

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

UNIVERSITE -SALAH BOUBNIDER- CONSTANTINE 3



FACULTE / INSTITUT

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :

Série :

Mémoire de Master

Filière : Architecture

Spécialité : AET

**THE ARCHITECT AS ENABLER : L'ARCHITECTURE FLUIDE OUVRE LES
PORTES ET LIBÈRE LES ARCHITECTES.**

**ARCHI-CENTRE : UN CENTRE D'EXPOSITION ET D'INNOVATION ARCHITECTURALES A
CONSTANTINE.**

Encadrante :

Pr ABDOU Saliha

Présenté par :

GHEZALI Dhiya_eddine

Année Universitaire 2021/2022.

Session : Juin

SOMMAIRE

Introduction	1
Problématique.....	3
Questionnements	4
Hypothèses	4
Objectifs	4
Méthodologie de recherche	5
RESUME.....	5
CHAPITRE I: Architecte, architecture et pouvoir.....	6
1 Généralités sur l'architecture :	6
1.1 Qu'est-ce que l'architecture :.....	6
1.2 Qui est l'architecte :	7
1.3 Le rôle de l'architecte :	8
2 Les valeurs de l'architecture	9
2.1 La fonctionnalité est une valeur de l'architecture.....	9
2.2 Valeur sociale de l'architecture	9
2.3 Valeur culturelle de l'architecture	10
2.4 Urbanisme et architecture	10
2.5 Architecture et environnement.....	11
3 Architecture et pouvoir.....	11
3.1 Introduction :.....	11
3.2 Concepts clés, étymologies et définitions :.....	12
3.2.1 Etat.....	12
3.2.2 Système politique	13
3.3 Architecture et Pouvoir, un aperçu historique :	14
3.3.1 Mode de vie, abstraction et culture.....	14
3.3.2 Édifices et Schéma de pouvoir :	14
3.3.3 Étude diachronique :.....	14
3.3.3.1 Les pyramides de Gizeh [-3000] :	15
3.3.3.2 Les temples grecs [-1500] :	16
3.3.3.3 Colisée de Rome [-700] :.....	17
3.3.3.4 La cité interdite, La Chine [1420] :	17
3.3.3.5 Palais Topkapi [1450] :.....	18

3.3.3.6	Château de Versailles [1623] :.....	19
3.3.3.7	Les temps modernes [XXe-XXI] :.....	19
3.3.4	Projet contemporain :.....	22
3.3.4.1	Présentation du projet :.....	22
3.3.4.2	Aperçu historique :.....	22
3.3.4.3	Justification du choix :.....	23
3.3.4.4	Formes, symbole et pouvoir :.....	23
	Conclusion :.....	24
CHAPITRE II:	L'architecture fluide.....	25
	Introduction.....	25
1	Fluide et fluidité.....	25
1.1	Définition.....	25
2	L'architecture Fluide :.....	28
2.1	Champs d'utilisation de la fluidité.....	29
2.2	Quelques concepts de l'architecture fluide.....	32
2.3	Principes de l'architecture fluide.....	32
2.4	Les structures adaptées dans l'architecture fluide.....	33
2.4.1	La structure tridimensionnelle.....	33
2.4.1.1	Définition.....	33
2.4.1.2	Historique.....	33
2.4.1.3	Classification des structures tridimensionnelles.....	36
2.4.1.4	Les avantages de la structure tridimensionnelle.....	38
3	Le Centre Heydar Aliyev à Bakou (Azerbaïdjan).....	39
3.1	Présentation du projet :.....	39
3.2	Description du projet :.....	40
3.3	Composition :.....	40
3.4	Principe de construction :.....	40
3.5	Concept et idée du projet :.....	40
3.6	Géométrie et la structure du projet :.....	41
4	Conclusion.....	41
CHAPITRE III:	ANALYSE DES MODELES.....	42
	Introduction.....	42
1	Pavillon Italie – Palazzo Italia.....	42
1.1	L'idée de la conception.....	43
1.2	Fonctionnement.....	44

