

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:

**L'ARCHITECTURE ORGANIQUE CONTEMPORAINE AU
SERVICE DE L'AGRICULTURE INNOVATRICE**

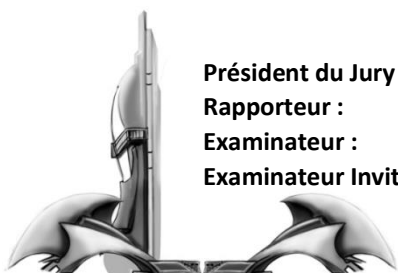
PROJET:

Un centre de recherches et des expérimentations en agriculture - Mila



Dirigé par:
Dr. LAKEHAL AHCEN

Présenté par :
BOUCEBA Abderraouf



Président du Jury :
Rapporteur :
Examineur :
Examineur Invité :

Professeur	Univ. Constantine 3
Professeur	Univ. Constantine 3
Maître de Conférences (A)	Univ. Constantine 3
Maître de Conférences (A)	Univ. Batna

Année Universitaire 2015/2016
Session : juin

TABLES DES MATIÈRES

INTRODUCTION GENERALE	1
PROBLEMATIQUE.....	2
QUESTIONS PRINCIPALES	4
HYPOTHESES	4
OBJECTIFS.....	4
METHODOLOGIE D'APPROCHE	5
STRUCTURE DU MEMOIRE	5
PREMIERE PARTIE: APPROCHE THEORIQUE.....	7
CHAPITRE 1: APPROCHE THEMATIQUE	8
INTRODUCTION	8
I.1.1 L'AGRICULTURE.....	9
I.1.1.1 Définition de l'agriculture	9
I.1.1.2 Origine de l'agriculture	9
I.1.1.3 Les concepts et principes de l'agriculture	9
I.1.1.3.A- L'agriculture paysanne	9
I.1.1.3.B- L'agriculture biologique	10
I.1.1.3.C- L'agriculture raisonnée	11
I.1.1.3.D- L'agriculture intensive	12
I.1.1.3.E- L'agriculture biodynamique	12
I.1.1.3.F- L'agriculture durable	12
I.1.1.3.G- L'agriculture intégrée	13
I.1.2 LE CENTRE.....	13
I.1.2.1 Définition d'un centre.....	13
I.1.3 LA RECHERCHE.....	13
I.1.3.1 Définitions de la recherche	13
I.1.3.2 Définition de la recherche scientifique	14
I.1.3.3 la recherche agricole	14
I.1.3.4 Thèmes d'actualité de la recherche agricole.....	15
I.1.3.4.A- La sécurité alimentaire	15
I.1.3.4.B- Le changement climatique et l'agriculture	15
I.1.3.4.C- La biodiversité et développement	15
I.1.3.4.D- L'agro-écologie.....	16
I.1.3.5 Définition d'un laboratoire de recherche.....	16
I.1.4 L'EXPERIMENTATION.....	16
I.1.4.1 Définition de l'expérimentation.....	16
I.1.4.2 Définition de l'expérimentation en agriculture	16
I.1.4.3 Les spécificités de l'expérimentation en agriculture	17
I.1.4.4 Les manières de l'expérimentation en agriculture.....	17

