

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

Thème : Quand l'architecture fluide participe à la
Prévention des maladies génétiques



PROJET :

Berceau des fœtus malformées
-Zouaghi Slimane- Constantine-

Dirigé par : Mr.CHAOUCHE.S

Présenté par :
-KAOUCHE ZAHRA

Président du Jury : MR .Saouli Zaher Eddi

Examineur 1 :Mr. Lakehal Ahcene

Examineur 2 : M^R Chaouche.S

Charger de cours

Charger de cours

Charger de cours

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Univ. Constantine 3

Année Universitaire 2021/2022

Session : Juin



TABLE DES MATIERES

Introduction générale	1
Problématique	2
Hypothèses.....	3
Objectifs	3
Méthodologie d'approche.....	4
Structuration du mémoire	5
APPROCHE THEMATIQUE.....	8
Introduction de la première partie	9
CHAPITRE I : APPROCHE THEMATIQUE.....	10
Introduction.....	11
I.1- la santé.....	11
I.1.1-Définition De La Sante	11
I.1.1.1. Les types de la santé.....	11
I.1.1.1.a. La santé publique	11
I.1.1.1.b. La santé physique.....	11
I.1.1.1.c. La santé mentale	11
I.1.1.2. Santé dans le monde	12
I.1.1.3. Santé et droits de l'homme	12
I.2. les maladies génétiques	12
I.2.1. Les maladies par anomalies chromosomiques	13
I.2.2. Les maladies dues à l'anomalie d'un gène ou maladies mono géniques.....	13
I.2.3. A quoi servent les gènes dans le rein ?.....	14
1. Certains interviennent dans le développement de l'embryon.	14
2. D'autres interviennent dans la fonction du rein.	14
3. D'autres maladies sont dites métaboliques, ce qui signifie qu'il existe une anomalie d'un gène dirigeant la fabrication d'une enzyme.....	14
I.2.4. La transmission des maladies mono géniques.....	14
1. Les maladies autosomiques dominantes.	14
2. Les maladies autosomiques récessives.	15
3. Les maladies liées au chromosome X.	15
I.2.5. A quoi sert un médecin généticien ?.....	15
I.2.6. Quelles sont les possibilités éventuelles de détecter la maladie pendant la grossesse?...16	
I.2.7. Comment réaliser un diagnostic prénatal ?.....	16
I.3. la malformation des nouveaux nés	17
I.3.1. Rappel sur l'historique de la recherche étiologique des malformations congénitales.....	17
I.3.2.Développement embryonnaire.....	18
I.3.3.Rappel sur la tératogénèse.....	18
I.3.3.3. Période de sensibilité tératogénique modérée.....	19
I.3.3.2. Période de grande sensibilité tératogénique.....	19
I.3.3.1. Période dite d'insensibilité tératogénique.....	19
I.3.4. Description des principales malformations congénitales.....	19
I.4. La technologie CRISPR/Cas9 : puissante chirurgie du génome.....	20
I.4.1. La technologie CRISPR/Cas9.....	21
I.4.2. Les applications.....	22
I.5.L'architecture thérapeutique.....	22
Conclusion	24

Chapitre II : l'architecture Fluide comme une architecture thérapeutique.....24

Introduction	24
II.1. Qu'est-ce que l'architecture fluide.....	24
II.2. La fluidité et l'architecture.....	24
II.3. L'architecture fluide : A-t-elle une théorie ?.....	25
II.4. Les principes de l'architecture fluide	26
II.5.Les architectes de la tendance et leurs travaux	26
II.5.1.Toyo Ito.....	26
II.5.2.Zaha Hadid	27
II.5.3.Rem Koolhaas	28
II.5.4.Shigeru Ban	28
II.5.5.Jean Nouvel	29
II.6.L'aspect tectonique de l'architecture.....	30
II.6.1.Effet de la forme courbe	30
II.6.2Architecture de Parcours, de promenade, de mouvements, de séquences, et d'accessibilité	30
II.6.3.Le passage d'une conception rigide à une conception fluide.....	30
II.6.4. La vision de B. cache de l'architecture liquide.....	31
II.6.5.Le travail des bureaux NOX et ONL.....	32
II.7.La relation entre l'architecture fluide et la génétique	33
Conclusion.....	34

