

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DE CONSTANTINE3



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 : Architecture, environnement et technologies.

Thème : Conception bioclimatique d'un
habitat intermédiaire durable à Sétif

Projet : Habitat intermédiaire durable à
Sétif



Dirigé par: **Dr. LOUAFI Samira**

Présenté par : **DAHEL Ala Eddine**

Président du Jury :

Examineur:

Encadreur Projet :

Année Universitaire 2019/2020

Session : Octobre

Table des matières :

Introduction générale	01
Problématique	02
Questionnement	03
Hypothèses :	03
Objectifs	03
Méthodologie	04
Structure du mémoire	04
Partie 1 : Approche théorique	06
Introduction	08
Chapitre I : L’habitat intermédiaire et le développement durable	08
Introduction du chapitre I	08
I.1 Définition de l’habitat :.....	08
I.2 Les Différentes Typologies De L’habitat :	09
I.2.1 Habitat collectif :.....	09
I.2.2 L’habitat intermédiaire :.....	09
I.2.3 Habitat individuel :.....	10
I.3 L’évolution de concept d’habitat :	10
I.4 L’habitat Intermédiaire : L’habitat Réinventé :.....	12
I.5 Définition de l’habitat intermédiaire :.....	12
I.6 L’habitat intermédiaire à travers le temps :.....	12
I.7 Les formes de l’habitat intermédiaire :.....	13
I.7.1 L’individuel dense :.....	13
I.7.2 Les petits collectifs :	15
I.8 Les caractéristiques de l’habitat intermédiaire :.....	15

I.9	Les objectifs de l'habitat intermédiaire	16
I.10	Les avantages de l'habitat intermédiaire :.....	16
I.11	Habitat Durable :	17
I.11.1	développement durable :.....	17
I.11.2	Définition :.....	17
I.11.3	Les quatre piliers de développement durable :.....	17
I.11.4	Objectifs du développement durable:.....	18
I.11.5	Les Enjeux du développement durable	19
I.11.6	Les principes de base du développement durable	19
I.11.7	Le développement durable dans le domaine de la construction :	20
I.12	Qu'est-ce qu'un habitat durable :	21
I.12.1	Habitat Ecologique :	22
I.12.2	Habitat Bioclimatique :	22
I.12.3	Habitat à basse consommation énergétique :	22
I.12.4	Habitat passive :	23
I.12.5	Bâtiments à énergie positive :.....	23
Conclusion du chapitre I :		24
Chapitre II : Les principes de la conception bioclimatique.		25
Introduction du chapitre II :		25
II.1	Définition de l'architecture bioclimatique :.....	25
II.2	Histoire d'architecture bioclimatique :.....	26
II.3	La conception bioclimatique :.....	27
II.3.1	Objectifs d'une conception bioclimatique :.....	27
II.3.2	Les principes de base d'une conception bioclimatique :.....	27
II.3.3	Les stratégies et les matériaux de la conception bioclimatique :.....	32

II.3.3.1	Les stratégies :	32
II.3.3.2	Les Matériaux :	33
II.3.4	Les avantages et inconvénients de la conception bioclimatique :	34
II.3.4.1	Les avantages :	34
II.3.4.2	Les inconvénients :	34
II.4	Toiture et mur végétale :	34
II.5	Le bâtiment et la consommation énergétique :	35
II.5.1	Les grands principes du bâtiment à basse consommation :	36
	Conclusion :	36
	Conclusion de la première partie :	36
	PARTIE 2 : Approche analytique	37
	Chapitre III : Analyses des exemples :	38
	Introduction du chapitre III :	38
III.1.1	La résidence SALVATIERRA à Rennes, France :	38
III.1.1.1	Situation :	38
III.1.1.2	Fiche technique :	38
III.1.1.3	Climat:	39
III.1.1.4	L'objectif du projet:	39
III.1.1.5	Principe constructif et matériaux:	39
III.1.1.5.1	Laine de chanvre :	40
III.1.1.5.2	Bois épicea :	40
III.1.1.5.3	La bauge :	40
III.1.1.5.4	Double vitrage avec lame d'argon :	40
III.1.1.6	Eau chaude sanitaire :	41
III.1.1.7	La ventilation double flux :	41

III.1.1.8	Puits canadien :	41
III.1.1.9	Les composantes de l'enveloppe de la résidence :	41
	Synthèse :	42
III.1.2	Le ksar Tafilelt de Ghardaïa	43
III.1.2.1	Présentation :	43
III.1.2.2	Fiche technique du projet :	43
III.1.2.3	Approche conceptuelle :	43
III.1.2.4	Les impacts du projet de Tafilelt :	44
III.1.2.5	Etude bioclimatique du ksar De Tafilelt :	45
III.1.2.5.1	Etude à l'échelle urbaine :	45
III.1.2.5.2	Etude à l'échelle architecturale :	47
	Synthèse :	48
III.1.3	la cité Masdar :	48
III.1.3.1	Situation :	48
III.1.3.2	Présentation :	48
III.1.3.3	Description :	49
	Synthèse :	50
III.1.4	Logements à Plein Champs France.	51
III.1.4.1	Fiche technique :	51
III.1.4.2	Présentation du projet:	51
III.1.4.3	Situation :	51
III.1.4.4	Plan de masse et accessibilité :	52
III.1.4.5	L'implantation du projet :	52
III.1.4.6	La volumétrie et la démarche de projet:	53
III.1.4.7	Lecture architecturale des plans :	53

