

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République algérienne démocratique et populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب  
Université –Ain Temouchent- Belhadj Bouchaib  
Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département de Génie Civil et Travaux Publics



Projet de Fin d'Etudes  
Pour l'obtention du diplôme de Master en : Génie civil  
Domaine : Technologie  
Filière : Génie civil  
Spécialité : Structure  
Thème

**L'habitat à Ain Témouchent, étude formelle,  
structurelle des différents types de logement entre  
individuel et collectif**

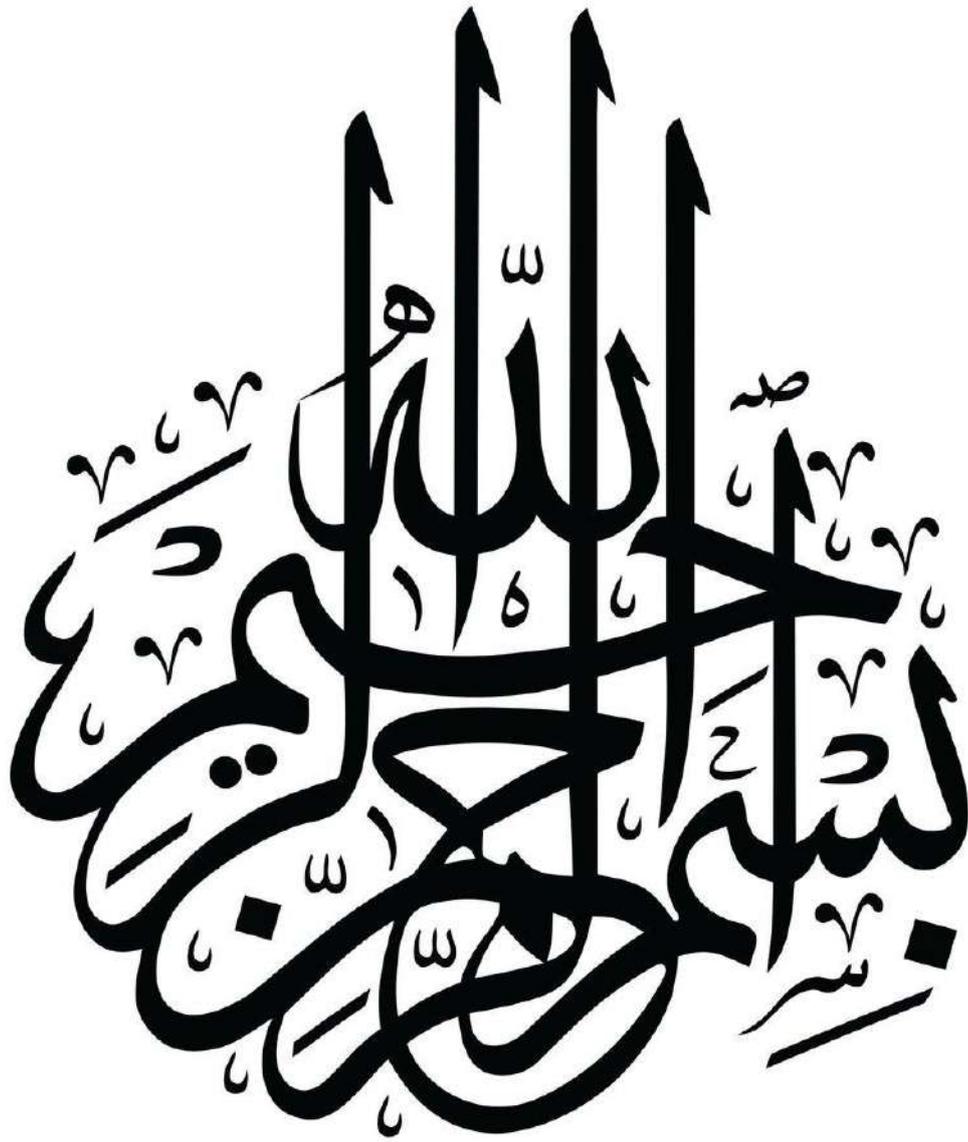
**Présenté Par :**

- 1) Mr KOHILI Ahmed Soufiane
- 2) Mr IKEB MELAIZI Mohamed Amine

**Devant le jury composé de :**

Mme MAROUF Hafida	MCA	UAT.B.B (Ain Temouchent)	Président
Mr EL-HADJ MIMOUNE Arezki	MCB	UAT.B.B (Ain Temouchent)	Examineur
Mme BENDOUINA Khadîdja	MCB	UAT.B.B (Ain Temouchent)	Encadrant

