

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE -SALAH BOUBNIDER- CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :

Série :

Mémoire de master

Filière : architecture

**spécialité : Architecture,
Environnement et technologie.**

**QUAND L'ARCHITECTURE BIOPHILIQUE SE MELE
DANS LES ETABLISSEMENT DE LA SANTE A
TRAVERS LES CONCEPTS DE LA THERAPIE
PHYSICO-SENSORIELLE**

Hôpital général de 240 lits à Mila

Dirigé par :

CHOUTER Riad

Présenté par :

DJEZZAR khawla

Année universitaire 2019/2020.

Session : Octobre.

Tables des matières

Remerciements	I
Dédicace	II
Tables des matières	III
Liste des figures	IX
Liste des tableaux	XIII
Liste des abréviations	XIV
I. Introduction générale :	1
II. Motivation du choix du thème :	3
III. Problématique :	4
IV. Hypothèses :	6
V. Objectifs :	6
VI. Méthodologie les outils de recherche :	7
VII. Structure du mémoire :	8
<i>Première partie : La biophilie comme alternative pour l'architecture hospitalière</i>	10
Introduction :	10
Chapitre I : La santé et l'architecture hospitalière	11
Introduction :	11
I.1 La santé :	11
I.1.1 Définition de la santé :	11
I.1.2 Les types de la santé :	11
I.1.2.1 La santé publique :	11
I.1.2.2 La santé physique :	12
I.1.2.3 La santé mentale :	12
I.1.3 La politique de la santé :	12
I.1.3.1 Dans le monde :	12
I.1.3.2 En Algérie :	13
b. Planification sanitaire :	15
c. Les infrastructures sanitaires en Algérie :	15
I.2 L'architecture hospitalière :	17
I.2.1 Définition de l'hôpital :	17
I.2.2 Les types des hôpitaux :	17
I.2.2.1 Selon leur subvention :	17
I.2.2.2 Suivant leurs grandeurs (nombre de lits) :	18

I.2.2.3	Selon leurs services fournis :	18
I.2.2.4	Selon la durée de l'hospitalisation :	18
I.3	L'évolution historique des formes architecturales des établissements de santé :	18
I.3.1	Antiquité :	18
I.3.2	Moyen âge :	19
I.3.3	L'ère classique :	20
I.3.4	L'ère industrielle :	20
I.3.5	XXe siècle :	21
I.3.6	Vers une description conceptuelle des morphologies hospitalières :	21
Conclusion :		26
Chapitre II : vers une architecture biophilique au service des établissements de santé .		27
Introduction :		27
II.1	La biophilie :	27
II.1.1	Définition de la biophilie :	27
II.1.2	Définition de la conception biophilique :	27
II.1.3	Les dimensions, les éléments et les attributs de la conception biophilique :	28
II.1.4	Les vertus de la conception biophilique :	30
II.1.5	L'incidence de la conception biophilique sur la santé :	30
II.1.5.1	Fonctionnalité cognitive et performance :	30
II.1.5.2	Santé psychologique et bien-être :	30
II.1.5.3	Santé physiologique et bien-être :	31
II.2	Les principes de l'architecture biophilique :	31
II.2.1	Principes de nature dans l'espace :	31
II.2.1.1	Le lien visuel avec la nature :	31
II.2.1.2	Le lien invisible avec la nature :	32
II.2.1.3	Stimulations sensorielles non rythmiques :	33
II.2.1.4	Variabilité thermique et renouvellement d'air :	34
II.2.1.5	Présence de l'eau :	34
II.2.1.6	Lumière dynamique et diffuse :	35
II.2.1.7	Lien avec les systèmes naturels :	36
II.2.2	Analogies naturelles :	36
II.2.2.1	Formes et motifs biomorphiques :	36
II.2.2.2	Lien matériel avec la nature :	37
II.2.2.3	Complexité et ordre :	37
II.2.3	Nature de l'espace :	38