Chapitre III : Approche comparative.35

Introduction.....	36
1-Analyse des exemples selon la fonction	36
1-1-Institut des maladies génétiques de Jean Nouvel	36
1-1-1-Introduction	36
1-1-2-Situation du projet	36
1-1-3-Aspect architectural(le concept)	37
1-1-4-Aspect fonctionnel	37
1-1-5-L'étude de programme	38
1-2-Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire de Pierre Chambon	38
1-2-1-Introduction	38
1-2-2- l'objectif de l'institut	39
1-2-3- Situation du projet	39
1-2-4- Aspect fonctionnel	39
1-2-5- l'étude du programme	40
1-3-Hopital Robert Debré	41
1-3-1-Introduction.....	41
1-3-2-situation du projet	41
1-3-3-Aspect fonctionnel	41
1-3-4-l'étude du programme	42
1-4-Le centre de réadaptation GrootKlimmendaal.....	43
1-4-1-Introduction.....	43
1-4-2-Le concept du projet.....	44
1-4-3- Aspect architecturelle.....	44

1-4-4- Les différents plans.....	45
2- Analyse des exemples selon l'architecture engagée	46
2-1-Dragonfly de Vincent Callebaut : La ferme verticale "New York"	46
3- Analyse des exemples selon l'innovation technologique	47
3-1-La tour EuroSky à Rome	47
3-1-1-Présentation du projet	47
3-1-2-Situation	48
3-1-3-Description du projet	48
3-1-4-Innovation technologique.....	49
3-1-5-Structure	50
conclusion	

Approche programmatique : Détermination des éléments du programme à travers les modèles

Introduction	51
1-Analyse des différents espaces assignés à chaque composante.....	51
1.1. La Recherche	51
1.1.1 Laboratoire de la génomique	51
1.1.2 Laboratoire de la bio-informatique	52
1-1-3- Laboratoire de la bio-puces	52
1-1-4- Laboratoire de la chimie combinatoire et criblage à haut débit	53
2-Composante diffusion (exposition et sensibilisation).....	53
3-Composante la prévention.....	53
Conclusion	59
Conclusion de la première partie	59

Approche Analytique60

Introduction de la Deuxième partie	61
--	----

Chapitre IV: Approche contextuelle.62

Introduction	63
1-Présentation de la ville de Constantine	63
2-1- Présentation de la ville de Constantine	63
2-2- Situation et limites géographiques de la ville	63
2-Aperçu historique de Constantine	64
3-La morphologie de Constantine	64
3-1-Topographie et relief.....	64
3-2- Climatologie	64
3-3-Hydrographie	65
3-4-Sismicité	65
4-Les atouts et les potentialités remarquables dans la ville de Constantine	66
4-1- les atouts naturels.....	66
4-2- les atouts culturels	66
4-3-les atouts économiques	67
4-4-les atouts d'infrastructures de base	67
4-5-les atouts touristiques	68
4-6-les atouts sanitaires	68
5. Terrain d'intervention et critères du choix d'un site.....	69
6-voies structurantes et Nœuds	72
7-Limites du terrain d'intervention	72

8. Accessibilité au terrain.....	73
9. Morphologie du terrain.....	73
10. Microclimat	73
11. Séquences visuelles de l'environnement :(macro espace).....	74
12. Séquences visuelles de l'environnement : (micro espace).....	75
Conclusion.....	76

Chapitre V : Approche conceptuelle.77

introduction

1. Philosophie du projet	78
1.1. Résonnement adopté	78
1.1.1. La collaboration entre l'architecture et le coté médicale	78
V.1.2.Source d'inspiration	80
V.1.2.1.Inspiration qui cible le coté physiologique	80
V.1.2.1.2.Du Macro vers le micro	80
V.1.2.2.Inspiration qui cible le coté psychologique	90
V.1.2.2.1.Critères du choix.....	90
V.1.2.1.2.De la dépression vers l'espoir	90
V.1.3.Développement de l'idée mentale	93
V.1.3.1.Processus physiologique.....	93
V.1.3.1.Processus psychologique	94
2-les concepts développés	96
2-1-Perforation	96
2-3-Revivification.....	97
3.Catalogue d'idées	98
3-1- la perforation	98
3-2-la régénération.....	99
3-3-Revivification	100
Conclusion	100

Chapitre VI : La mise en forme du projet.101

Introduction	102
1. Schéma de principe	102
2.Schématiser avec les concepts (vue en plan)	106
3.Schématiser avec les concepts (vue en 3D)	106
4.Tracé générateur (la genèse de la forme)	107
5.Approvisionnement intelligent	108
6.Les dispositifs utilisés.....	108
7.La structure	109
Conclusion.....	120
Conclusion de la troisième partie	120
Conclusion générale.....	120

Résumé

bibliographie

Résumé

Pour ce travail de recherche, Nous avons essayé de traiter une problématique d'actualité : Quant l'architecture fluide participe à la prévention des maladies génétiques et on a traité la malformation des fœtus.