*Année Universitaire 2023/2024*





# Remerciements





**Nous louons et remercions Dieu Tout-Puissant pour la volonté, la santé et la patience qu'Il nous a données, qui nous ont permis, au cours de ces longues années d'études, d'arriver là où nous en sommes aujourd'hui et d'accomplir cette humble œuvre grâce à nos efforts continus.**

**Je voudrais tout d'abord exprimer mes sincères remerciements et ma gratitude à notre encadrante, le professeur Bendouina Khadija, pour sa suggestion sur ce sujet, ainsi que pour ses précieux conseils et son aide qui nous ont motivés à poursuivre le travail.**

**J'adresse également mes sincères remerciements à tous les professeurs du Département de Génie Civil de l'Université Belhadj Bouchaib, Ain Temouchent, pour leur soutien et leurs encouragements continus.**

**En conclusion, nous ne pouvons qu'exprimer nos profonds remerciements à tous ceux qui ont contribué, directement ou indirectement, à la réalisation de ce travail**





# Dédicace





*Je dédie ce mémoire, qui est le fruit d'un long et ardu chemin, à tous ceux qui ont été crédités de ma carrière et m'ont aidé même avec le moindre :*

*- À mes chers parents, qui ont un grand mérite et m'ont soutenu.*

*- À mon frère Mohamed et mes chères sœurs Houda et Fatima.*

*- À mon cousin Youssef et cousine Wissal et mon amie Wail, ainsi qu'à toute la famille et les proches.*

*- À tous les professeurs de l'Université d'Ain Témouchent, en particulier les professeurs de génie civil.*



*- À tous les amis que le destin a mis sur mon chemin scolaire et à mes camarades d'université Jawad, Amine Sid Ahmed et Amina.*

*Je vous aime tous.*

*Sofiane*



*Je dédie ce travail à tous ceux qui ont cru en moi et m'ont soutenu tout au long de ma carrière*

*- À ma mère et mon père qui ont toujours été une source de soutien et d'encouragement et qui ont éclairé le chemin avec la lumière de leur amour et de leur dévouement*

*- À mes sœurs Fowzia, Fatima et Chahrazed, mes compagne et amis et toujours*

*A mes amis de collègue Salim Saïd et Kader qui m'ont partagé mon parcours d'éducation et connaissance et m'ont soutenue dans les moments difficile*

*- A mes estimés professeurs qui n'ont pas lésiné sur moi avec leur connaissance et conseils et qui ont contribué à la formation de ma personnalité scientifique.*



*Amine*

## **Le résumé**

Ce projet met en lumière une étude formelle et structurale des différents types de logements à travers l'histoire, en particulier les logements à Aïn Temouchent, qu'ils soient individuels, collectifs ou ruraux, dans le but de comprendre leurs avantages et leurs inconvénients. Pour cela, nous avons d'abord concentré notre recherche sur la politique du logement en Algérie et sur la connaissance des types de logements les plus courants, ainsi que sur les différentes formules de vente mises en place par le gouvernement algérien. Ensuite, nous avons choisi la wilaya d'Aïn Temouchent comme domaine d'étude et avons étudié trois cas de logements, calculé leurs éléments et établi un modèle pour chacun d'eux. Enfin, nous avons critiqué les défauts de la villa, du bâtiment et de la maison de cour, que ce soit en termes de structure, de problèmes de conception, de lacunes et même d'aspects esthétiques, et avons effectué une comparaison complète de leurs caractéristiques, tout en proposant des suggestions de modification.

### **Mots clés :**

Habitat, Logement, structure ; Ain Témouchent, Type.

## المخلص

هذا المشروع يسلط الضوء على دراسة شكلية وهيكلية لمختلف أنواع السكن عبر التاريخ وخاصة السكن في عين تموشنت بين الفردي والجماعي والريفي بهدف معرفة كل إيجابياتهم وسلبياتهم.

ومن أجل ذلك ركزنا بحثنا أولاً على دراسة سياسة السكن في الجزائر ومعرفة أنواع المساكن المتواجدة بكثرة بالإضافة الى صيغ البيع المتنوعة التي وضعتها الحكومة الجزائرية

ثانياً اخترنا ولاية عين تموشنت كمجال للبحث ودراسة 3 حالات سكنية وحساب عناصرها ووضع نموذج لكل منها.

وأخيراً، قمنا بإجراء نقد حول عيوب كل من الفيلا، المبنى، والبيت الفناء سواء من ناحية الهيكل، مشاكل التصميم، النقائص، وحتى الجوانب الجمالية، وأجرينا مقارنة شاملة بين خصائصها كما قمنا بإعطاء بعض الاقتراحات التعديلية.

