

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



جامعة قسنطينة 3
UNIVERSITE DE
CONSTANTINE 3

FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

Année : 2020-2021

N° d'ordre :

N° de série :

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master en architecture

Filière : architecture

Spécialité : Architecture Contemporaine et nouvelle technologie

**Pour une Architecture interactive résiliente au service de la
phytothérapie et la pharmacognosie**

Projet :

Agropolis phyto-pharmaceutique

La nouvelle ville de Buinane- Blida



Présenté et soutenu par :

Zermane souha ikram

Dirigé par :

Pr. CHAOUCH Salah



Soutenu devant le jury composé de :

Président du jury :

Rapporteur :

Examineur :

Examineur invité :

Université Constantine 3

Université Constantine 3

Université Constantine 3

Université Constantine 3

Année universitaire 2020/2021

Session : juin

Table des matières :

Introduction générale	12
Problématique	13
Questionnement	14
Objectifs	15
Méthodologie	15
Structure du mémoire	16
PARTIE 1 : Approche théorique	19
Introduction	20
Chapitre I : Définitions des concepts	21
Introduction du chapitre I	21
I.1. les pandémies et la résilience en architecture :.....	21
I.1.1. Définitions des pandémies :.....	20
I.1.2. différence entre pandémie et épidémie ?	21
I.1.3. Historique des pandémie :.....	21
I.1.3.1. la grippe espagnole :.....	22
I.1.3.2. la peste noire :.....	22
I.1.3.3. covid 19 :.....	23
I.1.4. à quoi sont due les pandémies :.....	23
I.1.4.1. qu'est-ce que ce passe en cas de pandémie :.....	23
I.1.4.2. la pandémie du coronavirus :.....	23
I.1.4.3. conséquence des pandémies :.....	24
I.1.5. d'autre virus menace déjà qu'elle sera la prochaine pandémie mondiale	25
I.1.5.1. liste des maladies infectieuse :.....	25
I.1.5.2. la maladie X arme biologique ou zoonose :.....	25
I.1.6. le virus clade X :.....	26
I.1.6.1. Définition :.....	26
I.1.6.2. caractéristique :.....	26
I.1.6.3. symptôme de la maladie X :.....	27
I.1.7. l'artémisia annuelle :.....	27
I.1.7.1. taxonomie :.....	28
I.1.7.2. les propriété médicinale de la plante :.....	28
I.1.7.3. mécanisme d'action :.....	29
I.1.7.4. L'artémisia en Algérie :.....	29
I.2. les traitement antiviraux :.....	30

I.2.1. Définition :	30
I.2.2. La Mécanisme d'action :	30
I.2.3. Histoire :	30
I.2.4. Exemple d'utilisation ?	30
I.2.5. pour quoi les médicament antiviraux son mieux que les vaccins :	31
Conclusion du chapitre I :	31
Chapitre II : L'écologie au service de l'architecture verticale	32
Introduction du chapitre II :	32
II.1. Définition de l'écologie :	32
II.2. Développement durable:	32
II.2.1. Les 3 Piliers du développement durable :	32
II.2.2. Les quatre principes fondamentaux :	33
II.3. L'architecture écologique :	33
II.3. 1. La consommation d'énergie du bâtiment :	34
II.3. 2. La réduction des déchets :	34
II.4. La tour écologique :	34
II.4.1. Définition :	34
II.4.2. Critères d'un bâtiment écologique:	35
II.4.3. Aspect écologique dans les tours :	35
II.4.3.1. Les tours dépolluantes, les tours jumelles CO2NGRESS à Chicago :	35
II.4.3.2. Centre du commerce mondial de Bahreïn:	36
II.4.3.3. La rivière de perle, à Guangzhou en Chine :	36
II.4.3.4. Hypergreen, la tour du futur à Paris:	37
II.5. Dispositifs de l'architecture écologique :	37
II.5.1. Les énergies renouvelables :	37
II.5.1.1. L'énergie solaire :	38
II.5.1.2. L'énergie éolienne :	38
II.5.1.3. La biomasse :	39
II.5.1.4. L'énergie hydraulique :	39
II.5.1.5. L'énergie géothermique :	39
II.5.2. L'atrium:	40
II.5.2.1. Définition:	40
II.5.2.2. Avantages :	40
II.5.3. Le Vitrage Photovoltaïque :	40
II.5.4. La façade double peau :	41
II.5.4.1. Définition :	41

