



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEEN
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : Architecture et Nouvelle Technologie

Choix du thème : Habitat Ecologique

**Habitat Individuel a Haute Performance Environnementale à
Tlemcen**

Soutenu le 1 Juillet 2015 devant le jury composé de :

Président:	Mr CHIALI.M
Examineur:	Mme. BENSAFI .K.B
Examineur:	Mme. GHAF FOUR .W
Encadreur :	Mr. BABA HAMED H.A
Co-encadreur:	Mr. BENABADJI .Z
	Mlle.MALTI.M

Présenté par: Belhade f Amina
Matricule: 11140-T-10

Dahmani Fatima Zohra 12-09
Matricule: 11194-T-10

Année Académique: 2014-2015

Remerciement

On dit souvent que le trajet est aussi important que la destination. Les Cinq années de maîtrise nous a permis de bien comprendre la signification de cette phrase toute simple. Ce parcours, en effet, ne s'est pas réalisé sans défis et sans soulever de nombreuses questions pour lesquelles les réponses nécessitent de longues heures de travail.

On tient à la fin de ce travail à remercier ALLAH le tout puissant de nous avoir donné la foi et de nous avoir permis d'en arriver là.

Nous ne puissions conclure ce mémoire sans monter notre sincère gratitude et nos grands remerciements à nos encadreur : Mr BABA HAMED H, Mr BINABADJI.Z, Mlle MALTI, pour son dévouement exemplaire et ses conseils constructifs.

Nous remercions également au membre de jury comme président, comme examinateurs pour le grand honneur qu'ils nous accordent en portant leurs regards sur notre modeste travail.

Ainsi tous les enseignant d'architecture sans oublier ceux qui nous ont formés pendant toutes nos années d'études et surtout notre chef de département Mr LABYED ABDESSAMED lors de leurs efforts fournis afin de créer

Tous ceux qui nous ont aidés ou assistés de près ou de loin à l'élaboration de ce travail trouverons par le biais de ces remerciements, l'expression de notre respect le plus profond.

A vous tous, on dit encore et du fond du cœur MERCI



DEDICACES :

Moi DAHMANI Fatima Zahra 12.09.

Je voudrais tout d'abord adresser toute ma gratitude à Yousef , pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux Conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements pour men grand et respectueux professeurs, Mrs. BABA AHMED, Mrs. BENABADJI, Melle. MALTI, d'avoir accepté de m'encadrer pour ce projet de fin d'études, ainsi que pour le soutien, les remarques et l'encouragement

Je désir aussi remercier mon très cher père et ma très chère mère en témoignage de ma reconnaissance en vers le soutien, les sacrifices et tous les efforts qu'ils ont fait pour mon éducation ainsi que ma formation.

Je tiens à remercier spécialement mes frères Mohamed et Doudy.

Mes très chère oncles Benhamou Abderezak et Benhamou Mohamed et tous les membres de ma grande famille.

Enfin je voudrais exprimer ma reconnaissance envers les amis et collègues qui m'ont apporté leur support moral et intellectuel tout au long de ma démarche. Un grand merci à Amina, Hanan, Fatima, redhwan, Zaki, Aïssa ; Yacine, Saber ; Nour Hayet ; Nousa ...

A

Mon binôme BELHADEF Amina

Et A

Toute personne que je n'ai pas pu citer

DAHMANI Fatima Zahra 12.09

DEDICACES :

-Je dédie cet humble travail avant tout à ceux qui ont tout le mérite et à qui je dois le plus grand respect, ceux qui m'ont donné l'amour, la tendresse, la compréhension, le courage et la volonté, à la femme dont l'affection, et la grandeur d'âme et d'esprit m'ont permis d'arriver à surmonter tous les obstacles pour pouvoir donner le meilleur de moi-même : à toi ma très chère **MAMAN « BENMASOUR .F »** qui a dû me supporter pendant tout le temps que ma pris mon travail.

-À celui qui a consacré toute son existence pour me chérir et m'épauler devant chaque épreuve difficile, celui qui ma ouvertes horizons de la vie, et qui m'a donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance, à mon **PAPA « BELHADEF MOHAMED »**.

-À mon très cher frère qui n'est jamais cessé de croire en moi : **MOHAMED AMINE**, que j'aime le plus dans la vie.

-À ma adorable sœur : **SABRINA** source de joie

-A mon grand père et ma grande mère, que Dieu les garde pour nous

-A mes tentes, oncles, cousins et cousines et à toute ma famille.