### **الكلمات المفتاحية:**

السكن، الموطن، عين تموشنت، هيكل، نوع

## **Abstract :**

This project sheds light on a formal and structural study of various types of housing throughout history, especially housing in Aïn Temouchent, whether individual, collective, or rural, in order to understand their pros and cons. To achieve this, we first focused our research on studying housing policy in Algeria and identifying the most common types of housing, as well as the various sales formulas introduced by the Algerian government. Secondly, we chose the province of Aïn Temouchent as the research area and studied three housing cases, calculated their elements, and developed a model for each. Finally, we conducted a critique of the flaws of the villa, the building, and the courtyard house, both in terms of structure, design problems, shortcomings, and even aesthetic aspects, and we conducted a comprehensive comparison of their characteristics, along with providing some modification suggestions.

### **Key words :**

Housing, habitat, Aïn Temouchent, structure, type

## Sommaire :

<b>Chapitre I : L’habitat à travers l’histoire .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Introduction :.....</b>	<b>2</b>
<b>2. L’habitat :.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Les types d’habitat choisis :.....</b>	<b>3</b>
<b>4. L’historique d’habitats :.....</b>	<b>3</b>
<b>4.1. Habitat individuel :.....</b>	<b>3</b>
<b>4.2. Habitat collectif : .....</b>	<b>6</b>
<b>4.3. Habitat rural (Maison-patio) :.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Conclusion : .....</b>	<b>12</b>
<b>Chapitre II : La politique d’habitat en Algérie .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Introduction :.....</b>	<b>14</b>
<b>2. Les outils d’urbanisme dans la production de la ville :.....</b>	<b>14</b>
<b>3. Les différents instruments d’aménagements du territoire :.....</b>	<b>15</b>
<b>4. L’aménagement du territoire et la politique de la ville : .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Les acteurs de la planification urbaine :.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1. L’Etat :.....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. L’équipe technique :.....</b>	<b>17</b>
<b>5.3. Le citoyen : .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Développement de la promotion du logement : .....</b>	<b>19</b>
<b>7. Les nouvelles formes de production du logement : .....</b>	<b>20</b>
<b>8. ZHUN :.....</b>	<b>20</b>
<b>8.1. Les lotissements : .....</b>	<b>21</b>
<b>8.2. Le logement promotionnel en Location-vente : .....</b>	<b>22</b>
<b>8.3. La location-vente : .....</b>	<b>22</b>
<b>8.4. Le logement social participatif L.S.P :.....</b>	<b>23</b>
<b>9. Conclusion : .....</b>	<b>27</b>
<b>Chapitre III : Historique et développement de la ville d’Ain Témouchent .....</b>	<b>29</b>
<b>1. Introduction :.....</b>	<b>30</b>
<b>2. Présentation de la ville d’Ain Témouchent :.....</b>	<b>31</b>

2.1.	Situation de la ville d'Ain Témouchent :	31
2.2.	Taux d'urbanisation de la ville :	33
3.	Aperçu Historique de la ville d'Ain Témouchent :	33
3.1.	La Période coloniale :	35
3.2.	Période post indépendante :	37
3.3.	Période s'étalant de 1962 à 1973 :	37
3.4.	Période s'étalant de 1974 à nos jours :	38
4.	Les quartiers traditionnels :	41
4.1.	Le centre-ville :	41
4.2.	Hai Moulay Mustapha :	42
4.3.	Haï Sidi Saïd :	42
4.4.	Hai Zitoune :	43
4.5.	La zone Nord :	43
5.	L'habitat :	44
5.1.	L'habitat précaire :	44
5.2.	Parc logements :	45
6.	Conclusion :	48
<b>Chapitre IV : Présentation, pré-dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études</b>		49
1.	Premier cas d'étude (Villa) :	50
1.1.	Introduction :	50
1.1.1.	Présentation d'ouvrage :	50
1.1.2.	Caractéristique de villa :	50
1.1.3.	Description fonctionnelle de la bâtisse (Villa) :	50
1.1.4.	Situation de villa :	52
1.2.	Les pré-dimensionnements de villa :	54
1.2.1.	Introduction :	54
1.3.	Pré dimensionnement des poutres principales :	54
1.3.1.	Définition :	54
1.4.	Pré dimensionnement des poutres secondaire (chainage) :	56
1.4.1.	Définition :	56