La malformation des fœtus est une situation qui nécessite la prise en charge , en raison de ses effets non seulement aux bébés qui vont avoir une vie grise mais aussi aux parents qui vont souffrir avec la situation sanitaire de leurs bébé et plus précisément la maman qui va souffrir avant et après la naissance dans les deux cotés physiologiquement (pendant les 9 mois) et psychologiquement .à cause de la technologie scientifique l'espoir est recréer et l'intervention avant que la catastrophe ne frappe s'effectue à l'aide de la technologie du CRISPR CAS 9 .

Un centre de la prévention et de la prise en des mamans enceinte avec des fœtus malformés permettre avec les moyens et la technologie utilisés de créer une nouvelle vision et un nouvel espoir et offrir aux fœtus de nouveaux traitements avant la naissance.

L'architecture de ce genre des bâtiments n'est image qu'en dessin ou photographe, dès qu'elle est bâtie, elle devient la scène et parfois le scénario de parcours et gestes, voire d'une succession de sensation dans ce cas l'architecte , lorsqu'il aborde l'étude de la création d'un centre de soins et de recherche des maladies génétiques doit tenter de se mettre dans la peau du malade ou de la personne (les mamans enceinte et les bébés malformés) et essayer de bien comprendre leurs situation et leurs sentiments dans cette situation. Donc il est important de rompre l'uniformité de l'institution grâce à des ambiances spécifiques, et adaptés à chaque service.

Les mots clés : l'architecture fluide, prévention, maladies génétiques, fœtus, La malformation, CRISPR CAS 9, Un centre, soins, recherche

Abstract

For this research work, we have tried to deal with a topical issue: When fluid architecture participates in the prevention of genetic diseases and we have treated the malformation of the fetus.

Fetal malformation is a situation that requires care, because of its effects not only on babies who will have a gray life but also on parents who will suffer with the health situation of their babies and more specifically the mother who will suffer before and after birth on both sides physiologically (during the 9 months) and psychologically. Because of scientific technology hope is recreated and intervention before disaster strikes is done with CRISPR CAS 9 technology.

A center for the prevention and management of pregnant mothers with malformed fetuses, using the means and technology used, to create a new vision and new hope and to offer fetuses new treatments before birth.

The architecture of this type of building is only an image in drawing or photography, as soon as it is built, it becomes the stage and sometimes the scenario of paths and gestures, even of a succession of sensations in this case. The architect, when he approaches the study of the creation of a care and research center for genetic diseases, must try to put himself in the shoes of the patient or the person (pregnant mothers and malformed babies) and try to understand their situation and their feelings in this situation. So it is important to break the uniformity of the institution thanks to specific atmospheres, and adapted to each service.

تلخيص

بالنسبة لهذا العمل البحثي ، حاولنا التعامل مع قضية موضوعية: عندما تشارك هندسة السوائل في الوقاية من الأمراض الوراثية وعالجنا تشوه الجنين تشوه الجنين هو حالة تتطلب الرعاية، نظرًا لتأثيرها ليس فقط على الأطفال الذين يعانون من رمادية اللون ، ولكن أيضًا على الآباء الذين سيعانون من الحالة الصحية لأطفالهم ، وبشكل أكثر تحديدًا على الأم التي ستعاني قبل الولادة وبعدها. كلا الجنين من الناحية الفسيولوجية (خلال 9 أشهر) ونفسيا. بسبب التكنولوجيا العلمية ، يتم إعادة إنشاء الأمل والتدخل قبل وقوع الكوارث باستخدام تقنية

CRISPR CAS 9.

مركز للوقاية من تشوه الأجنة ومعالجتهن باستخدام الوسائل والتكنولوجيا المستخدمة لخلق رؤية جديدة وأمل جديد وتقديم علاجات جديدة للأجنة قبل الولادة.

إن الهندسة المعمارية لهذا النوع من المباني ما هي إلا صورة في الرسم أو التصوير الفوتوغرافي، فبمجرد إنشائها تصبح المسرح وأحيانًا سيناريو المسارات والإيماءات، حتى لتعاقب الأحاسيس في هذه الحالة. يقترب من دراسة إنشاء مركز رعاية وبحث للأمراض الوراثية ، يجب أن يحاول أن يضع نفسه في مكان المريض أو الشخص (الأمهات الحوامل والأطفال المشوهون) ومحاوله فهم وضعهم ومشاعرهم في هذه الحالة. لذلك من المهم كسر توحيد