<i>I.1.5 UN CENTRE DE RECHERCHES ET D'EXPERIMENTATION EN AGRICULTURE</i>	17
I.1.5.1 Définition d'un centre de recherches et d'expérimentation en agriculture	17
I.1.5.2 Le rôle d'un centre de recherches et d'expérimentation en agriculture	18
<i>CONCLUSION</i>	18
CHAPITRE 2: L'ARCHITECTURE ORGANIQUE CONTEMPORAINE AU SERVICE DE L'AGRICULTURE INNOVATRICE	19
<i>INTRODUCTION</i>	19
<i>I.2.1 L'ARCHITECTURE ORGANIQUE:</i>	20
I.2.1.1 Définition de l'architecture organique.....	20
I.2.1.2 Origine de l'architecture organique	20
I.2.1.3 Importance de l'architecture organique	20
I.2.1.4 Caractéristiques de l'architecture organique	21
I.2.1.5 Concepts forts de l'architecture organique.....	21
<i>I.2.2 L'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE</i>	21
I.2.2.1 Définition de l'architecture contemporaine.....	21
I.2.2.2 Caractéristiques de l'architecture contemporaine.....	22
I.2.2.2.A- La forme	22
I.2.2.2.B- La volumétrie	22
I.2.2.2. C- Les nouveaux matériaux	22
I.2.2.2.D- La fenestration.....	22
I.2.2.2.E- Le souci écologique	22
I.2.2.2.F- L'animation.....	23
<i>I.2.3 L'ARCHITECTURE AGRICOLE</i>	23
I.2.3.1 Définition de l'architecture agricole.....	23
I.2.3.2 La philosophie de l'architecture agricole	23
<i>I.2.4 L'INNOVATION EN AGRICULTURE</i>	24
I.2.4.1 Définition de l'innovation	24
I.2.4.2 Les phases de l'innovation agricole.....	24
I.2.4.2.A- La recherche fondamentale	24
I.2.4.2.B- La recherche appliquée.....	24
I.2.4.2.C- Le développement expérimental	24
I.2.4.2.D- transfert et adaptation technologique	24
I.2.4.2.E- La diffusion	25
<i>I.2.5 L'ARCHITECTURE ET L'AGRICULTURE</i>	25
I.2.5.1 L'architecture.....	25
I.2.5.2 L'agriculture	25
I.2.5.3 L'architecture et l'agriculture.....	25
<i>CONCLUSION</i>	25
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE	26
DEUXIEME PARTIE: L'APPROCHE ANALYTIQUE	27
CHAPITRE 3: APPROCHE COMPARATIVE ET PROGRAMMATIQUE	28
<i>Introduction</i>	28

<i>II.3.1</i>	<i>ANALYSE DES MODELES</i>	29
II.3.1.1	MODELE 1: LE CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES - LE CIRAD DE MONTPELLIER - FRANCE.	29
II.3.1.2	MODELE 2: L'UNITE DE RECHERCHE DE INRA EN FRANCE	31
II.3.1.2.A-	Présentation du projet	31
II.3.1.2.B-	L'atrium, un centre et jardin intérieur	31
II.3.1.2.C-	Façades.....	32
II.3.1.2.D-	Structure.....	33
II.3.1.2.E-	Programme	34
II.3.1.3	MODELE 3: LA STATION EXPERIMENTALE DE BRINDAS	36
II.3.1.3.A-	Présentation du projet	36
II.3.1.4	MODELE 4: LE CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNEL DE PESSAMIT.....	38
II.3.1.4 .A-	Présentation.....	38
II.3.1.4.B-	Implantation du projet.....	38
II.3.1.4.C-	Volumétrie	39
II.3.1.4.D-	L'intérieur.....	40
II.3.1.5	MODELE 5: SIEGE INRA – RABAT – ADMINISTRATION	41
II.3.1.5.A-	Programme.....	41
<i>II.3.2</i>	<i>ANALYSE DES COMPOSANTES DU PROJET</i>	42
<i>II.3.3</i>	<i>LE PROGRAMME RETENU</i>	50
	<i>Conclusion</i>	53
CHAPITRE 4: DE L'APPROCHE URBANISTIQUE A L'APPROCHE PHILOSOPHIQUE		54
	<i>INTRODUCTION</i>	54
<i>II.4.1</i>	<i>L'ANALYSE URBAINE</i>	55
II.4.1.1	Motivation du choix du site	55
II.4.1.2	Présentation de la ville de Mila	56
II.4.1.3	Présentation de la commune de Mila.....	56
II.4.1.4	Etapes d'urbanisation de la commune de Mila	57
II.4.1.4.A-	La première étape	57
II.4.1.4.B-	La deuxième étape	57
II.4.1.4.C-	La troisième étape	58
II.4.1.5	L'aspect physique de la commune de Mila.....	58
II.4.1.5.A-	Morphologie	58
II.4.1.5.C-	Hydrographie	59
II.4.1.5.D-	La valeur agricole des sols.....	59
II.4.1.5.E-	Sismicité.....	60
II.4.1.6	Présentation de l'aire d'études " le Pos AU 03 "	60
II.4.1.6.A-	Situation.....	60
II.4.1.6.B-	Accessibilité.....	61
II.4.1.6. C-	Topographie	62
II.4.1.6. D-	Climatologie	64
II.4.1.6. E-	Ensoleillement.....	64