1.3	Structure, matériaux et technologies utilisées dans le projet :	45
2	Pavillon Vanke de la Chine	46
2.1	Introduction.....	46
2.2	Fiche technique	46
2.3	L'idée de la conception :.....	47
2.4	De l'abstrait au concret	48
2.5	La structure du projet.....	49
2.6	Fonctionnement.....	50
3	Le pavillon de l'Allemagne.....	53
3.1	Présentation :.....	53
3.1.1	Le projet.....	53
3.1.2	Objectif	53
3.1.3	Les différents espaces.....	54
3.1.4	L'inspiration pour la création de ce pavillon.....	54
3.1.5	Les matériaux de construction :.....	55
3.1.6	Les sculptures florales du pavillon allemand :	55
3.1.7	Technologies utilisées dans le projet :.....	55
4	Hall d'exposition des technologies de la santé JumpCan	56
4.1	Fiche technique :.....	56
4.2	Description :.....	57
4.2.1	La forme du projet :.....	58
4.3	Idée et fonctionnement du projet :	58
4.4	Technologies utilisées dans le projet :	61
	Conclusion.....	61
	CHAPITRE IV: Etude du programme.....	62
	Introduction	62
1	L'objectif de la programmation :	62
2	LES USAGERS (pour qui): On distingue les types d'usagers suivants:	62
3	Les cibles du projet (pour quoi) :	63
3.1	Nationale :.....	63
3.2	Internationale :	63
4	Les grandes composantes du projet :.....	63
5	Analyse des composantes du projet	63
6	Organigramme fonctionnel de grandes composantes :	73
7	Schéma d'Organisation Du Projet :	73

8	Programme Surfaccique Du Projet :	74
CHAPITRE V: Approche CONTEXTUELLE		77
Introduction :		77
1	Analyse du site	77
1.1	Présentation de la Ville abritant le projet, Constantine :	77
1.2	Situation et Limites :	77
1.3	Caractéristique de la ville de Constantine :	78
1.3.1	Historique :	78
1.3.2	Ville culturelle :	79
1.3.3	Arcade typique :	80
1.3.4	Cirta tourisme :	80
1.3.5	Les avantages de la ville :	80
1.4	Etude climatique :	81
1.4.1	Les vents dominants à Constantine :	82
1.5	Analyse de site d'intervention :	83
1.5.1	Situation :	83
1.5.2	Argumentation du choix du site :	84
1.5.3	Environnement immédiat et accessibilité au site :	84
1.5.4	Forme du terrain et sa surface :	85
1.5.5	Analyse topographique :	85
1.5.6	Climatologie	86
Conclusion :		87
CHAPITRE VI: Approche conceptuelle :		88
Introduction		88
1	Philosophie adoptée pour la création de l'objet architectural :	88
2	Idée mentale, raisonnement adopté et concepts développé :	89
3	Pourquoi la vallée :	90
4	La vallée :	91
4.1	Le cours d'eau :	91
4.2	Le méandre :	92
4.3	Le mascaret :	92
4.4	L'érosion :	94
5	Les concepts retenus :	95
Conclusion :		95

CHAPITRE VII: mise en forme du projet.....	96
Introduction.....	96
1 Schéma de principe et genèse du projet	96
1.1 Les axes :.....	96
2 La structure :.....	98
2.1 Structure métallique tridimensionnelle :.....	98
2.1.1 Le plancher collaborant acier-béton:.....	99
2.1.1.1 Définition :.....	99
2.1.1.2 L'Intérêt:.....	100
2.1.2 Les poteaux mixtes :.....	100
3 Plan de situation :.....	101
4 Plan de masse :.....	102
5 Plan d'ensemble :.....	102
6 Les différents plans :.....	103
7 Les coupes :.....	104
8 Les vues :.....	104
9 Visualisation 3D :.....	106
Conclusion.....	109
Conclusion générale	105
Résumé :.....	106
Abstract:.....	106
الملخص.....	106
Bibliographie.....	107