II.2.3.1	Perspective :.....	38
II.2.3.2	Refuge :.....	39
II.2.3.3	Mystère :.....	39
II.2.3.4	Risque :.....	40
II.3	La biophilie dans les établissements de santé :.....	43
II.3.1	Pour les patients :	43
II.3.2	Pour le cadre médical et paramédical :.....	43
II.3.3	Pour les visiteurs :	43
	Conclusion :.....	43
Chapitre III : Des exemples représentant une incorporation de la biophilie dans les établissements de santé		45
	Introduction :.....	45
III.1	Des modèles étrangers sur l'architecture biophilique dans les établissements de santé : 45	
III.1.1	Hôpital Östra établissement psychiatrique :.....	45
III.1.1.1	Description et situation	45
III.1.1.2	Étude extérieure :.....	45
III.1.1.3	Étude intérieure :.....	46
III.1.1.4	Atouts :.....	48
III.1.2	"A park in a hospital, and a hospital in a park" : le Royal Children's Hospital, Melbourne, Australie :	49
III.1.2.1	Description et situation :	49
III.1.2.2	L'architecture du bâtiment :.....	49
III.1.2.3	Les éléments de conception Biophilique :	49
III.1.2.4	Atouts :.....	51
III.1.3	Hôpital Khoo Teck put, Singapour :	51
III.1.3.1	Description et situation :	51
III.1.3.2	L'architecture du bâtiment :.....	51
III.1.3.3	L'architecture du bâtiment :.....	52
III.1.3.4	Les éléments de conception Biophilique :	53
III.1.3.5	Technologies et performance :.....	54
III.1.3.6	Atouts :.....	54
III.2	Des exemples étrangers ayant des principes rapportant la biophilie :.....	54
III.2.1	Pôle hospitalier du Voironnais : (France) :	54
III.2.1.1	Description et situation :	54
III.2.1.2	Étude extérieure :.....	55

III.2.1.3	Étude intérieure : organisation spatio-fonctionnelle :	55
III.2.1.4	Atouts :	58
III.2.2	Hôpital Rey Juan Carlos : (Espagne) :	58
III.2.2.1	Description et situation :	58
III.2.2.2	Étude extérieure :	58
III.2.2.3	Étude intérieure : organisation spatio-fonctionnelle :	60
III.2.2.4	Atouts :	63
	Conclusion :	63
	Conclusion de la première partie :	64
	<i>Deuxième partie : Des perspectives incontournables pour une amélioration de la prise en charge des malades à travers l'architecture biophilique</i>	65
	Introduction :	65
	Chapitre IV : Cas d'étude : établissement hospitalier les Frères Maghlaoui à Mila.....	66
	Introduction :	66
IV.1	Présentation et situation :	66
IV.2	Composition et services :	66
IV.2.1	Étude de l'extérieur :	66
IV.2.1.1	Plan de masse et volumétrie :	66
IV.2.1.2	Accessibilité :	66
IV.2.1.3	Façades :	67
IV.2.2	Étude de l'intérieur :	67
IV.2.2.1	Bâtiment "A" :	67
IV.2.2.2	Bâtiment "B" :	70
IV.3	Analyse pour le manque et le dysfonctionnement enregistré lors de l'enquête :	75
IV.3.1	Architecture extérieure :	75
IV.3.2	Architecture intérieure :	75
	Conclusion :	76
	Chapitre V : Des perspectives et des éléments à prendre en compte pour un projet plus adéquat	77
	Introduction :	77
V.1	Illustration spatio-fonctionnelle :	77
V.1.1	Accueil :	77
V.1.1.1	Hall principal :	77
V.1.1.2	Attente :	77
V.1.2	Plateau technique :	77
V.1.2.1	Urgences :	78

V.1.2.2	Bloc opératoire :	79
V.1.2.3	Bloc d'accouchement :	83
V.1.2.4	Imagerie médicale :	83
V.1.2.5	Laboratoire :	84
V.1.3	Secteur d'hébergement :	85
V.1.4	Secteur des consultations externes :	86
V.1.5	Secteur logistique :	86
V.1.5.1	Logistique hôtelière :	86
V.1.5.2	Logistique médicale :	87
V.1.5.3	Logistique technique :	87
V.1.5.4	Logistique administrative :	87
V.2	Exigences et recommandations techniques et architecturales :	87
V.3	Les éléments biophiliques :	90
V.3.1	Le lien visuel avec la nature :	91
V.3.2	Lien non visuel avec la nature :	91
V.3.3	Présence d'eau :	91
V.3.3.1	L'aquarium :	91
V.3.3.2	La cascade :	91
V.3.3.3	Fontaine :	91
V.3.4	Lumière dynamique et diffuse :	91
V.3.5	Lien matériel avec la nature :	91
V.3.6	Complexité et ordre :	91
V.3.7	Perspectives :	92
Conclusion :		92
Chapitre VI : Des perspectives promettant pour une conception biophilique d'un hôpital		93
.....		
Introduction :		93
VI.1	Site d'intervention :	93
VI.1.1	Présentation de la wilaya de Mila :	93
VI.1.1.1	Relief :	93
VI.1.1.2	Climat :	94
VI.1.1.3	Pluviométrie :	94
VI.1.1.4	Température :	94
VI.1.1.5	Les vents :	94
VI.1.1.6	Réseaux routiers :	95