II.4.1.6. F- Vents dominants	64
II.4.1.6. G-Environnement immédiat.....	65
II.4.1.6. H- Les vues principales sur le site	65
II.4.1.7 SYNTHESE.....	65
II.4.2 <i>L'APPROCHE METAPHORIQUE</i>	66
II.4.2.1 Philosophie du projet	66
II.4.2.1.A- Processus de développement de grain de blé	66
II.4.2.1.B- Processus de développement de blé comme plante	66
II.4.2.1.C- Processus de développement de blé des champs aux industries	66
II.4.2.2 Définition des concepts retenus	67
II.4.2.2.A- L'écartement.....	67
II.4.2.2.B- Le rhizome	67
II.4.2.2.C- La progression.....	67
<i>CONCLUSION</i>	67
CHAPITRE 5: LA MISE EN FORME DU PROJET	69
II.5.1: <i>Le plan de situation</i>	69
II.5.2: <i>Le plan de masse</i>	69
II.5.3 <i>Le plan d'ensemble</i>	70
II.5.4 <i>Plan RDC</i>	70
II.5.5 <i>Plan du 1er étage</i>	70
II.5.6 <i>Les coupes</i>	71
II.5.7 <i>Les vues de faces</i>	72
II.5.8 <i>Les vues 3D</i>	74
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE	77
CONCLUSION GENERALE	78
BIBLIOGRAPHIE	79

LISTE DES FIGURES:

FIGURE N° 1: SITUATION DU CENTRE DE RECHERCHE	29
FIGURE N° 2: VUE AERIENNE DU CENTRE DE RECHERCHE.....	29
FIGURE N° 3: SITUATION DE L'UNITE DE RECHERCHE INRA	31
FIGURE 4: VUE SUR L'ATRIUM	32
FIGURE 5: FAÇADE NORD	32
FIGURE 6: FAÇADE SUD	33
FIGURE 7: STRUCTURE DE L'UNITE DE RECHERCHE INRA.....	33
FIGURE 8: PLANS DE L'UNITE DE RECHERCHE INRA	34
FIGURE 9: ORGANIGRAMME SPATIO-FONCTIONNEL	35
FIGURE 10: VUE DU CIEL DE LA STATION EXPERIMENTALE	36
FIGURE 11: SERRE EN VERRE	36
FIGURE 12: SERRE PLASTIQUE DECOUVRABLE	37
FIGURE 13: PLATEFORME D'ETUDE	37
FIGURE 14: ORGANIGRAMME SPATIAL-FONCTIONNEL.....	37
FIGURE 15: SITUATION DU CENTRE DE FORMATION PESSAMIT	38
FIGURE 16: PLAN DE MASSE DU CENTRE	39
FIGURE 17: PERSPECTIVE DU CENTRE	39
FIGURE 18: PLAN DU CENTRE DE FORMATION	40
FIGURE 19: PLAN DU SIEGE INRA RABAT.....	41
FIGURE 20: ORGANIGRAMME SPATIAL-FONCTIONNEL	41
FIGURE 21: EXEMPLE DE HALL.....	42
FIGURE 22: EXEMPLE DE RECEPTION.....	42
FIGURE 23: EXEMPLE DE CAFETERAIT.....	43
FIGURE 24: EXEMPLE DE RESTAURANT	43
FIGURE 25: EXEMPLE D'EXPOSITION	43
FIGURE 26: EXEMPLE D'AIRE LUDIQUE.....	44
FIGURE 27: EXEMPLE D'ADMINISTRATION	44
FIGURE 28: EXEMPLE DE LABORATOIRE.....	45
FIGURE 29: EXEMPLE D'ATELIER.....	45
FIGURE 30: EXEMPLE DE SALLE BLANCHE	46
FIGURE 31: EXEMPLE DE BUREAU DE CHERCHEUR	46
FIGURE 32: EXEMPLE DE SERRE	47
FIGURE 33: EXEMPLE D'AUDITORIUM PRINCIPAL	48
FIGURE 34: EXEMPLE D'AMPHI.....	48
FIGURE 35: EXEMPLE DE SALLE TD	49
FIGURE 36: EXEMPLE D'ATELIER.....	49
FIGURE 37: EXEMPLE DE BIBLIOTHEQUE.....	49
FIGURE 38: SITUATION DU TERRAIN PAR RAPPORT A LA VILLE DE MILA	55
FIGURE 39: SITUATION DE MILA.....	56
FIGURE 40: SITUATION DE LA COMMUNE DE MILA PAR RAPPORT A LA VILLE	56