<b>1.5.</b>	<b>Pré dimensionnement des poteaux :</b>	58
<b>1.5.1.</b>	<b>Définition :</b>	58
<b>1.6.</b>	<b>Pré dimensionnement des Planchers :</b>	61
<b>1.6.1.</b>	<b>Définition :</b>	61
<b>1.7.</b>	<b>Pré dimensionnement des poutrelles :</b>	63
<b>1.7.1.</b>	<b>Définition :</b>	63
<b>1.8.</b>	<b>Pré dimensionnement des escaliers :</b>	64
<b>1.8.1.</b>	<b>Définition :</b>	64
<b>1.8.2.</b>	<b>Calcul d'escalier de rez de chaussée :</b>	65
<b>1.8.3.</b>	<b>Escalier de 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étage :</b>	67
<b>1.9.</b>	<b>Pré dimensionnement des balcons :</b>	69
<b>1.9.1.</b>	<b>Définition :</b>	69
<b>1.10.</b>	<b>La modélisation SAP2000 :</b>	70
<b>1.10.1.</b>	<b>Commentaires :</b>	71
<b>2.</b>	<b>Deuxième cas d'étude (Bâtiment) :</b>	72
<b>2.1.</b>	<b>Présentation d'ouvrage :</b>	72
<b>2.1.1.</b>	<b>Situation de bâtiment :</b>	73
<b>2.1.2.</b>	<b>Caractéristique de bâtiment :</b>	73
<b>2.1.3.</b>	<b>Description fonctionnelle de la bâtisse (Bâtiment) :</b>	74
<b>2.2.</b>	<b>Les pré-dimensionnement de bâtiment :</b>	76
<b>2.2.1.</b>	<b>Pré dimensionnement des poutres principales :</b>	76
<b>2.3.</b>	<b>Pré dimensionnement des poutres secondaire (chainage) :</b>	77
<b>2.4.</b>	<b>Pré dimensionnement des poteaux :</b>	78
<b>2.5.</b>	<b>Pré dimensionnement Des Planchers :</b>	80
<b>2.6.</b>	<b>Pré dimensionnement des poutrelles :</b>	80
<b>2.7.</b>	<b>Pré dimensionnement des escaliers :</b>	80
<b>2.8.</b>	<b>Pré dimensionnement des voiles :</b>	81
<b>2.8.1.</b>	<b>Définition :</b>	81
<b>2.9.</b>	<b>Pré dimensionnement des balcons :</b>	83
<b>2.10.</b>	<b>Pré dimensionnement de l'acrotère :</b>	83
<b>2.10.1.</b>	<b>Définition :</b>	83

2.11.	La modélisation SAP2000 :	84
2.11.1.	Commentaire :	85
3.	Troisième cas d'étude (Maison-patio) :	86
3.1.	Présentation d'ouvrage :	86
3.1.1.	Situation de maison-patio :	86
3.1.3.	Description fonctionnelle de la bâtisse (Maison-patio) :	87
3.2.	Les pré-dimensionnements de maison-patio :	89
3.3.	Pré dimensionnement des poutres principales :	89
3.4.	Pré dimensionnement des chainages :	90
3.5.	Pré dimensionnement des poteaux :	91
3.6.	Pré dimensionnement Des Planchers :	93
3.7.	Pré dimensionnement des poutrelles :	93
3.8.	La modélisation SAP2000 :	94
3.8.1.	Commentaire :	95
4.	Les descentes des charges	96
4.1.	Introduction :	96
4.2.	Les planchers :	96
4.2.1.	Plancher RDC + étage courant (Villa) :	96
4.2.2.	Plancher bâtiment (terrasse inaccessible) :	97
4.3.	Balcon :	98
4.4.	Les escaliers :	98
4.4.1.	Volé :	98
4.4.2.	Paillasse :	98
4.5.	Maçonnerie :	99
4.5.1.	Mur extérieur (double parois) :	99
4.5.2.	Mur intérieur :	100
4.6.	Les Voile :	100
4.7.	L'acrotère :	101
Chapitre V : Les critiques des cas d'études		102
1.	Introduction :	103
2.	Les critiques des villas :	103