-Je tiens à remercier mon binôme : **DAHMANI Fatima Z 12/09**

-Dédicaces spécialement à mes chères amies : B.Hanane, B.Aïcha, B.Fatima, B.Hayet, T.Sara, B.Imane, M.Amina, Y.Imane, B.Amaria

-A la fille qui m'a toujours encourager : **SNOUSI Nour Houda** à qui je dis merci.

-À tous mes amis(es) de la promo à qui je souhaite bonne chance dans leur vie professionnelle.

A ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

M^{lle} BELHADEF Amina

Résumé

L'acte architectural pour une maison individuelle en lotissement est un enjeu fondamental pour le particulier et pour la collectivité, il est donc essentiel de construire avec toute la qualité qui s'impose. En réalité la qualité architecturale et urbaine est fortement absente de nos lotissements aujourd'hui, et c'est devenu un sujet préoccupant.

Par conséquent, l'objectif principal, de ce travail de recherche, ambitionne d'aborder la question de l'habitat écologique comme un ensemble édifié en parfaite symbiose avec son environnement, et en faisant appel à des techniques et à des modes constructifs respectueux de ce dernier, avec utilisation des matériaux écologiques bien sur, et plus spécifiquement les matériaux à base de ressources naturelles puisant dans les potentialités locales (humaines, climatiques, géologiques et environnementales).

La recherche des moyens d'améliorer globalement la qualité de ce type d'habitat, on optimisant les approvisionnements énergétiques en priorisant, si possible, les énergies renouvelables ; améliorer le confort, arriver à concevoir des habitations qui soient saines et réfléchies, encourageant la mixité fonctionnelle, la mixité sociale, et la démarche environnementale dans la manière de vivre le quotidien : c'est les principaux éléments qui sont établis dans ce travail de recherche.

Mots clés : habitat écologique, habitat individuel, le confort, énergie renouvelable, environnement, matériaux écologiques.

ملخص

العمل المعماري في المنازل الفردية يمثل تحديا أساسيا بالنسبة للفرد كما للجماعة, انن انه لمن المهم البناء مع تواجد عنصر النوعية. في الواقع نوعية الهندسة المعمارية و الحضارية غائبة بشكل واضح في مجمل تحصيلاتنا , و قد اصبحت موضوعا مقلقا.

نتيجة لهذا ,الهدف الرئيسي من هذا البحث, هو طموح لمعالجة موضوع المسكن البيئي كوحدة انشأت على اساس التوافق تام مع الطبيعة المحيطة بها (بيئتها), مع استخدام تقنيات و أساليب بناء تتوافق مع هذه الأخيرة, بالإضافة الى استعمال مواد طبعا خاصة بعلم البيئة , و على الخصوص مواد مستخرجة من موارد طبيعية . مع استيعاب للامكانيات المحلية (البشرية, المناخية, الجيولوجية و البيئية).

البحث عن امكانيات لتحسين هذا النوع من السكن, توفير امدادات الطاقة,مع تفضيل الطاقة المتجددة ,تقديم الرفاهية, القدرة على بناء مساكن ذات طابع صحي و تأملي, تشجيع الدمج الوظيفي , الاجتماعي و المسعى البيئي في طريقة العيش اليومية: هي أهم العناصر المدروسة في هذا البحث.

كلمات البحث : المسكن البيئي, المسكن الفردي, الرفاهية, طاقة المتجددة, البيئة, مواد طبيعية.

Eco-Habitat
Projet : Habitat individuel aux performances environnementales
Sommaire

Sommaire

Remerciments.....	1
Dédicaces.....	3
Résumé.....	4
ملخص.....	5
Sommaire.....	6
Table des illustrations	10
Démarche méthodologique.....	15
Introduction générale	16-19
Problématique.....	18
Choix du projet.....	18
Motif du choix	19
Objectifs.....	19
Chapitre I:Recherche et étude sur les Nouvelles Technologie en Architecture	20-27
1. Définition de l' Architecture et Nouvelle Technologie	20
a Définition "Architecture"	20
b Définition "Nouvelles Technologie"	20
c Définition "Architecture Logiciel"	20
2. Bâtiment intelligent	21-24
a .Introduction	21
b .Définition	21
c .Eléments de contexte	22
d .Les avantages du B.I	23
e .Les principes du B.I	23
f .Conclusion	24
3. Architecture high tech.....	24
a Définition.....	24
b Les éléments significatifs de ce style	24
4 •Lamellé collé	26-27
a Définition	26