Liste des figures

Figure I-1: Interaction entre système de gouvernance, croyance et culture et architecture	14
Figure I-2 schéma montrant l'ordre chronologique des projets choisis	15
Figure I-3:les pyramides de Gizeh	16
Figure I-4: un temple grec	16
Figure I-5:Colisée de Rome	17
Figure I-6:La cité interdite, La Chine.....	18
Figure I-7:Palais Topkapi.....	18
Figure I-8:Château de Versailles.....	19
Figure I-9:salles hypostyles de temple Karnak	20
Figure I-10:temple hatchepsout.....	20
Figure I-11:le temple d'Héra / source google.dz.....	21
Figure I-12: National congress, Brasilia	22
Figure I-13: National congress, Brasilia	24
Figure II-1:Schéma représente le changement d'état de la matière.....	26
Figure II-2:La fluidité dans le domaine artistique.....	27
Figure II-3:Opera House Design Competition proposal / Nüvist	29
Figure II-4:La dynamique des fluides appliqués sur la peau de la façade	30
Figure II-5:Ciaro expo city by Zaha Hadid.....	30
Figure II-6:Zany Beko downtown in belgrad by Zaha.....	30
Figure II-7:les formes affolantes de Zaha Hadid	31
Figure II-8:Melissa shoes-zaha hadid architects « Fashion »	31
Figure II-9:La Capsule Charlotte Olympia Zaha hadid	31
Figure II-10:Flying Architecture architecture	32
Figure II-11: Conception de structure tridimensionnel	33
Figure II-12 : Premier modèle de la tridimensionnel	34
Figure II-13: Système Mero	34
Figure II-14: Schéma montre le système développé par Stéphane du château	35
Figure II-15 : Le système triodétique	35
Figure II-16 : Structure tridimensionnel en acier	36
Figure II-17 : Structure tridimensionnel en bois	36
Figure II-18 : Structure tridimensionnel forme double pente	37
Figure II-19 : Structure tridimensionnel forme pyramide.....	37
Figure II-20: Structure tridimensionnel forme voutée	37
Figure II-21: Structure tridimensionnel forme dôme	38
Figure II-22Plan de masse du musée de Zaha Hadid à Azerbaïdjan.....	39
Figure II-23:Vue de face du musée numérique d'Azerbaïdjan	39
Figure II-24:La conception intelligente du musée de Zaha Hadid.....	40
Figure II-25:Emplacement des panneaux de couverture du musée sur la structure tridimensionnelle	41
Figure III-1: Palazzo Italia	42
Figure III-2:Vue de haut du pavillon.....	43
Figure III-3:Palazzo italia.....	44
Figure III-4:Plan rdc du palazzo.....	44
Figure III-5:Plan 1er du palazzo.....	44
Figure III-6 : Pavillon Palazzo	45
Figure III-7 : Le toit du pavillon palazzo	46

Figure III-8: Pavillon Vanke de la Chine	47
Figure III-9: Vue en dessus du pavillon	48
Figure III-10: Coupe du pavillon	48
Figure III-11 : L'enveloppe du Pavillon Vanke	49
Figure III-12: Plan du rez-de-Chaussée	51
Figure III-13: Plan 1er niveau	52
Figure III-14 : l'espace d'exposition à l'intérieur	52
Figure III-15 : Le Pavillon de l'Allemagne, expo Universelle de Milan 2015 en famille.....	53
Figure III-16: vue de haut du pavillon	54
Figure III-17 : pavillon de l'Allemagne	55
Figure III-18 : Les sculptures florales du pavillon allemand	55
Figure III-19 la technologie photovoltaïque organique.....	56
Figure III-20 : Hall d'exposition des technologies de la santé.....	57
Figure III-21 : Plan de masse du Hall d'exposition des technologies de la santé	57
Figure III-22 : Dévêtement de la forme	58
Figure III-23 : Hall d'exposition des technologies de la santé.....	59
Figure III-24 : Hall d'exposition des technologies de la santé.....	59
Figure III-25 : Les plans du hall.....	60
Figure III-26 : Espace d'expo du hall.....	60
Figure III-27 : La technologies utilisées dans le hall	61
Figure IV-1: hall d'accueil	64
Figure IV-2 Exemple de réception	65
Figure IV-3 Espace de détente	65
Figure IV-4 Exemple d'une salle d'archive	66
Figure IV-5 Exemple d'une salle de réunion.....	67
Figure IV-6 Exemple d'une salle d'archive	67
Figure IV-7 Exemple d'un espace de consommation.....	68
Figure IV-8 Exemple d'un espace d'exposition temporaire.....	68
Figure IV-9 Exemple d'un espace d'exposition permanente	69
Figure IV-10 Exemple d'une salle de conférence.....	69
Figure IV-11 Exemple d'un labo d'Architecture	70
Figure IV-12 Exemple d'un atelier d'Architecture	70
Figure IV-13 Exemple d'une salle de conférence.....	71
Figure IV-14 Exemple d'une bibio	71
Figure IV-15 Exemple d'une salle de réunion	72
Figure IV-16 Exemple d'un bureau pour chercheur	72
Figure IV-17 Organigramme fonctionnel du projet	73
Figure IV-18 Schéma d'organisation du programme	73
Figure V-1 Situation de la ville de Constantine,	77
Figure V-2 Situation de la ville	78
Figure V-3: les ruines (Teddiss) à Constantine	78
Figure V-4 : Les tradition de la ville Dinanderie	79
Figure V-5 : Mosqué el Amir	79
Figure V-6: Gandoura Constantinoise.....	79
Figure V-7 : Les Arcades	80
Figure V-8 la ville de Constantine	80
Figure V-9 Graphe de climat à Constantine.....	81