FIGURE 41: MILA, VUE PAR SATELLITE.....	58
FIGURE 42: SITUATION DU POS AU 03 PAR RAPPORT A LA VILLE DE MILA.....	60
FIGURE 43: ACCESSIBILITE AU POS AU 03	61
FIGURE 44: PROFILS TOPOGRAPHIQUES	63
FIGURE 45: ENSOLEILLEMENT ET VENTS DOMINANTS	64
FIGURE 46: LES DIFFERENTES VUES DU TERRAIN.....	65
FIGURE 47: PLAN DE SITUATION	69
FIGURE 48: PLAN DE MASSE	69
FIGURE 49: PLAN D'ENSEMBLE.....	70
FIGURE 50: PLAN RDC.....	70
FIGURE 51: PLAN DU 1ER ETAGE	70
FIGURE 52: COUPE BB	71
FIGURE 53: COUPE AA.....	71
FIGURE 54: COUPE CC	71
FIGURE 55: UNITE DE SERVICE - VUE NORD-EST	72
FIGURE 56: UNITE DE SERVIE - VUE SUD-EST	72
FIGURE 57: UNITE DE RECHERCHE - VUE NORD-EST	72
FIGURE 58: UNITE DE RECHERCHE - VUE NORD-OUEST	73
FIGURE 59: UNITE DE FORMATION - VUE NORD - OUEST	73
FIGURE 60: UNITE DE FORMATION - VUE SUD -EST.....	73
FIGURE 61: VUE 1 SUR L'UNITE DE SERVICE.....	74
FIGURE 62: VUE 2 SUR L'UNITE DE SERVICE.....	74
FIGURE 63: VUE 1 SUR L'UNITE DE FORMATION	74
FIGURE 64: VUE 2 SUR L'UNITE DE FORMATION	75
FIGURE 65: VUE 1 SUR L'UNITE DE RECHERCHE	75
FIGURE 66: VUE 2 SUR L'UNITE DE RECHERCHE	75
FIGURE 67: VUE SUR LES SERRES	76
FIGURE 68: VUE 1 D'ENSEMBLE	76
FIGURE 69: VUE 2 D'ENSEMBLE	76

RESUME

Cette recherche a pour objectif principal de réfléchir sur l'agriculture et proposer des solutions aux problèmes du secteur agricole à travers l'architecture. Une architecture quelconque ne fera pas l'objectif. Donc, cette recherche questionne la capacité de l'Architecture à concourir au développement de l'agriculture en Algérie.