II.5.4.2. Avantages :	41
II.5.4.3. Mode de fonctionnement :	41
II.5.5. Les grands plans végétalisés :	43
II.5.5.1. Toitures végétalisées :	43
II.5.5.2. Paroi végétalisée :	43
II.5.6. Systèmes de récupération, évacuation et recyclage des eaux :	45
II.5.6.1. à l'extérieur du bâtiment :	45
II.5.6.2. à l'intérieur du bâtiment :	45
Conclusion du chapitre II :	46
Chapitre III : L'implication du bio mimétisme dans l'architecture	47
Introduction du chapitre III :	47
III.1. L'architecture biomimétique : l'art de s'inspirer de la nature	47
III.1.1. La bio-inspiration :	47
III.1.2. Le biomimétisme :	48
III.1.3. L'architecture biomimétique :	48
III.1.4. Pourquoi le biomimétisme en architecture ?	49
III.1.4.1 Une nouvelle vague d'innovations :	49
III.1.4.2. Le biomimétisme et le développement durable :	49
III.1.4.3. Une adaptation et une intégration au milieu :	50
III.1.5. La démarche de l'architecture biomimétique :	50
III.1.6. Les Principes de l'architecture biomimétique :	51
III.1.6. Les dimensions de l'architecture biomimétique :	51
III.1.6.1. L'inspiration formelle : Le Biomorphisme :	51
III.1.6.2. L'approche fonctionnelle : La Bionique :	51
III.1.6.3. Le biomimétisme éco systémique :	52
III.1.6.4. La Bio-assistance :	52
III.1.7. Exemples de biomimétisme dans l'architecture :	52
III.1.7.1. Une adaptation de la forme à la fonction :	52
III.1.7.2. Un fonctionnement lié aux énergies renouvelables (les dispositifs) :	54
Conclusion du chapitre III :	57
Conclusion de la première partie :	57
PARTIE 2 : Approche analytique	58
Introduction	59
Chapitre IV : Le contexte d'intervention	60
Introduction du Chapitre IV :	60
IV.1. Présentation et diagnostique de la ville nouvelle de Buinane	60

IV.2. Situation de la nouvelle ville par rapport à Blida :.....	61
IV.3. objectif de la création de la ville nouvelle de Buinane :.....	61
IV.4.principe d'aménagement de la ville de Buinane :.....	62
IV.5.Analyse du terrain :.....	63
IV.5.2.La forme :.....	63
IV.5.3.Les données topographiques :.....	63
IV.5.4.Géotechnique :.....	64
IV.5.5.La trame viaire :.....	64
IV.5.6.Le contexte urbain :.....	65
IV.5.7.Les données climatiques :.....	65
IV.5.8.La sismicité:	67
Chapitre V : Approche comparative :	68
Introduction du chapitre V :	68
V.1.Analyse des modèles selon la fonction :.....	68
V.1.1. The Shard a Londres :.....	68
V.1.1.1.Présentation du projet :.....	68
V.1.1.2.Situation:.....	68
V.1.1.3.L'accessibilité :.....	69
V.1.1.4.Les façades :.....	69
V.1.1.5.La structure :.....	69
V.1.1.6.Répartitions des plans :.....	70
V.1.2. Water Tower à Chicago :.....	74
V.1.2.1.Présentation du projet:.....	74
V.1.2.2.Situation :.....	74
V.1.2.2.Description architecturale.....	74
V.2.Analyse des modèles selon l'écologie :.....	76
V.2.1.La tour vivante en France :.....	76
V.2.1.1.Présentation du projet :.....	76
V.2.1.2.Plan de masse :.....	77
V.2.1.3.Description :.....	77
V.2.1.4.Innovations technologiques :.....	78
V.2.1.5.Système constructif :.....	79
V.2.2.La tour EuroSky à Rome :.....	80
V.2.2.1.Présentation du projet :.....	80
V.2.2.2.Situation :.....	80
V.2.2.3.Description du projet :.....	80
V.2.2.4.Innovation technologique :.....	82

V.2.2.5.Structure :.....	82
Chapitre VI : Approche Programmatique :.....	84
Introduction du chapitre VI :.....	84
VI.1.definition du concept agri polis phytopharmaceutique :.....	84
VI.1.1. Etude des composantes:.....	85
VI.1.1.1.la Recherche :.....	85
VI.1.1.2.la production des plantes médicinale :.....	85
VI.1.1.3.l' experimentation :.....	85
VI.1.1.4.l'exposition :.....	85
VI.1.2.Le commerce:.....	86
VI.1.3.l'hydroponie :.....	87
VI.1.3.1.la différence entre l'hydroponie et l'aéroponie :.....	87
VI.1.4.Loisir :.....	88
VI.1.5.L'espace de travail (les bureaux) :.....	88
VI.1.5.1.Bureaux cloisonnés :.....	88
VI.1.5.2.Bureaux paysagers :.....	89
VI.1.5.3.Bureaux semi cloisonnés :.....	90
VI.2.Programme retenu :.....	91
Conclusion du chapitre VI :	94
Conclusion de la deuxième partie :	94
PARTIE 3 : Approche Pratique.....	95
Introduction.....	96
Chapitre VII : Philosophie du projet.....	97
Introduction du chapitre VII :	97
VII.1.présentation de l'idée mentale.....	97
VII.1.1.La nature : une source d'inspiration inépuisable :.....	97
VII.1.1.1.Relation homme-nature :.....	97
VII.1.1.2.Pollution de la nature :.....	98
VII.1.1.3.Respect de la nature :.....	98
VII.1.2.L'écologie :.....	99
VII.1.3.Le Bambou : la plante qui agit pour la nature :	100
VII.1.3.1.C'est quoi l'armoise annuelle ?.....	100
VII.1.3.2.Les caractéristiques de l'armoise annuelle :.....	100
VII.1.3.3.Pourquoi l'armoise annuelle ?	102
VII.2.Processus métaphorique développé :.....	102
VII.3.Les concepts retenus :.....	104
VII.3.1.La synergie :.....	104