2.1.	Coût élevé :	103
2.2.	Défauts de conception :	103
2.3.	Emplacement inapproprié :	104
2.4.	Entretien et frais :	105
2.5.	Exclusivité sociale :	105
2.6.	Taille excessive :	106
3.	Les critiques des bâtiments :	107
3.1.	Conception dépassée ou inadaptée :	107
3.2.	Problèmes structurels ou de qualité de construction :	107
3.3.	Mauvaise gestion des déchets :	108
3.4.	Problèmes de sécurité :	108
3.5.	L'interruption de l'eau :	109
3.6.	Manque d'esthétique ou d'intégration urbaine :	109
4.	Les critiques des Maisons-patios :	110
4.1.	Manque de modernité :	110
4.2.	Manque de commodités :	110
4.3.	Supplémentaire :	111
4.4.	Taille restreinte :	111
4.5.	Accessibilité limitée :	112
5.	La comparaison entre un bâtiment, une villa et une maison :	113
5.1.	Emplacement :	113
5.1.1.	Bâtiment :	113
5.1.2.	Villa :	113
5.1.3.	Maison-patio :	113
5.2.	Structure et design architectural :	113
5.2.1.	Bâtiment :	113
5.2.2.	Villa :	113
5.2.3.	Maison-patio :	113
5.3.	Équipements et installations :	113
5.3.1.	Bâtiment :	113
5.3.2.	Villa :	113

5.3.3. Maison-patio :	113
5.4. Esthétique et style :	114
5.4.1. Bâtiment :	114
5.4.2. Villa :	114
5.4.3. Maison-patio :	114
5.5. Valeur immobilière :	114
5.5.1. Bâtiment :	114
5.5.2. Villa :	114
5.5.3. Maison-patio :	114
5.6. Taille :	114
5.6.1. Bâtiment :	114
5.6.2. Villa :	114
5.6.3. Maison-patio :	114
5.7. Matériaux de construction :	115
5.7.1. Bâtiment :	115
5.7.2. Villa :	115
5.7.3. Maison-patio :	115
5.8. Plans d'exécution :	115
5.8.1. Bâtiment :	115
5.8.2. Villa :	115
5.8.3. Maison-patio :	115
5.9. Assainissement inadéquat :	115
5.9.1. Bâtiments :	116
5.9.2. Villa :	116
5.9.3. Maison-patio :	116
5.10. Insuffisance du ferrailage :	116
5.10.1. Bâtiments :	116
5.10.2. Villa :	116
5.10.3. Maison-patio :	117
5.11. L'électricité réseau VRD (Voirie et Réseaux Divers) :	117
5.11.1. Bâtiment :	117

5.11.2.	Villa :	117
5.11.3.	Maison-patio :	118
5.12.	Les réseaux hydrauliques :	118
5.12.1.	Bâtiment :	118
5.12.2.	Villa :	118
5.12.3.	Maison-patio :	119
6.	Conclusion :	120
	La bibliographie	125
	Les annexes	129

## Liste des figures

Figure 1:	Les différents types d'habitats à Ain Témouchent	18
Figure 2 :	Les différents types de logements à Ain Témouchent	26
Figure 3 :	Le hall élément d'articulation	51
Figure 4 :	RDC et 1er étage	51
Figure 5 :	2ème étage	52
Figure 6 :	Section poutre principale (30×45)	56
Figure 7 :	Section de chainage (30×40)	57
Figure 8 :	Le poteau le plus sollicitée (B, 3)	59
Figure 9 :	Section poteaux (30×30)	60
Figure 10 :	Plancher corps-creux (hourdis)	62
Figure 11 :	Schéma plancher l'ourdis-poutrelle (corps creux)	63
Figure 12 :	Schéma des poutrelles	63
Figure 13 :	Schéma de compositions des escaliers	65
Figure 14 :	Escalier de rez de chaussée	66
Figure 15 :	Escalier de premier et deuxième étage	68
Figure 16 :	Schéma d'un balcon en dalle plein	69
Figure 17 :	La façade secondaire de villa R+2 (3D)	70
Figure 18 :	Premier étage de villa R+2	70
Figure 19 :	La façade principale de villa R+2 (3D)	71
Figure 20 :	Cellule T3 Type 1	74
Figure 21 :	Cellule T3 type 2 et Assemblage des deux appartements types 3	74
Figure 22 :	Section poutre principale (30×40)	76
Figure 23 :	Section chainage (30×35)	77
Figure 24 :	Le poteau le plus sollicité de bâtiment	78
Figure 25 :	Section de poteau (40×40)	79
Figure 26 :	Modélisation SAP2000 de bâtiment R+4	84
Figure 27 :	Vue XY de 1er à 4 ème étage de bâtiment R+4	84
Figure 28 :	Autre vue de Modélisation SAP2000 de bâtiment R+4	85
Figure 29 :	Patio en 3D	87
Figure 30 :	Autre vue pour le patio en 3D	87
Figure 31 :	Section poutre principale (50×40)	89
Figure 32 :	Section chainage (40×30)	90