VI.1.1.7	Les routes nationales :.....	95
VI.1.2	Présentation de site d'intervention :.....	95
VI.1.2.1	Choix du site d'intervention :	95
VI.1.2.2	Critères du choix :.....	95
VI.1.2.3	Situation et limites :	96
VI.1.2.4	Accessibilité :.....	96
VI.1.2.5	Les nœuds et les points de repères :.....	96
VI.1.3	Morphologie du terrain :	96
VI.1.3.1	Forme et surface :.....	96
VI.1.3.2	Nature et sismicité :.....	96
VI.1.3.3	Topographie :.....	97
VI.1.3.4	Etude de climatologie :	99
VI.2	L'idée mentale et la philosophie proposée pour un hôpital biophilique :.....	100
VI.2.1	Architecture thérapeutique :.....	101
VI.2.2	Humanisation :	101
VI.2.3	Bien être :	101
VI.2.4	Les concepts retenus :	101
VI.2.4.1	L'interaction :.....	101
VI.2.4.2	La biophilie :	102
VI.2.4.3	La durabilité :.....	102
VI.2.5	Schéma de principe :	102
VI.2.6	La genèse de projet :.....	104
VI.2.7	Composition formelle :.....	105
VI.2.8	Organisation fonctionnelle :	107
VI.2.9	Aspect technique et environnemental :	109
	Conclusion :.....	110
	Conclusion de la deuxième partie :	111
	Conclusion générale :	112
	Annexes.....	117
	Résumé	

Résumé :

L'importance de la médecine pour une qualité de vie meilleure lui a donné une place très importante au niveau mondial. D'où elle imposa l'émergence de ce que l'on appelle l'architecture hospitalière qui présente un domaine compliqué et ardu étant donné la nécessité de suivre l'essor technologique constant.

Notre travail s'intéresse à la conception des établissements de santé en Algérie qui connaissent des dysfonctionnements, une désorganisation et une mauvaise qualité des espaces, afin de changer cette image figée, monotone et non vitale, il s'avère plus que nécessaire d'apporter une meilleure prise en charge des malades et assurer leur bien-être, et de même pour l'équipe médicale et paramédicale.

Ce qui nous amène à suggérer l'intégration d'un nouveau concept pour tel projet : la biophilie qui est fondée sur l'utilisation physique ou/et sensorielle de la nature pour créer une meilleure interaction entre malades/espace et hôpital/ville et prévoir un meilleur bien-être physique et psychique. Ceci nous oriente vers une autre perspective de l'architecture hospitalière qui est l'architecture biophilique qualifiée de thérapeutique basée sur les bienfaits de la nature sur la santé.

Mots-clés : architecture hospitalière, bien-être, architecture biophilique, prise en charge, interaction malade-espace.

Abstract :

The importance of medicine for a better quality of life has given it a very important place in the world. This has led to the emergence of what is known as hospital architecture, which is a complicated and difficult field given the need to keep up with the constant technological development.

Our work focuses on the design of health establishments in Algeria that are experiencing dysfunctions, disorganization and poor quality of spaces. In order to change this fixed, monotonous and non-vital image, it is more than necessary to provide better care for the patients and ensure their well-being, and the same goes for the medical and paramedical team.

This leads us to suggest the integration of a new concept for such a project: biophilia, which is based on the physical and/or sensory use of nature to create a better interaction between patients/space and hospital/city and to provide for a better physical and psychic well-being.

This leads us to another perspective of hospital architecture which is the qualified therapeutic biophilic architecture based on the benefits of nature on health.

Keywords : hospital architecture, well-being, biophilic architecture, care, interaction sick-space.