Figure V-10 Les précipitations de la ville de Constantine	81
Figure V-11 La température de la ville de Constantine	82
Figure V-12 Les vents dominants à Constantine	82
Figure V-13 : Situation de site	83
Figure V-14 Accessibilité au site	84
Figure V-15 Notre site.....	85
Figure V-16 Profils topographique	86
Figure V-17 direction des vents et la trajectoire solaire de site d'intervention	86
Figure VI-1:L'inspiration de Gaudi	88
Figure VI-2:L'inspiration de Gaudi	89
Figure VI-3: La vallée Rhumel	90
Figure VI-4 : Schéma d'une vallée	90
Figure VI-5:zaha hadid aliyeve center	91
Figure VI-6:Regenerate Historic	92
Figure VI-7:Phénomène du mascaret.....	93
Figure VI-8 : London aqua de zaha hadid.....	94
Figure VI-9 :Phénomène d'érosion	94
Figure VI-10 :L'architecture interactive	95
Figure VII-1:Schéma de principe	96
Figure VII-2:Schéma de principe	97
Figure VII-3: Exemples des structures tridimensionnelles	99
Figure VII-4 : Plancher collaborant	100
Figure VII-5: Plancher collaborant	100
Figure VII-6: Les poteaux mixtes	101
Figure VII-7 :Plan de situation.....	101
Figure VII-8: Plan de masse.....	102
Figure VII-9: Plan d'ensemble	102
Figure VII-10 : Plan RDC	103
Figure VII-11:Plan 1er étage.....	103
Figure VII-12: Coupe AA 1/200	104
Figure VII-13: Coupe AA 1/200	104
Figure VII-14:Vue Ouest	104
Figure VII-15 : Vue Est.....	104
Figure VII-16: Vue Nord.....	104
Figure VII-17: Vue sud	105
Figure VII-18: Vue sud ouest.....	105
Figure VII-19: Vue Nord Est	105
Figure VII-20: Vue Haut	105
Figure VII-21 : vue 3D 01	106
Figure VII-22: vue 3D 02.....	106
Figure VII-23 : vue 3D 03	106
Figure VII-24 : vue 3D 04	107
Figure VII-25: Vue 3D 05	107
Figure VII-26: vue 3D 06.....	107
Figure VII-27 : Vue 3D 07	108
Figure VII-28 : Vue 3D 08.....	108
Figure VII-29 : Vue 3D 09	108

Liste des tableaux

Tableau IV-1: Analyse des exemples.....	64
Tableau IV-2 : Programme retenue.....	74

Résume :

Depuis l'antiquité l'architecture a toujours été un domaine dominé par l'idéologie politique et le pouvoir d'un pays donné. Alors notre but est de trouver des solutions pour bien libérer ce domaine et le redynamiser notamment en Algérie et donner plus de chance aux jeunes architectes de s'exprimer.

Cette recherche a pour objectif principal de réfléchir sur l'architecture et proposer des solutions pour la libérer par la confirmation de la capacité de l'architecture fluide qui respire et qui bondit d'une forme à une autre à être un symbole de vivacité et redynamiser le domaine de l'architecture.

Cette recherche commence par une série d'analyses portant sur des modèles réels avant de se prononcer dans le processus philosophique et l'idée mentale créatrice de notre projet pour résoudre la problématique principale.

Abstract:

Since ancient times, architecture has always been controlled the by political ideology of a given country. So, our goal is to find solutions to liberate it revitalize it, particularly in Algeria, and give young architects more chance to express themselves.

The main objective of this research is to suggest solutions to liberate the architectural field by confirming the ability of fluid architecture that symbolizes liveliness and flexibility to revitalize the architecture field.

This research begins with a series of analyzes on real models before deciding on the philosophical process and the creative mental idea of our project to solve the main problem.

المخلص

لطالما كانت منذ العصور القديمة الهندسة المعمارية تهيمن عليها الأيديولوجية السياسية وقوة نفوذ ذلك البلد. لذا فإن هدفنا هو إيجاد حلول لتحرير هذا المجال بشكل صحيح وتنشيطه خاصة في الجزائر وإعطاء المزيد من الفرص للمهندسين المعماريين الشباب للتعبير عن أنفسهم.

الهدف الرئيسي من هذا البحث هو التفكير في الهندسة المعمارية واقتراح حلول لتحريرها من خلال تأكيد قدرة الهندسة المعمارية الانسيابية التي تتغير وتقفز من شكل إلى آخر لتكون رمزاً للحياة وتنشط مجال العمارة.

يبدأ هذا البحث بسلسلة من التحليلات حول نماذج حقيقية قبل اتخاذ القرار في العملية الفلسفية والفكرة العقلية الإبداعية لمشروعنا لحل المشكلة الرئيسية.