Eco-Habitat
Projet : Habitat individuel aux performances environnementales
Sommaire

b Caractéristiques et Avantages26

Chapitre II: Étude et analyse de Nouvelles Technologie en Architecture

écologique28- 47

1. Introduction.28

2. Définition de l'Architecture Ecologique. 28

3. Principe de l'Architecture Ecologique 28

3.1 Bioclimatisme 28

3.2 Matériaux 29

3.3 Les énergies renouvelables35

A. L'éolien35

B. Le solaire35

C. Le chauffage bois36

D. La micro hydraulique37

E. La géothermie37

F. La gestion de l'eau38

G. Le recyclage39

3.4 L'orientation40

4. Exemples générales sur l'Architecture Ecologique41

Chapitre III: Approche théorique48-62

1 Introduction48

2 Notion et définition des concepts clés48

2.1. Habitat48

a ETYMOLOGIE DU MOT HABITAT ET MAISON48

b TYPOLOGIE DE L'HABITAT49

c LES TYPES DE DISPOSITIONS DES MAISONS INDIVIDUELLES50

2.2. Lotissement52

2.3 Habitat Groupé52

3 Habitat en Algérie 53

3.1. La politique d'habitat avant et après l'indépendance53

a. Les politiques urbaines en Algérie pendant la colonisation française (1830-1962)

b. Les politiques urbaines en Algérie après l'indépendance54



S
O
M
M
A
I
R
E

Eco-Habitat
Projet : Habitat individuel aux performances environnementales
Sommaire

8

c. L'habitation en Algérie après l'Indépendance	56
d. Conclusion sur la politique d'habitat en Algérie.....	57
3.2 GENESE DES LOTISSEMENTS EN ALGERIE	57
3.3 Les problèmes qui Connaitre l'habitat en Algérie.....	58
3.4 Conclusion	59
4 Eco-Habitat	59
a. Définition	59
b. Les principales caractéristiques de la maison écologique.....	60
5 Conclusion Générale	62
6 Choix du Projet	62
a. Justification	62
b. Objectifs	62
Chapitre IV: Approche Urbaine	63-84
1 Lecture urbaine de la ville de Tlemcen	63
A. Présentation et délimitation	63
B. Caractéristiques physiques, Contrainte naturelles, géographiques et climatiques....	64
C. Analyse socio-économique et démographique	65
2 Aperçu historique des trois périodes	68
a. Habitat dans la période précoloniale.....	69
b. Habitat dans la période coloniale (1830-1962)	77
c. Habitat dans la Période post coloniale (après 1962).....	82
3. Conclusion.....	84
Chapitre V: Programmation et projection Architecturale	85-124
1. Choix du site	85-92
a. présentation 03 sites.....	85
b. choix la zone OUDJLIDA et analyse de cette zone.....	87
c. choix de l'assiette	91
2. Etude des exemples	93-112
2.1 Habitat individuel.....	93-100
2.2 lotissement residentiales	101-112
2.3 Tableau Comparative.....	113-115

S
O
M
M
A
I
R
E

Eco-Habitat
Projet : Habitat individuel aux performances environnementales
Sommaire

3. Programmation	116-123
4. Génèse	124
Chapitre VI : Approche Architecturale	125-153
Chapitre VII: Approche technique	154-173
1. Introduction	154
2. Type de Structure	154
a. Structure poteau poutre	154
b. Mur Porteur	155
3. Type de Plancher	156
4. Quels matériaux écologiques choisir ?	157
4.1. Catégories des matériaux écologiques ?	158
4.2. Les matériaux employés	158
4.3. Pourquoi ce choix ?	158
4.4. Descriptif	159
a. Le bois	159
b. Le béton cellulaire	161
c. La pierre matériau durable	163
d. La ouate de cellulose	165
5. Les techniques employées	166
5.1. L'orientation et l'agencement des pièces	166
5.2. L'étanchéité à l'air	168
5.3. La toiture végétalisée	168
5.4. Solaire photovoltaïque	169
5.5. Solaire thermique (le ballon solaire)	169
5.6. Le recyclage des déchets	170
5.7. La domotique	170
5.8. Puits canadien	172
5.9. Le triple vitrage	172
5.10. La récupération d'eau de pluie	173
6. Conclusion	173
Conclusion générale	174
Bibliographie	175