Synthèse :	54
Synthèse générale du chapitre :	54
III.2 Approche Programmatique :	55
III.2.1 Caractéristiques du Projet:	55
III.2.2 Etude des composantes:	55
Conclusion :	58
Chapitre IV: Analyse de terrain d'intervention	59
Introduction du chapitre IV:	59
IV.1.Contexte d'intervention :	59
IV.1.Situation Géographique de la wilaya:	59
IV.2. Historique:	59
IV.3. Morphologie de la ville :	59
IV.3.1. Topologie et relief :	60
IV.3.2. Hydrographie :	60
IV.3.3 Sismicité :	61
IV.3.4 Analyse Climatique de la ville de Sétif :	61
IV.3.5 Analyse bioclimatique de la ville de Sétif :	65
IV.3.6 La végétation	66
IV.4 Les atouts et les potentialités remarquables dans la ville de Sétif:	67
IV.4.1 Les atouts naturels :	67
IV.4.2 Les atouts culturels:	67
IV.4.3 Les atouts économiques :	67
IV.4.4 Les atouts d'infrastructure de base (Transports doux) :	67
IV.4.5 Les atouts touristiques :	68
IV.4.6 Les atouts écologiques	69

IV.5	Situation de terrain d'intervention :	70
IV.6	Situation de Cité BEL-AIR :	70
IV.7	Historique :	71
IV.8	Typologie des bâtis et Equipement :	72
IV.6	Choix de terrain d'intervention :	73
IV.7	Analyse du terrain :	73
IV.7.1	Forme, superficie et limites :	73
IV.7.4	Les points de repères :	73
IV.7.5	Les données topographiques :	74
IV.7.6	L'accessibilité :	75
IV.7.7	Les données microclimatiques:	75
Conclusion de la partie 02:		76
Partie 03 : partie pratique		
Chapitre V: Mise en forme du projet:		78
Introduction :		78
V.1	Schéma de principe :	78
V.2	Les différents plans et élévation de la phase esquisse :	80
V.2.1	Le plan de masse :	80
V.2.2	Plan d'ensemble :	81
V.2.3	Les différents plans :	81
V.2.3.1	Les plans des cellules :	82
V.2.3.2	Organigramme spatio-fonctionnel des cellules :	83
V.2.3.3	Etude des espaces :	86
V.2.3.4	Etude de ventilation et ensoleillement :	88
V.2.4	Elévations et coupes :	90
V.3	Les dispositifs écologiques utilisés:	91
V.4	Gestion de l'eau :	94
V.5	Gestion de déchets :	94

V.6 Système constructif:.....	95
Conclusion du chapitre V :	96
Conclusion de la troisième partie :	97
Conclusion générale	98
Bibliographie	99
Résumé en français	100
Résumé en arabe	101
Résumé en anglais	102

Résumé :

L'homme a toujours eu besoin de s'abriter, de se protéger, et de s'approprier des espaces. L'habitat intermédiaire même s'il se présente sous diverses formes et aspects, constitue d'un point de vue approche une réponse durable à la problématique environnementale. En Algérie, la conception de l'habitat reste insuffisante du fait qu'elle n'obéit pas aux exigences du projet qui doit être conçu en fonction de plusieurs paramètres essentiellement le cadre physique, climatique et social. À cet effet, notre projet: «habitat intermédiaire durable» à Sétif, qui vise à produire un habitat respectueux de l'environnement, et à l'amélioration des conditions de confort à l'intérieur, l'obtention également d'un niveau de confort thermique convenable, en ayant une économie énergétique. La conception du projet est basée sur une approche bioclimatique qui respecte et s'intègre aux principes du développement durable.

Mots clés :

Habitat, habitat intermédiaire, développement durable, la haute performance énergétique, économie d'énergie, technique, technologie, environnement, confort.

Abstract:

Man has always needed shelter, protection, and appropriation of spaces. Intermediate housing, even if it comes in various forms and aspects, from an approach point of view is a sustainable response to the environmental problem. In Algeria, the design of the habitat remains insufficient because it does not comply with the requirements of the project, which must be designed according to several parameters, mainly the physical, climatic and social framework. To this end, our project: "sustainable intermediate habitat" in Sétif, which aims to produce a habitat respectful of the environment, and to improve the conditions of comfort inside, also obtaining a level of suitable thermal comfort, saving energy. The design of the project is based on a bioclimatic approach that respects and integrates with the principles of sustainable development.

Keywords:

Housing, intermediate housing, sustainable development, high energy performance, energy saving, technique, technology, environment, comfort

الملخص :

لقد احتاج الإنسان دائماً إلى المأوى والحماية وتملك المساحات. الإسكان الوسيط، حتى لو كان يأتي في أشكال وجوانب مختلفة ، من وجهة نظر منهجية هو استجابة مستدامة للمشكلة البيئية. في الجزائر، لا يزال تصميم المسكن غير كافٍ لأنه لا يتوافق مع متطلبات المشروع الذي يجب تصميمه وفقاً لعدة معايير ، أهمها الإطار المادي والمناخي والاجتماعي. تحقيقاً لهذه الغاية ، مشروعنا: "موطن وسيط مستدام" في سطيف ، والذي يهدف إلى إنتاج موطن يحترم البيئة ، وتحسين ظروف الراحة في الداخل ، والحصول على مستوى من راحة حرارية مناسبة ، و توفير الطاقة. يعتمد تصميم المشروع على نهج بيولوجي مناخي يحترم مبادئ التنمية المستدامة ويتكامل معها.

الكلمات المفتاحية: الإسكان ، الإسكان الوسيط ، التنمية المستدامة ، الأداء العالي للطاقة ، توفير الطاقة ، التقنية ، التكنولوجيا ، البيئة ، الراحة.