Figure 33 : Le poteau le plus sollicitée (B, 2) .....	91
Figure 34 : Section poteaux (30×30) .....	92
Figure 35 : Modélisation SAP2000 de maison-patio .....	94
Figure 36 : Vue XY de 1er à 4 éme étage de la maison-patio .....	94
Figure 37 : Autre vue de Modélisation SAP2000 du patio.....	95
Figure 38 : Plancher RDC + étage courant.....	96
Figure 39 : Plancher terrasse inaccessible.....	97
Figure 40 : Figure représente un mur extérieur.....	99
Figure 41 : Figure représente un mur intérieur .....	100
Figure 42 : L'acrotère du bâtiment R+4 .....	101

## Liste des photos

Photo 1 : Logement sous forme d'abris primitifs et grottes .....	4
Photo 2 : Habitat nomade (construites en pierre et en argile).....	4
Photo 3 : L'habitat individuel dans le XVIIIe siècle .....	5
Photo 4 : Habitat individuel dans nos jours.....	6
Photo 5 : Bâtiment de Sumer contient plusieurs étages.....	7
Photo 6 : Les anciens habitats collectifs de a l'antiquité.....	8
Photo 7 : L'évolution du logement collectif.....	8
Photo 8 : L'habitat collectif à nos jours.....	9
Photo 9 : Une maison-patio en pierre abandonné depuis plusieurs années .....	10
Photo 10 : Maison-patio locale à nos jours.....	11
Photo 11 : ZHUN nord-est d'Ain Témouchent.....	21
Photo 12 : AADL 1000 logements Ain Témouchent (Rue vers Chabbat) .....	23
Photo 13 : Logement social de nouvelle ville d'Ain Témouchent.....	24
Photo 14 : Plage de Rechgoune (Ile de Leila).....	32
Photo 15 : Stèle de du roi Massaessyle Syphax.....	32
Photo 16 : Stèle à l'effigie de Baba Arroudj.....	34
Photo 17 : La place Verdun bordée de somptueuses villas coloniales .....	35
Photo 18 : Le boulevard reliant la gare à la mairie et l'église .....	36
Photo 19 : L'ancienne gare de la ville d'Ain Témouchent.....	37
Photo 20 : La ZHUN nord-est d'Ain Témouchent .....	39
Photo 21 : La ZHUN nord-ouest de Ain Témouchent.....	40
Photo 22 : Villa coloniales situées au niveau de la place Verdun .....	41
Photo 23 : Haï Moulay Mustapha (Graba) .....	42
Photo 24 : Haï Sidi Saïd .....	43
Photo 25 : La façade principale de villa R+2/ Février 2024 .....	53
Photo 26 : La façade secondaire de villa R+2/ Février 2024.....	53
Photo 27 : Bâtiment R+4 à AADL 1000 logements .....	72
Photo 28 : La façade principale de Bâtiment R+4.....	75
Photo 29 : La façade secondaire de bâtiment R+4 .....	75
Photo 30 : Défaut de conception dans une villa .....	103
Photo 31 : Des villas faces à l'autoroute (N°35A) vers Chabbat .....	104
Photo 32 : Dégradation du béton dans une villa .....	105
Photo 33 : Une villa d'une taille excessive à haï Zitoune .....	106
Photo 34 : Conception inadaptée d'un bâtiment aux besoins actuels .....	107
Photo 35 : Fissure traversent un bâtiment à haï Sidi Saïd.....	107
Photo 36 : Accumulation des déchets autour des habitations .....	108
Photo 37 : Le manque d'esthétique a un impact négatif sur le paysage urbain .....	109
Photo 38 : Simple structure d'une maison-patio .....	110
Photo 39 : Maison-patio de taille modeste.....	111

<b>Photo 40 : Une maison-patio dans une zone rurale difficile d'accès</b> .....	112
<b>Photo 41 : Fuite d'eau usée dans une villa</b> .....	115
<b>Photo 42 : Le ferrailage dans une villa</b> .....	116
<b>Photo 43 : Désordre des fils électrique dans une villa</b> .....	117
<b>Photo 44 : Explosion d'un tuyau d'eau dans une maison-patio</b> .....	118

