

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

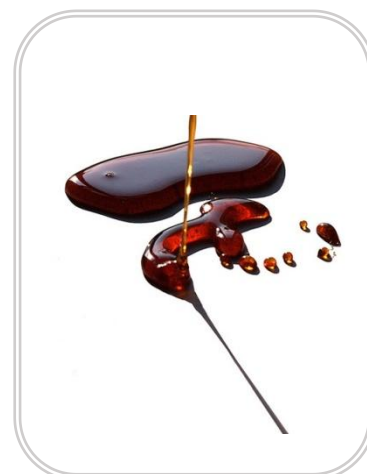
Spécialité : Conception
Architecturale
et Environnement urbain

THEME :

CONCILIER LA MEDECINE ET L'ARCHITECTURE

PROJET :

CENTRE DE RECHERCHE ET DE TRAITEMENT EN
CANCEROLOGIE

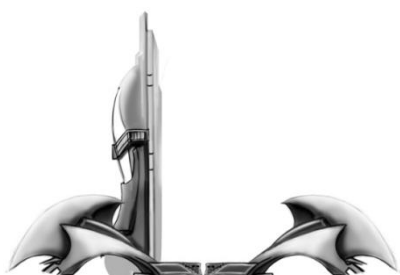


Dirigé par :

Dr. CHAUCHE Salah

Présenté par :

HEZAM
Ahlem



Année Universitaire 2015/2016

Session : juin

Table de matières

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction générale	1
Problématique	1
Questionnement	3
Hypothèses	3
Objectifs	4
Objet de l'étude	5
Démarche méthodologique	5
Structuration du mémoire	7

PREMIERE PARTIE : APPROCHE THEORIQUE

CHAPITRE I : APPROCHE THEMATIQUE

Introduction.....	9
I.1. L'aspect médical de la thématique.....	9
I.1.1. Définition de la santé.....	9
I.1.1.1. Les types de la santé.....	9
I.1.1.1.a.La santé publique	10
I.1.1.1.b.La santé physique	10
I.1.1.1.c. La santé mentale	10
I.1.2. Définition de la cancérologie.....	10
I. 1.2.1. Définition du cancer	10
I. 1.2.2. Les grands types de cancer.....	10
I. 1.2.2.a. Les cancers de type solide	10
I. 1.2.2.b. Type de cancers liquides (ou sanguins)	11
I. 1.2.3. Définition d'un tumeur.....	11
I. 1.2.4. Définition du métastase	11
I. 1.2.5. Définition et principe de dépistage.....	11
I. 1.2.6. Définition du diagnostic	12
I.1.2.7.Définition de la thérapie	12
I. 1.3. Les différents types de traitement de cancer	12

I. 1.3.1. Les traitements chirurgicaux	12
I. 1.3.1.a. La chirurgie ablation.....	12
I. 1.3.1.b. La chirurgie conservatrice.....	12
I. 1.3.1.c. La chirurgie réparatrice.....	13
I. 1.3.2. La radiothérapie	13
I. 1.3.2.a. la radiothérapie transcutanée.....	13
I. 1.3.2.b. L'irradiation interstitielle ou curiethérapie.....	13
I. 1.3.2.c. La radiothérapie métabolique.....	13
I. 1.3.3. Les traitements médicaux.....	13
I. 1.3.3.a. La chimiothérapie.....	13
I. 1.3.3.b. L'immunothérapie.....	14
I. 1.3.3.c. L'hormonothérapie.....	14
I. 1.3.3.d. Thermo thérapie.....	14
I. 1.4. L'imagerie médicale	14
I. 1.4.1. Le principe de l'imagerie médicale.....	14
I. 1.4.2. Les différentes techniques d'imagerie médicale.....	15
I. 1.4.2.a. La radiographie.....	15
I. 1.4.2.b. L'imagerie par résonance magnétique (IRM)	15
I. 1.4.2.c. Le scanner.....	15
I. 1.4.2.d. L'échographie	15
I. 1.5. La médecine nucléaire	16
I.2. L'aspect recherche de la thématique.....	16
I.2.1. La recherche médicale	16
I.2.2. La recherche en Cancérologie	17
I.2.3. Les types de la recherche médicale appliqué sur le Cancer.....	17
I.2.3.1. La recherche fondamentale	17
I.2.3.2. La recherche clinique.....	18
I.2.3.3. Recherche translationnelle.....	19
I.2.3.4. Recherche psychosociale.....	19
I.2.3.5. Recherche comportementale.....	19
I.2.3.6. Recherche fondée sur la population.....	19
I.2.3.7. Recherche génétique.....	19
I.2.3.8. Recherche sur la survie.....	20