VII.3.1.1.Définition littéraire :.....	104
.....104	VII.3.1.2.Définition mathématique :
VII.3.1.3.Définition architecturale :.....	104
VII.3.2.La perforation :.....	104
VII.3.2.1.Définition générale :.....	104
VII.3.2.2.Définition littéraire :.....	105
VII.3.2.3.Définition architecturale :.....	105
VII.3.3.La régénération :.....	105
VII.3.3.1.Définition littéraire :.....	105
VII.3.3.2.Définition philosophique :.....	105
VII.3.3.3.Définition mathématique :.....	105
VII.3.3.4.Définition architecturale :.....	106
VII.4.Catalogue d'idées :.....	107
VII.4.1.La synergie :.....	107
VII.4.2.La perforation :.....	108
VII.4.3.La régénération :.....	10
Conclusion du chapitre VII :	110
Chapitre VIII : Mise en forme du projet.....	111
Introduction du chapitre VIII :	111
VIII.1.Schéma de principe :.....	111
VIII.1.1.En 2 dimension :.....	120
VIII.1.2.En 3 dimensions :.....	113
VIII.2.Description du projet :.....	115
VIII.2.1.Les plans :.....	130
VIII.2.2.Les dispositifs utilisés :.....	121
VIII.2.3.La structure :.....	123
VIII.2.4. La conception en 3D:.....	150
Conclusion du chapitre VIII :	165
Conclusion de la troisième partie :	166
Conclusion générale.....	167
Bibliographie.....	168
Résumé en français.....	169
Résumé en anglais.....	170
Résumé en arabe.....	171

Abstract

Architecture is both the best shared and the most imposed art that is omnipresent, within the reach of the eye and of the monk yet often indecipherable, architecture is above all writing, rhythm, expression, poetry and creation.

Techniques and materials, knowledge and practices of a large complex are superimposed on this art. If from a first draft we traced an image of our cities today, the result would only be a reflection of the concentration of local activity between several functions and urban developments where plants express their absence fully, hence the obvious disappearance of well-being, comfort of the inhabitants.

In order to ensure this comfort with a contemporary ecological architecture of high technology in the new town of Buinane of Blida, we have thought of a large contemporary project « Phyto-agronomy research incubator » which is the result of several factors, requirements and constraints and data relating to the context and themes, and to the development achieved by technology in the construction sector. This project will meet all the proposal of the PDAU 2014 of Blida green technopolie by 2050

المخلص

العمارة هي أفضل الفنون المشتركة وأكثرها فرضًا موجودة في كل مكان، في متناول العين ولكن غالبًا ما تكون غير قابلة للفهم، والعمارة هي فوق كل شيء الكتابة والإيقاع والتعبير والشعر والإبداع. يتم فرض تقنيات ومواد ومعرفة وممارسات مجمع كبير على هذا الفن. إذا قمنا من المسودة الأولى بتتبع صورة مدننا اليوم، فإن النتيجة ستكون فقط انعكاسًا لتركيز النشاط المحلي بين العديد من الوظائف والتطورات الحضرية حيث تعبر النباتات عن غيابها تمامًا، وبالتالي الاختفاء الواضح للرفاهية. راحة السكان. من أجل ضمان هذه الراحة مع الهندسة البيئية المعاصرة للتكنولوجيا العالية في مدينة بوينان الجديدة في البلدية، فكرنا في مشروع معاصر كبير - حاضنة أبحاث الهندسة الزراعية - والتي نتجت عن عدة عوامل ومتطلبات وقيود و البيانات المتعلقة بالسياق والمواضيع، والتطور الذي حققته التكنولوجيا في قطاع البناء. هذا المشروع سوف يلبي جميع مقترحات PDAU 2014 من مدينة الورود البلدية بحلول عام 2050