

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche Scientifique
Université Ferhat Abbas Sétif -1-
Institut d'architecture et des sciences de la terre
Département d'architecture



Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Architecture, urbanisme et métiers de la ville (AUMV)

Filière : Architecture

Option : Environnement, Architecture et Technologie

Thème :

La dimension écologique dans la conception architecturale

Projet : Tour multifonctionnelle à Sétif

Présenté par : SAADOUNE Charaf Eddine.

Encadré par : RAHMANE Yacine.

Année universitaire : 2023/2024

SOMMAIRE

CHAPITRE I : APPROCHE INTRODUCTIVE	
1.1. Introduction générale :.....	2
1.2. Problématique :	3
1.3. Hypothèses :	3
1.4. Motivation de choix du thème :	3
1.5. Objectifs :	4
1.6. La démarche :	4
2. CHAPITRE II : APPROCHE THEORIQUE.....	2
2.1. Introduction :	7
2.2. La notion d'habitat :	8
2.2.1 Définition :	8
2.2.2. Types d'habitat :	8
2.3. La notion du Tour :	9
2.3.1. Définition :	9
2.3.2. Les avantages et les inconvénients des tours :	10
2.3.3. Historique des tours et IGH :	10
2.3.4. La hauteur des tours :	13
2.3.5. Typologie des tours :	13
2.3.6 Architecture de grande hauteur dans l'Algérie :	16
2.4. Les concepts liés à écologique :	18
2.4.1. Architecture écologique, architecture bioclimatique, architecture solaire, haute qualité environnementale, architecture durable, quelles différences ?	18
2.4.2. Définition de l'architecture bioclimatique :	18
2.4.3. les principes de base d'une conception bioclimatique :	19
2.4.4. Définition de l'écologie :	20
2.4.5. Définition de l'architecture écologique :	20

2.4.6. Définition de l’habitat écologique :	21
2.4.7. Les principes de l’architecture écologique :	21
2.4.8. Caractéristiques de l’architecture écologique :	21
2.4.9. Difference entre architecture bioclimatique et architecture écologique :	22
2.4.10. Énergies renouvelables :	22
3. CHAPITRE III : APPROCHE ANALYTIQUE	23
3.1. Introduction :	24
Partie 1 : Analyse du site d’étude	25
3.2.1. Motivation du choix de site :	26
3.2.2. Présentation de la wilaya de Sétif :	27
3.2.3. Présentation de la ville de Sétif :	28
3.2.4. Présentation de site d'intervention :	28
3.2.5. Analyse typo morphologique :	29
3.2.6. Analyse paysager :	31
3.2.7. Analyse fonctionnelle :	33
3.2.8. Analyse environnementale :	35
3.2.9. Analyse SWOT :	37
Synthèse :	39
Partie 2 : Analyse des exemples	40
3.3.1. Exemple 1 : La tour durable d’Agora Garden à Taiwan.....	41
3.3.2. Exemple 2 : Tour et Complexe Lessin en Palestine	47
3.3.3. Exemple 3 : Centre Nansheng en Chine	53
Synthèse :	58
4. CHAPITRE IV : APPROCHE PROGRAMMATIQUE	59
4.1. Introduction :	60
4.2. Programmation de la tour :	60
4.2.1. Complexe de bien-être et de remise en forme :	61

4.2.2. Centre d'affaire :	63
4.3. Organigramme fonctionnel :	64
4.4. Fiche technique :	64
4.4.1. Parking :	64
4.4.2. Garderie pour enfants :	66
4.4.3. Complexe de bien-être et de remise en forme :	67
4.4.4. Centre d'affaire :	72
4.4.5. Les logements :	72
5. CHAPITRE V : APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE	75
5.2. Introduction :	76
5.2. Les technologies utilisés dans le projet :	77
5.2.1. Matériaux intelligents :	77
5.2.2. Un système de collecte et de recyclage des eaux pluviales :	79
5.2.3. Gestion des déchets :	81
5.2.4. Etage jardin :	82
5.3. Stratégie et concepts passif :	82
5.4. Système constructif :	85
6. Conclusion générale	86

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Le Home Insurance Building de Chicago à l'États-Unis</i>	11
<i>Figure 2 : l'Empire State Building à l'États-Unis</i>	11
<i>Figure 3 : le Chrysler Building à l'États-Unis</i>	11
<i>Figure 4 : le Rockefeller Center à l'États-Unis</i>	11
<i>Figure 5 : le John Hancock Center à Chicago</i>	12
<i>Figure 6 : la Sears Tower à Chicag.</i>	12
<i>Figure 7 : le World Trade Center à New York</i>	12
<i>Figure 8 : La Répartition mondiale des gratte-ciel</i>	12
<i>Figure 9 : Le Burj Khalifa à Dubaï, Émirats Arabes Unis</i>	13

Résumé :

Les immeubles de grande hauteur sont très courants dans le monde entier, mais en Algérie, ils restent relativement rares. Ces structures, souvent critiquées pour leur consommation énergétique élevée, commencent à être reconnues pour leur capacité à respecter l'environnement. Mon projet de fin d'études propose la construction d'une tour à Sétif qui pourrait servir de référence pour de futurs bâtiments. Cette tour est conçue non seulement pour satisfaire les besoins actuels mais aussi pour anticiper les exigences futures, intégrant dès le début des principes écologiques et des technologies avancées. Elle offre un cadre de vie moderne et confortable qui améliore significativement la qualité de vie de ses résidents tout en minimisant l'impact environnemental. Ce projet illustre une nouvelle approche des habitats collectifs à Sétif, alliant durabilité et confort.

Mots clés :

Les immeubles de grande hauteur – Les principes écologiques - Les technologies avancées - L'impact environnemental - Les habitats collectifs .

Abstract :

High-rise buildings are very common around the world, but in Algeria, they remain relatively rare. These structures, often criticized for their high energy consumption, are beginning to be recognized for their potential to be environmentally friendly. My final year project proposes the construction of a tower in Setif that could serve as a benchmark for future buildings. This tower is designed not only to meet current needs but also to anticipate future requirements, incorporating ecological principles and advanced technologies from the outset. It offers a modern and comfortable living environment that significantly improves the quality of life for its residents while minimizing environmental impact. This project illustrates a new approach to collective housing in Sétif, combining sustainability and comfort.

Keywords :

High-rise buildings - Ecological principles - Advanced technologies - Environmental impact - Collective housing .

ملخص:

المباني الشاهقة شائعة جدًا في جميع أنحاء العالم، لكنها نادرة نسبيًا في الجزائر. هذه الهياكل، التي غالبًا ما تُنتقد بسبب استهلاكها العالي للطاقة، بدأت تُعترف بقدرتها على احترام البيئة. مشروع النهائي يقترح بناء برج في سطيف يمكن أن يكون مرجعًا للمباني المستقبلية. هذا البرج مصمم ليس فقط لتلبية الاحتياجات الحالية ولكن أيضًا للتنبؤ بالمتطلبات المستقبلية، حيث يدمج منذ البداية مبادئ بيئية وتكنولوجيات متقدمة. يوفر بيئة معيشية حديثة ومريحة تحسن بشكل كبير جودة حياة سكانه مع تقليل التأثير البيئي. يُظهر هذا المشروع نهجًا جديدًا للمساكن الجماعية في سطيف، يجمع بين الاستدامة والراحة.

الكلمات المفتاحية:

المباني الشاهقة - المبادئ البيئية - التكنولوجيات المتقدمة - التأثير البيئي - المساكن الجماعية .