
II.2.3.3 Les nouveaux matériaux	35
II.2.3.4 La fenestration	35
II.2.3.5 Des Bâtiments Basse Consommation.....	36
II.2.3.6 Des Bâtiments Animés	37
II.3. Les tendances de l'architecture contemporaine	37
II.3.1 Définition de la tendance	37
II.3.2 Les tendances en architecture	37
II.3.2.1 Le Minimalisme	37
II.3.2.1.1 Définition	37
II.3.2.1.2 les caractéristiques de L'architecture minimaliste	39
II.3.2.1.3 Qu'est-ce que le post-minimalisme ?	39
II.3.2.2 L'architecture High Tech	41
II.3.2.2.1 Définition	41
II.3.2.2.2 les origines du High tech	41
II.3.2.2.3 les caractéristiques	42
II.3.2.3 L'architecture déconstructiviste	43
II.3.2.3.1 Définition	43
II.3.2.3.2 l'origine du mouvement	44
II.3.2.3.3 les caractéristiques :	44
II.3.2.4 L'architecture Organique	46
II.3.2.4.1 Définition	46
II.3.2.4.2 Les caractéristiques	46
II.3.2.5 L'architecture Blob	47
II.3.2.5.1 Définition	47

II.3.2.5.2 les caractéristiques	47
II.3.2.6 L'architecture liquide.....	48
II.3.2.6.1 Définition	48
II.3.2.7 L'architecture écologique ou durable :	50
II.3.2.7.1 Définition :	50
II.3.2.7.2 Les principes de l'architecture écologique	50
II.4. L'architecture comme expression des nouvelles tendances pédagogiques.....	51
II.5. Les tendances à valeur environnementale	51
Chapitre III :Les écoles d'architecture	53
Introduction.....	54
III.1. Aperçue sur les écoles d'architecture	54
III.1.1 Knowlton School , USA 2004.....	54
III.1.1.1 Présentation	54
III.1.1.2 Situation	54
III.1.1.3 Etude des plans	55
III.1.2 École d'architecture d'Umeå / architectes Henning Larsen.....	59
III.1.2.1 Présentation	59
III.1.2.2 La conception	59
III.1.2.3 Étude des plans	60
III.1.3 Kth new school of architecture , Sweden 2015/2016.....	63
III.1.4 Melbourne School of architecture, Australia 2015.....	65
III.1.4.1 Comment le bâtiment s'inscrit-il dans les tendances architecturales contemporaines, qu'il s'agisse de durabilité, de technologie, etc., ?	68
III.1.5 L'École de design Nantes Atlantique 2022.....	69
III.1.5.1 La Conception.....	71
III.2 / Catalogue des écoles.....	72
III.2.1 Institute at School of planning and Architecture Vijayawada	72
III.2.2 Morgan State University, USA.....	74
III.2.3 Architecture School Sofia, Bulgaria 2016.....	75
Conclusion	77
Conclusion de la première partie.....	78
Partie 02 : Approche Pratique	
Introduction de la deuxième partie.....	80

Chapitre IV : L'approche Programmatique	81
Introduction.....	82
IV.1. Exemple 01 : McEwen Architecture School: Sudbury, CANADA 2018.....	83
IV.1.1 Présentation	83
IV.1.2 Situation	83
IV.1.3 La conception	84
IV.1.4 La volumétrie	84
IV.1.5 Etude des Plans	85
IV.1.5.1 Studio ouvert de design	87
IV.1.5.2 Le Crit Pit	88
IV.1.5.3 Laboratoire de fabrication	89
IV.1.5.4 Laboratoire d'écologie local	89
IV.1.5.5 Laboratoire de construction durable	89
IV.1.5.6 Laboratoire culturel	90
IV.1.6 Techniques et matériaux	90
IV.1.7 L'impact de l'école sur la ville	91
IV.2/ Exemple 02 : École d'architecture de Strasbourg (ENSAS) 2013.....	92
IV.2.1 Présentation.....	92
IV.2.2. Situation	92
IV.2.3 La volumétrie	93
IV.2.4 Etude des Plans	93
IV.2.5 Les Façades	97
IV.2.6 L'impact sur la ville	99
IV.3/ Exemple 03 : Milstein Hall de l'Université Cornell Ithaca (États-Unis).....	100
IV.3.1 Présentation	100
IV.3.3 Etude des Plans	101
IV.3.3.1 Étage supérieur.....	101
IV.3.3.1.1. PAA Forum.....	103
IV.3.3.1.2 Chambre amovible.....	104
IV.3.3.2 Les niveaux inférieurs.....	104
IV.3.3.2.1 La dôme	105
IV.3.3.2.2. Pont.....	105
IV.3.3.2.3 Espace d'exposition.....	106

IV.3.3.2.4 Jardin plongé.....	106
IV.3.3.2.5 Auditorium.....	106
IV.3.4 Façade.....	106
IV.3.5 La Toiture	107
IV.3.6 La structure	107
IV.2. Les composantes du projet	108
IV.2.1 Définition Des Éléments Du Programme	108
IV.2.1.1 L'accueil et l'exposition.....	108
IV.2.1.2 Formation	109
IV.2.1.2.1 Formation Théorique	109
IV.2.1.2.2 Formation Pratique.....	110
IV.2.1.3 Recherche.....	110
IV.2.2. Le programme	111
Conclusion.....	115
Chapitre V:Analyse contextuelle.....	116
Introduction.....	117
V.1. Présentation de la wilaya de Sétif	118
V.2. Situation géographique	118
V.3. Aperçu historique	119
V.4. Les données naturelles et climatiques	119
V.4.1 Le climat	119
V.5. Terrain d'intervention et critères du choix du site	120
V.5.1 Présentation de la zone d'intervention	120
V.5.2 Le choix du site.....	121
V.5.3 Situation géographique du site.....	121
V.5.4 Les limites et accessibilités.....	122
V.5.5 La Morphologie.....	122
V.5.6 La Topographie	122
V.5.7 Le microclimat	123
V.5.7.1 L'ensoleillement et les vents dominants	123
V.5.8.2 Nature et paysage	123
V.5.9 Voies structurantes et nœuds.....	124
V.5.10 Typologie du bâti	125

V.5.10.1 L'échelle	125
V.5.10.2 Les matériaux de construction employés	125
V.5.1 L'environnement immédiat	125
V.5.12 Les points de repères et d'appels.....	126
V.5.13 Les Ambiance sur site	126
V.5.13.1 Ambiances sonores	126
V.5.13.2 Ambiance visuelle et une fenêtre paysagère	126
V.5.14 Séquences visuelles de l'environnement	126
Conclusion	127
Chapitre VI : Mise en forme du projet	129
Introduction.....	130
VI.1.La philosophie du projet	131
VI.1.1 L'idée Mental du projet	131
VI.1.2. Les concepts retenus	131
VI.1.2.1 La transparence.....	131
VI.1.2.1.1 Définition littéraire (La transparence)	131
VI.1.2.1.2 Définition architecturale (La transparence)	131
VI.1.2.2 Le Mouvement	132
VI.1.2.2.1 Définition littéraire.....	152
VI.1.2.2.2.Définition mathématique	132
VI.1.2.2.3 Définition architecturale	132
VI.1.2.3 Dynamisme	133
VI.1.2.3.1 En littérature	133
VI.1.2.3.2 En architecture	133
VI.2. Schéma de principe	134
Comment cette hiérarchisation se traduit sur terrain ?	134
VI.3. Plan de masse.....	136
VI.4.La Volumétrie.....	136
Conclusion	137
Conclusion de la deuxième partie	138
Conclusion générale	139
Bibliographie.....	140