

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

UNIVERSITE CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :.....

Série :.....

Mémoire de Master

Filière : **Architecture**

Spécialité : **Projet architecturale habitat et durabilité**

**L'IMPACT DE LA QUALITE DE L'ENVELOPPE EXTERIEUR DE
L'HABITAT ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE**

Dirigé par:

Mr.NEKAA Abdelhamid

Mr. BOUMAAZA Taoufik

Présenté par :

DJERAD Khadidja

Année Universitaire 2015/2016.

Session : juin

TABLE DE MATIERE

DEDICACE

REMERCIEMENT

INTRODUCTION GENERALE

PROBLEMATIQUE

HYPOTHESE ET OBJECTIFS

MATHODOLOGIE DE RECHERCHE

CHAPITRE 01 concept et de définitions

HABITAT

1.1. Introduction	1
1.2. Définition	1
1.3. Le concept d’habiter	2
1.4. Logement	2
1.5. Conclusion.....	3
2. Le développement durable.....	3
2.1. Introduction.....	3
2.2. Définition du développement durable	3
2.3. Historique.....	3
2.4. Chronologie : le Développement Durable	4
2.5. Les dimensions du développement durable	4
2.6. Les objectifs du développement durable	5
2.7. Les principes du développement durable	5
2.8. Habitat durable.....	6
2.9. L’expérience Algérienne en durabilité	6
2.10. Conclusion	7
3. L’enveloppe du bâtiment.....	7
3.1. Introduction	7

3.2. L'enveloppe du bâtiment et son environnement.....	8
3.2.1. Environnement ou confort thermique intérieur.....	8
3.3. Fonctionnalités de l'enveloppe.....	9
3.4. Conclusion.....	9

CHAPITRE 02 Thermique de bâtiment

Introduction.....	10
1. Les pertes énergétiques.....	10
1.1. Les cause.....	11
1.1.1 Les ponts thermiques.....	11
1.1.1.1. Pont thermique lie aux matériaux.....	11
1.1.1.2. Pont thermique géométrique.....	12
1.1.1.3. Nœuds constructifs linéaires.....	13
1.1.1.4. Ponts thermique ponctuels.....	14
2. Les propriétés thermiques des matériaux.....	15
2.1. Inertie thermique.....	15
2.1.1 L'inertie de transmission.....	15
2.1.2. L'inertie par absorption.....	15
2.2. Coefficient de conductivité thermique.....	17
2.3. Valeurs de résistance thermique R.....	17
2.4. Coefficient de transmission thermique U des parois.....	17
2.5. Résistance thermique de la paroi.....	18
3. Les moyens de transmission de la chaleur.....	18
Les trois modes de transfert de chaleur	
3.1. La conduction.....	18
3.2. La convection.....	19
3.3. Le rayonnement.....	21
Conclusion.....	23

CHAPITRE 03 L'isolation thermique

Introduction.....	24
-------------------	----

1. Notion et L'importance de l'isolation.....	24
2. Les enjeux de l'isolation thermique.....	25
2.1. L'enjeu climatique.....	25
2.1.1Le réchauffement climatique, c'est quoi	25
2.1.1.1. Les cause	25
2.1.1.2. Les conséquences	26
2.2. L'enjeu énergétique.....	26
2.2.1. Contexte énergétique mondial.....	26
2.2.2. Contexte énergétique Algérien.....	27
2.3. Les enjeux du confort thermique.....	27
2.3.1. Notion de confort thermique.....	28
2.3.2. Facteurs ayant une incidence sur le confort thermique.....	28
2.3.3. Moyens pour atteindre un confort durable	29
2.3.4. L'impact sur l'individu.....	29
3. Comparaison entre une construction bien isolé et non isolé	31
3. 1.Construction non isolée	31
3.2. Construction bien isolée	31
4. Systèmes d'isolation	32
4.1. Système d'isolation thermique par l'intérieur.....	32
4. 2.Système d'isolation thermique par l'extérieur	33
5. Les éléments d'isolation	38
Conclusion	45
CHAPITRE 04 les produits d'isolation	
Introduction.....	46
1. Les différents types d'isolants.....	46
1.1. Les isolants minéraux.....	46
1.2. Les isolants synthétiques.....	49
1.3. Les isolants végétaux.....	51
Conclusion	59
CHAPITRE 05 les règlements thermiques	
Introduction	60
1. La politique énergétique en France	60

2. La politique énergétique en Algérie	67
--	----

CHAPITRE 06 cas d'étude

ANALYSE DE SITE

1.SITUATION ET PRESENTATION DE LA NOUVELLE VILLE	74
--	----

2.APERCU SUR LA LA ZONE D'EXTENSION	75
---	----

3.PRESENTATION DU POS N°10.....	77
---------------------------------	----

4. ANALYSE DE TERRAIN	78
-----------------------------	----

SYNTHESES ET RECOMMANDATIONS.....	85
-----------------------------------	----

CONCLUSION GENERALE

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

RESUMES

RESUME

Le secteur du bâtiment est considéré comme l'un des facteurs principaux qui affectent la dépense énergétique et les émissions des gaz à effet de serre. L'isolation thermique dans les bâtiments représente un moyen indispensable afin de réduire les consommations énergétiques. Le travail présenté ci-après porte sur les différents modes de transfert de chaleur au niveau de l'enveloppe et les différentes solutions d'isolation thermique, concernant les produits et systèmes d'isolation pour la construction qui nous permettra de réduire les consommations énergétique et limité l'impact environnemental. Pour cela à on a commencé par définir les concepts de mémoire, en s'intéressant de près à la perte énergétique au niveau de l'enveloppe, les causes et le différent mode de ce transfert de chaleur dans les bâtiments, Ensuite, on abordera les principaux produits et systèmes d'isolation utilisée pour aboutir à une meilleure isolation thermique .

Abstract

The construction sector is considered one of the main factors that affect the energy consumption and emissions of greenhouse gases. The thermal insulation in buildings is an essential means to reduce energy consumption. The presented work is following the different heat transfer modes at the envelope and the different thermal insulation solutions for insulation products and systems for the building that will allow us to reduce energy consumption and limited environmental impact. For that to have been started by defining memory concepts, focusing closely on energy loss in the envelope, the causes and the different mode of transfer of heat in buildings, then we will address the main insulation products and systems used to achieve a better thermal insulation.

ملخص

يعتبر قطاع البناء واحدا من العوامل الرئيسية التي تؤثر على استهلاك الطاقة وانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. العزل الحراري في المباني هو وسيلة أساسية للحد من استهلاك الطاقة. العمل المقدم فيما يلي مختلف وسائط نقل الحرارة في الظرف والحلول المختلفة العزل الحراري للمنتجات العزل وأنظمة للبناء من شأنها أن تسمح لنا للحد من استهلاك الطاقة و الأثر البيئي المحدود. لذلك قد بدأت من خلال تحديد مفاهيم الذاكرة،

مع التركيز بشكل وثيق على فقدان الطاقة في المغلف، وأسباب وطريقة مختلفة لنقل الحرارة في المباني، ثم
سنعالج المنتجات الرئيسية وأنظمة العزل المستخدمة لتحقيق عزل حراري أفضل