## **Liste des plans**

<b>Plan 1 : Plan simple d'une maison-patio depuis l'Antiquité</b> .....	11
<b>Plan 2 : Distribution des voiles dans le bâtiment</b> .....	82
<b>Plan 3 : Plan de maison-patio (Haouch)</b> .....	88
<b>Plan 4 : Coupe transversal</b> .....	130
<b>Plan 5 : Plan de RDC</b> .....	131
<b>Plan 6 : Plan du 1er étage</b> .....	132
<b>Plan 7 : Plan du 2ème étage</b> .....	133
<b>Plan 8 : Plan bianderie terrasse</b> .....	134
<b>Plan 9 : Coupe transversal</b> .....	135
<b>Plan 10 : Plan de RDC</b> .....	136
<b>Plan 11 : Plan du 1er étage</b> .....	137
<b>Plan 12 : Plan du 2ème étage</b> .....	138
<b>Plan 13 : Plan 3ème étage</b> .....	138
<b>Plan 14 : Plan du 4ème étage</b> .....	139
<b>Plan 15 : Plan de terrasse inaccessible</b> .....	139

## **Liste des tableaux**

<b>Tableau 1 : Répartition totale des logements aux recensements de 1987 et 1998</b> .....	45
<b>Tableau 2 : Répartition des logements occupés selon le type de construction</b> .....	46
<b>Tableau 3 : Section des poteaux de bâtiment</b> .....	61
<b>Tableau 4 : Section des poteaux de bâtiment</b> .....	79
<b>Tableau 5 : Les sections des poteaux de haouch</b> .....	92
<b>Tableau 6 : Les charges de plancher RDC + étage courant</b> .....	97
<b>Tableau 7 : Les charges de plancher terrasse inaccessible</b> .....	97
<b>Tableau 8 : Les charges du balcon en dalle plein</b> .....	98
<b>Tableau 9 : Les charges de la volée d'escaliers</b> .....	98
<b>Tableau 10 : Les charges de la paillasse d'escaliers</b> .....	98
<b>Tableau 11 : Les charges d'un mur extérieur</b> .....	99
<b>Tableau 12 : Les charges d'un mur intérieur</b> .....	100
<b>Tableau 13 : Les charges des voiles</b> .....	100

## **Listes des cartes**

<b>Carte 1 : Situation géographique de la Wilaya d'Ain Témouchent</b> .....	31
<b>Carte 2 : Evolution spatiale de la ville d'Ain Témouchent entre 1908/1953</b> .....	38
<b>Carte 3 : Situation de villa à Ain Témouchent</b> .....	52
<b>Carte 4 : Carte de situation du bâtiment à Ain Témouchent</b> .....	73
<b>Carte 5 : Carte de situation du haouch à Ain Témouchent</b> .....	86

## **Liste des acronymes**

**ZUHN** : Zone d'habitat urbanisme nouvelle

**AADL** : L'Agence nationale de l'Amélioration et du Développement du Logement

**LSP** : Logement social participatif

**LPA** : Logement Promotionnel Aidé

**LPP** : Logement public promotionnel

**PUD** : Plan d'urbanisme directeur

**MATE** : Ministère de l'aménagement de territoire et de l'environnement

**PAT** : Plan d'aménagement du territoire

**CADAT** : Coordination des autorisations d'aménagement et de travaux

**BAEL** : Béton armé aux états limites

**RPA** : Règles parasismique algérienne

**RDC** : Rez-de-chaussée

**EAC** : Exploitation agricole collective

**POS** : Point of sale

**PDAU** : Plan directeur d'aménagement d'urbanisme

# **Introduction générale**

## **Introduction :**

Le logement représente à travers les périodes de l'histoire humaine bien plus que de simples structures pour vivre. C'est l'environnement dans lequel les individus interagissent avec leur environnement social et naturel. Cet environnement comprend des structures architecturales telles que des maisons, des appartements, et autres, reflétant l'évolution de la société, de la culture et de la technologie. Depuis les modestes abris des temps anciens, tels que les grottes et les structures en terre et en pierre, jusqu'aux somptueux palais des rois du Moyen Âge, en passant par les villes anciennes et l'architecture symbolique des XVIIIe et XIXe siècles, chaque époque a laissé son empreinte sur notre manière de concevoir et de vivre dans nos maisons.

Ce développement se poursuit aujourd'hui avec l'avancée de la technologie, les changements économiques et les évolutions sociales, où les formes de logement ont connu d'énormes transformations, avec des défis contemporains tels que la durabilité et la densité urbaine.

En Algérie, le secteur du logement représente un défi majeur en raison de la diversité géographique et sociale du pays. Différentes options de logement sont disponibles, des appartements dans les grandes villes aux maisons traditionnelles dans les régions rurales et côtières. Cependant, de nombreux habitants sont confrontés à des défis tels que la hausse des prix immobiliers et le manque de logements sociaux, ce qui affecte l'accès à un logement sûr et adapté. Le gouvernement algérien s'efforce d'améliorer l'infrastructure du logement et de fournir davantage de logements à des prix abordables, à travers des initiatives et des politiques visant à renforcer la durabilité et à répondre aux besoins de la société dans ce domaine.