I.2.4. Les volontaires	20
I.2.4.1. Volontaires sains.....	20
I.2.4.2. Volontaires malades	20
I.2.4.3. Etudes randomisées	20
I.2.5. Le laboratoire	21
I.2.5.1. Définition du laboratoire	21
I.2.5.2. Différents types de laboratoires.....	21
I.2.5.2.a. Selon la spécialisation.....	21
I.2.5.2.b. Selon l'utilisation.....	21
Conclusion.....	22

CHAPITRE II : CONCILIER LA MEDECINE ET L'ARCHITECTURE

Introduction	23
II.1. L'architecture au service du médecin	23
II.1.1. La Médecine	23
II.1.2. L'Architecture	23
II.1.3. Plaisir de regarder .écouter.sentir.et parcourir l'architecture	24
II.1.4. Evolution des infrastructures médicales au projet thérapeutique	25
II.2. Le rôle thérapeutique de la conception architecturale dans les centres de recherches médicaux	26
II.3. L'importance de l'art dans l'humanisation des centres de recherches médicaux	27
II.4. l'architecture des lieux de sante et les usagers :Le concept d'environnement thérapeutique.	
II.4.1.L'environnement physique	27
II.4.1.1.L'impact des caractéristiques architecturales des bâtiments sur la santé des individus	28
II.4.1.2.L'impact des facteurs ambiants sur la santé des patients.	29
II.4.1.2.a.Le toucher	29
II.4.1.2.b.Le jeu des matières	30
II.4.1.2.c.L'odorat et le goût	30
II.4.1.2.d. L'écoute	30
II.4.1.2.e. Les couleurs	31
II.4.1.2.f. La vue	33
II.4.1.2.g.L'aménagement paysager	35
II.4.2.L'environnement sociale	35

II.4.3.l'environnement symbolique	36
II.5.le concept "Healthcare Design"	36
II.6.Etude de cas de l'humanisation des infrastructures médicales	37
II.6.1.L'hôpital de jour de chimiothérapie de l 'institut jules Bordet à Bruxelles.....	37
II.6.2.Le service de pédiatrie du chu Tivoli a la Louvière, Belgique.	38
II.6.3.La salle de scanner du Morgan Stanley Children's Hospital, USA.....	39
II.6.4. La salle de scanner du l'hôpital Bupa Cromwell.....	40
II.6.5.Pôle Mère-Enfant Laennec :projet architecturale ambitieux	40
II.6.6.The World's Most Stylish Surgery Clinic (Visualized)	40
II.6.7.La chambre d'hôpital de l'avenir: Flexible, Rich Media, Très Brillant	41
Conclusion.....	41

CHAPITRE III : PHILOSOPHIE DU PROJET

Introduction.....	42
III.1. Idée mentale du projet	42
III.1.1. Le cancer :une maladie qui fait peur.....	42
III.1.2. Les causes du cancer.....	42
III.1.3.Le corps humain : un organisme autonome.....	43
III.1.4. La cellule.....	43
III.1.5. Matériel génétique de la cellule	43
III.1.6. Quelle différence entre une cellule saine et une cellule cancéreuse ?.....	44
III.1.7. Les gènes responsables.....	44
III.2. Le raisonnement métaphorique	44
III.2.1. le virus biologique "le cancer".....	44
III.2.1.1. Comment naît un cancer ?	44
III.2.1.2. Transmission des cellules cancéreuses.....	45
III.2.1.2.a. Le phénomène d'Angiogenèse	45
III.2.1.2.b. La Métastase	46
III.2.1.3. caractéristiques d'une cellule cancéreuse.....	46
III.2.1.4. Diagnostic et traitement	46
III.2.2.Le virus Informatique	46