Dans un premier lieu, cette recherche s'attache à définir avec précision les différentes notions qui sont liées à l'agriculture, à la recherche et l'expérimentation et à l'architecture dite organique contemporaine et sa relation avec l'agriculture. Elle vise tout d'abord de faire comprendre les termes de bases et les composantes du sujet d'étude et thème de recherche suivant deux axes, Le fruit de cette première partie est de savoir la relation entre l'architecture et l'agriculture et l'utilise aux étapes suivantes.

Puis, cette recherche expose une série d'analyses portant sur des exemples réels (modèles) et sur l'assiette du projet, avant d'étaler le processus philosophique et au métaphorique fondateur de notre raisonnement. Enfin, elle se conclue par le résultat de cette recherche, à savoir la représentation d'un centre de recherches et des expérimentations en agriculture à Mila. Ce centre se présente comme une réponse, par d'autres, de l'ensemble des préoccupations qui concernent l'agriculture en Algérie.

Mots clefs: Agriculture, Architecture organique , Architecture contemporaine, Centre, Recherches, Expérimentations, Mila.

ملخص

هذه الدراسة لها هدفا رئيسيا ألا و هو التفكير في الزراعة والعتور على حل لمشاكل القطاع الزراعي من خلال الهندسة المعمارية. أي هندسة ليس الهدف المنشود ولذلك فإن هذه الدراسة أيضا تتعمق في مجال الهندسة المعمارية لإيجاد الهندسة المتماشية مع الهدف الأول من هذه الدراسة. في المقام الأول, تقف هذه الدراسة إلى تحديد على وجه الدقة المفاهيم المختلفة التي تربط الزراعة والبحث والتجريب و العمارة المعاصرة العضوية وعلاقتها مع الزراعة. الجزء الأول يهدف إلى فهم أسس ومكونات موضوع الدراسة وموضوع البحث. ثمرة هذا الجزء الأول هي معرفة العلاقة بين العمارة والزراعة و استعمال هذه العلاقة في الخطوات التالية. في المقام الثاني، تركز هذه الدراسة على عرض عدة تحليلات من نماذج مشاريع و الارضية المختارة. قبل الخوض في مجال الفلسفة و الاستعارة اللذان يبينان التفكير المنطقي . ونختتم هذا الجزء الثاني بنتيجة هذا البحث هو تمثيل مركز الابحاث والتجارب في مجال الزراعة بميلة. مع قدرة هذا المركز على تحقيق حل لمشكلة الزراعة.

الكلمات المفتاحية : الزراعة , الهندسة المعمارية العضوية , الهندسة المعمارية المعاصرة. مركز , الابحاث , التجارب . ميلة.

ABSTRACT

This research aims main aim to think of agriculture and to find the solution with the problems of the agricultural sector through architecture. An unspecified architecture will not make the objective, therefore this research also thorough at the end of architecture and seeking one or more architectures which is appropriate with the primary goal of research.

In a first place, this research is fixed to define by precision the various concepts which are related to agriculture, research and the experimentation. Also with contemporary architecture known as organic and its relationship to agriculture. Said first part within a theoretical framework, it achieves its goals while making understand the terms of bases and the components of the subject of study and research topic according to two chapter. The fruit of this first part is of knowing the relation between architecture and agriculture and uses it at the following stages.

In a second place, this research attempts to make several analyses concerning of the models and the plate of the project, while seeking an originality that they are in components of the project or with the ground selected. Our research also deepens with philosophy and the metaphor to achieve the goal of the originality. This second part concluded by the result of this research, it is the representation of a research centre and experiments in agriculture at Mila. This center will achieve the goal to solve problems in its field and its sector.

Key words: Agriculture, organic Architecture, Contemporary architecture, Center, Research, Experiments, Mila.