

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE -SALAH BOUBNIDER- CONSTANTINE 3



N° d'ordre
Série : 2020

Mémoire de Master

Filière : Architecture

spécialité : Architecture environnement et technologie

**Thème : L'effet de la toiture végétalisée sur
l'environnement et la performance thermique
d'un centre d'affaire**

Projet : Conception bioclimatique d'un centre d'affaire à Constantine

Dirigé par :

BOURBIA Fatiha

Grade : professeur

Présenté par

DEHAMCHI Amira

Année Universitaire 2019/2020

Session septembre

Tables des matiers

Chapitre 1 : analyse climatique et bioclimatique du terrain

1-Introduction.....	1
2-Présentation de la wilaya de Constantine.....	1
3-Présentation de la nouvelle ville ALI MENDJLI	2
3-1Situation géographique de la nouvelle ville « Ali Mendjeli »	3
4-Analyse de terrain d'intervention	3
4-1 Motivation de choix.....	3
4-2 Situation et limite de terrain.....	4
4-3 Accessibilité vers le terrain d'intervention.....	5
4-4 Forme et superficie du terrain.....	5
4-5 Topographie du terrain.....	6
5-Analyse climatique de la ville de Constantine.....	7
5-1La température de l'air.....	7
5-2 Les précipitations.....	7
5-3 Humidité relative.....	8
5-4 Détermination de la zone climatique de la ville de Constantine.....	8
5-5 l'ensoleillement.....	8
5-6 Le vent	9
6-Analyse bioclimatique de la ville de Constantine.....	10
6-1Principes de l'architecture bioclimatique.....	10
6-2 Application de la méthode de szokolay.....	11
6-3 Recommandation de conception bioclimatique	12
6-3-1 recommandation de conception liée au plan de masse.....	12
6-3-2 Les recommandations de conception liée au bâtiment.....	14
7-conclusion.....	18
 Chapitre II : la toiture végétalisée une solution idéale pour lutter contre le réchauffement climatique	
1-Introduction.....	19
2-Définition de la toiture végétalisée.....	19

3-L’histoire des toitures végétalisée	19
4-L’utilisation des toitures végétalisée dans le monde actuelle	20
5-Les principaux composants d’un toit vert	21
5-1- végétaux et substrat de croissance	22
5-2-Couche de drainage et de filtration	22
5-3- Couche d’étanchéité	23
5-4- Couche isolant	23
5-5-La structure portante	23
6-La typologie des toitures végétalisées	23
7- La toiture végétaliser un atout majeur pour l’environnement	25
7-1-Atténuation de l’îlot de chaleur urbain ICU	25
7-2La toiture végétaliser un atout pour la qualité de l’air urbain	26
7-3 La toiture végétalisée, un facteur de rétention des eaux de pluies	27
7-4 La toiture végétaliser un rôle dans la préservation de la biodiversité	28
7-5 Des productions agricoles en ville	29
8- La contribution de la toiture végétaliser sur la performance thermique du bâtiment	29
8-1 Son impact sur la température intérieur du bâtiment	29
8-2 Son effet sur le transfert de chaleur	30
8-3 L’effet des composantes de la toiture végétalisée sur la performance thermique	31
9-Conclusion	34
 Chapitre III : le tourisme d’affaire et l’analyse des exemples	
1-Introduction	35
2-Motivation de choix de thème tourisme	35
3-Les différents types de tourisme	35
4-Tourisme d’affaire	36
4-1Les composantes du tourisme d’affaire	36
5-Le centre d’affaire	38
6-historique sur les centre d’affaires et leur développement	39
7-Les composantes d’un centre d’affaire	40
8-Motivation de choix des exemples	41
9-analyse de l’Exemple 01 : Centre d’affaire CNIT « la défense paris »	42

9-1 fiches techniques	42
9-2 Présentation de CNIT	42
9-3 Situation de CNIT	42
9-4 Accessibilité vers le CNIT	43
9-5Analyse programmatique et organisation spatial	43
9-6 Volumétrie structure et matériaux	45
9-7 Synthèse	47
10-Exemple 02 : cœur défense paris la défense	47
10-1 Fiche technique	47
10-2 Présentation de centre d’affaire cœur défense	47
10-3Situation de cœur défense	48
10-4 Accessibilité vers le cœur défense	48
10-5 Volumétrie et façades de cœur défense	49
10-6 Analyse programmatique	50
10-7 L’organisation spatiale de cœur défense	52
10-8Synthèse	53
11 Exemple 03 : Park mall à Sétif	53
11-1 Fiche technique	53
11-2Situation de parc mall Sétif	54
11-3 Accessibilité vers parc mall	54
11-4La volumétrie et les façades	55
11-5 Analyse programmatique	56
11-6 moyens de circulation verticale de parc mall	57
11-7 Organisation spatial	57

11-8 Synthèse	58
12-Programme retenu	59
Chapitre VI : la mise en forme de projet architecturale (le centre d'affaire)	
1-Introduction	62
2-schéma de principe	62
3-plan de masse	64
4-Description de projet	64
4-1 Description formel de projet	64
4-2 Description fonctionnelle de projet	66
4-3 Description technique de projet	71
5- Description bioclimatique de projet	72
6-Les vue rn 3 D de projet	73
7-Conclusion	75
Conclusion général	75

الملخص

أصبح تغير المناخ ملحوظًا في القرن الحادي والعشرين، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى الأنشطة البشرية الملوثة، لذلك أصبح من الضروري التفكير في حلول جذرية لمكافحة هذا التغير المناخي.

تعتبر الأسطح الخضراء تقنية معروفة منذ عصور ما قبل التاريخ تعتبر حلاً بيولوجيًا مثاليًا لمكافحة الاحتباس الحراري بفضل مزاياها المتعددة التي توفرها: الجمالية، الاقتصادية، البيئية، الحضرية والاجتماعية

لكن دورها المنظم الحراري خارج المباني وداخلها هو الأكثر شيوعًا قبل كل شيء. المساحات الخضراء في مدينة قسنطينة تغطي 71.96 هكتار فقط مقسمة بين الغابات والحدائق العامة. لذلك اقترحنا مشروعًا لمركز أعمال يعوض هذا الغياب ويعالج مشكلة الاحتباس الحراري من خلال تصميمه المناخي الحيوي الذي يحترم البيئة، كما أنه سيشارك في التنمية المستدامة للمدينة.

الكلمات المفتاحية

تغير المناخ، سقف أخضر، قسنطينة، مناخ، شبه قاحل، مركز أعمال.

Résumé

Le changement climatique devient perceptible au 21^e siècle en grande partie c'est due aux activités humaines polluantes il devient nécessaire de penser à des solutions radicales pour lutter contre ce changement climatique

Les toitures végétalisées une technique connue depuis la préhistoire considéré une solution bioclimatique idéal pour lutter contre le réchauffement climatique Grâce à ses multiples avantages qu'elle procure : économique, environnemental esthétique urbanistique et sociale

Mais c'est surtout le rôle de régulateur thermique à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments qui est le plus prisé.

Les espaces verts à la ville de Constantine ne couvrent que 71, 96 ha répartis entre les forêts et les jardins publics. On a proposé un projet d'un centre d'affaire qui va pallier à cette absence et qui répond au problème de réchauffement climatique à travers sa conception bioclimatique respectueuse de l'environnement, il va aussi participer au développement durable de la ville

Mots clés

Changement climatique, toiture végétalisée, Constantine, climat, semi-aride, centre d'affaire .