III.2.2.1.Comment naît un virus informatique ?	47
III.2.2.2. Comparaison entre le virus biologique "le cancer" et le virus informatique...48	
III.3.Choix des principales composantes du projet.....	48
III.3.1.La lutte contre le cancer	48
III.3.2.La maladie du Cancer face à la recherche	49
III.3.3.La maladie du Cancer face à le traitement	49
III.3.4.la recherche face à le traitement	49
III.3.5.la recherche face à la formation	50
III.4. Développement des concepts retenus.....	50
III.4.1.l'équilibre	51
III.4.1.1.Essais de définition	51
III.4.1.2.Définition architecturale.....	51
III.4.2.déséquilibre.....	51
III.4.2.1.Essais de définition	51
III.4.2.2.Définition architecturale.....	52
III.4.3.regeneration.....	52
III.4.4.mutation.....	53
III.4.4.1.Essais de définition	53
III.4.4.2.Définition architecturale	53
III.5.Répertoire de l'architecture engagé sous forme de catalogues d'idée.....	54
III.5.1.L'équilibre	54
III.5.2.Le déséquilibre	54
III.5.3.La régénération	54
III.5.4.La mutation	55
Conclusion	55
première partie :conclusion	55

DEUXIEME PARTIE : APPROCHE PRATIQUE

CHAPITRE IV : APPROCHE COMPARATIVE : ANALYSE DES MODELES

IV.1. MODELE 01 : LEON BERARD

IV.1.1 Présentation du centre Léon Bérard.....	56
IV.1.1.1 Situation	56
IV.1.1.2. Accessibilité.....	56
IV.1.2 Aspect fonctionnel	56
IV.1.2.1. Hospitalisation du Centre Léon Bérard.....	56
IV.1.2.1.a. Les différents modes d'hospitalisation	57
IV.1.2.1.b. Les différents départements du centre	57
IV.1.2.2 La recherche au centre Léon Bérard.....	59
IV.1.2.2.a. La recherche dite fondamentale	59
IV.1.2.2.b. La recherche translationnelle	59
IV.1.2.2.c. La recherche clinique.....	60
IV.1.2.3. L'enseignement au Centre Léon Bérard.....	60
IV.1.2.4. l'espace associatif.....	60
IV.1.2.5. Activité physique adaptée.....	60
IV.1.3 Aspect architectural.....	60
IV.1.3.1. analyse des plans.....	61
IV.1.3.2. volumétrie	63
IV.1.4. Aspect techniques	63
IV.1.5.Aspect environnementale	63

IV.2. MODELE 2 : Oscar Lambert

IV.2.1. Présentation du centre	64
IV.2.1.1. Situation	64
IV.2.2 Aspect fonctionnel	65
IV.2.2.1 Les soins au centre Oscar Lambret	65
IV.2.2.1.a. Les pathologies.....	65
IV.2.2.1.b. les soins de support.....	65
IV.2.2.2. La recherche au Centre Oscar Lambert	66
IV.2.2.2.a. Les types de recherche appliqué au Centre Oscar Lambert	66
IV.2.2.2.b. Les unités de recherche.....	66

IV.2.2.3. L'enseignement au Centre Oscar Lambret	67
IV.2.2.4. La formation au centre Oscar Lambert	67
IV.2.3. Les valeurs du Centre Oscar Lambret.....	68
IV.2.4.Aspect architectural	68
IV.2.4.1.analyse des plans	68
IV.2.4.2.Analyse du volume et façades	68

IV.3. MODELE 3 : Oncopole Toulouse

IV.3.1. Présentation du centre	69
IV.3.1.1. Situation	69
IV.3.2 Aspect fonctionnel	70
IV.3.2.1. Les soins au centre Oncopole Toulouse.....	70
IV.3.2.1.a. La prise en charge du patient.....	70
IV.3.2.1.b. Les plateformes technologiques du Cancer de Toulouse Oncopole.....	70
IV.3.2.2. La recherche au Centre Oscar Lambert	71
IV.3.2.2.a. des axes de recherche partagés.....	71
IV.3.2.2.b. la recherche clinique.....	71
IV.3.2.2.c. la recherche translationnelle.....	71
IV.3.2.3. La maison commune : UN ACCOMPAGNEMENT SOCIAL, humain et solidaire.....	72
IV.3.3. Les « escales » de la Ligue : bien-être, confiance, soutien.....	72
IV.3.4. Aspect architectural	72
Conclusion.....	73

CHAPITRE V : APPROCHE CONTEXTUELLE

Introduction.....	74
V.1. Présentation du site	74
V.2. Choix du site.....	74
V.3.Les données physique	74
V.3.1. Situation du el Bouni par rapport a la ville du Annaba.....	74
V.3.2. La situation géographique du terrain.....	75
V.3.3. La forme et la surface du terrain.....	75
V.3.4. Occupation des sols	76

V.3.5. Les limites du site.....	76
V.3.6. Caractères physiques du site.....	76
V.3.6.1 La déclivité des pentes	77
V.3.7. Les contraintes et servitude	77
V.4. Les données climatiques.....	77
V.5. Analyse du flux	78
V.5.1. L'accessibilité du terrain.....	78
V.5.2. Les nœuds.....	78
V.6. Analyse paysagère	78
V.7. Proposition des variantes d'aménagement	79
V.7.1. Variante 1.....	79
V.7.2. Variante 2	79
Conclusion.....	79
CHAPITRE VI : APPROCHE PROGRAMMATIVE	
Introduction.....	80
VI.1. Analyse des différents espaces assignés à chaque composante.....	80
VI.2. Le Programme retenu	102
CHAPITRE VII : MISE EN FORME DU PROJET	
Introduction.....	110
VII .1. Schéma de principe.....	110
VII.2. Description du projet	112
VII.2.1. Le style architectural.....	112
VII.2.2. Les plans	113
VII.2.2.1. Le plan de masse.....	113
VII.2.2.2. Les différents plans.....	113
VII.2.2.3. Les coupes.....	114
VII.2.2.4. Vues en 3D.....	115
Conclusion.....	115
Conclusion de la 2 eme partie.....	116
Conclusion générale.....	116
Bibliographie	
Résumé	

Abstract

Cancer is a disease that is scary. There are good reasons for this. First, it seems to hit people at random. Who has not experienced a relative or a friend who seemed healthy and was sick overnight?

A research and cancer treatment focuses and adds the resources and expertise are brought together on the same site ... innovate, treat, support .. it will accelerate innovation and offer new treatments to patients

The architecture of these buildings is that picture or drawing photographer .DES it is built, it becomes the stage and sometimes the scenario course and gestures, or even a succession of sensations. N this case the architect, when addressing the development study

Keywords: therapeutic architecture, humanization, research center, Cancer

ملخص

السرطان هو مرض مخيف لأنه يضرب الناس عشوائيا. من منا لم يشهد قريب أو صديق له بدا في صحة جيدة وكان بين عشية وضحاها مريض؟
مركز البحوث و علاج والسرطان يضيف جلب الموارد والخبرات معا على نفس الموقع ... ابتكار , علاج ودعم
..المركز يقوم بمختلف البحوث لتسريع الابتكار وتقديم علاجات جديدة للمرضى
بنية هذه المباني ليست مجرد صورة أو رسم مصورا نما تعتبر كمسرح وأحيانا سيناريو لتجسيد الحركات و
الأحاسيس. المهندس الذي يريد دراسة تطوير مركز رعاية وأبحاث السرطان عليه أن يضع نفسه مكان المريض أو
الشخص الذي سيعالج في المستشفى و محاولة فهم ما كان مطلوبا للبقاء هناك. في الواقع، هذا المرض لديه علاج خاص
به لذلك من المهم لكسر توحيد المؤسسة من خلال بيانات محددة تتكيف مع كل خدمة

كلمات البحث : العمارة العلاجية، إضفاء الطابع الإنساني، مركز البحوث، والسرطان

Résumé

Le cancer est une maladie qui fait peur. Il y a de bonnes raisons à cela. Tout d'abord, il semble frapper les gens au hasard. Qui n'a pas connu un parent ou une amie qui semblait en bonne santé et qui est tombé malade du jour au lendemain?

Un centre de recherche et de traitement en cancérologie concentre et additionne les moyens et les compétences sur un même site... innover ,soigner ,accompagner .. il va permettre d'accélérer l'innovation et offrir aux malades de nouveaux traitements

L'architecture de ce genre des bâtiments n'est image qu'en dessin ou photographie .Dés qu'elle est bâtie ,elle devient la scène et parfois le scénario de parcours et gestes , voire d'une succession de sensations. Dans ce cas L'architecte, lorsqu'il aborde l'étude d'aménagement d'un centre de soins et de recherche en cancérologie doit tenter de se mettre dans la peau du malade ou de la personne qui débarque à l'hôpital et essayer de comprendre la raison pour laquelle il est amené à y séjourner. En effet, la maladie du cancer présente sa spécificité et son traitement thérapeutique propre. Il est important de rompre l'uniformité de l'institution grâce à des ambiances spécifiques et adaptées à chaque service

Mots clés : architecture thérapeutique, humanisation, centre de recherche, Cancérologie