La ville d'Aïn Témouchent se distingue par la diversité de ses logements, offrant un choix varié comme des villas, des bâtiments, et des maisons à patios, reflétant ainsi le patrimoine de la région. Face à cette diversité, les autorités locales travaillent ardemment pour résoudre la crise du logement.

Cette modeste recherche vise à mener une étude sur le logement en Algérie, et la ville de Aïn Témouchent en particulier, ainsi étudier trois types de logements différents. Le premier cas comprend une villa R+2 située dans haï Zitoune, en face de la route menant à Sidi Ben Adda. Le deuxième cas consiste en un immeuble R+4 situé dans la nouvelle ville, en face de la route menant à Chabbat. Le troisième cas concerne une maison-patio comprenant un rez-de-chaussée avec une grande cour et des chambres autour, située dans la région de Sidi Saïd et établir une comparaison critique en tentant de proposer des solutions.

## **Problématique :**

Le logement est l'une des questions fondamentales qui ont façonné une partie importante de l'évolution des civilisations à travers l'histoire. L'humanité a connu des transformations dans les styles de logement, passant des grottes et des abris primitifs dans les temps anciens aux maisons et aux bâtiments modernes qui dépendent de technologies de construction avancées à l'ère contemporaine. La problématique du logement est influencée par de multiples facteurs tels que l'économie, l'environnement, la culture, la technologie et les évolutions sociales, certaines périodes pouvant rencontrer des défis particuliers tels que la rareté des ressources naturelles ou l'expansion démographique rapide.

Comme l'a décrit l'écrivain Saïd Boubaker dans son livre « Le logement en Algérie », c'est un phénomène complexe se manifestant par une faiblesse de l'offre immobilière, une insuffisance de l'offre par rapport à la demande de logement, ainsi qu'une rareté des ressources qui exacerbent cette crise. Malgré le rôle important et efficace de la politique du logement en Algérie, elle reste sujette à un ensemble de problèmes ou d'obstacles qui entravent sa mise en œuvre et empêchent la réalisation de ses objectifs. Ces problèmes sont largement ressentis par les pays en développement par rapport aux pays développés, où les ajustements dans leur politique du logement sont rares.

Dans le domaine de l'architecture résidentielle, les critiques se tournent vers l'analyse de multiples aspects, ne se limitant pas seulement aux aspects esthétiques, mais incluant également la mise en lumière des défauts et des défis. Parmi les problèmes récurrents figurent les problèmes structurels et la qualité de la construction, où des fissures apparaissent souvent sur la plupart des bâtiments, ou il y a un manque d'intégration urbaine en raison de conceptions dépassées et inadaptées à la nature du quartier, ce qui affecte leur fonctionnalité et leur attrait.

## **L'objectif :**

Ce projet vise à mener une étude sur le logement en Algérie, en particulier dans la ville d'Aïn Temouchent, ainsi qu'à étudier trois cas de logements différents et à critiquer chaque cas et faire une comparaison entre eux.

Ce projet nous intéresse pour le prendre comme un projet de fin d'études et pour ouvrir une porte à la recherche dans ce domaine.

Pour cela, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

- Dresser une rétrospective sur l'histoire du logement et ses types à travers l'histoire.
- Étudier les différentes interventions qui influent sur la politique du logement en Algérie.
- Inventorier les types et formules de logements disponibles.
- Présenter l'histoire et l'évolution de la ville d'Aïn Temouchent
- Analyser trois formules de logements (Villa, Bâtiment, Maison-patio).
- Pré dimensionner les différents éléments structurels (poutre, chainage, poteaux...etc.)
- Modéliser les trois cas d'études.
- Comparaisons et critiques entre les différents types.

### **Structure du mémoire :**

Notre mémoire est structuré autour de cinq chapitres fondamentaux, une introduction générale englobant notre problématique et ainsi qu'une conclusion générale.

Les différents chapitres comprennent comme suit :

**Chapitre 01 :** Nous avons définie l'habitat et son évolution à travers le temps.

**Chapitre 02 :** Nous avons parlé sur la politique de l'habitat en Algérie ainsi que les différents types de logements.

**Chapitre 03 :** Nous présenterons dans ce chapitre la présentation de la ville d'Ain Témouchent et son développement et inventaire de différentes typologies d'habitats.

**Chapitre 04 :** Ce chapitre est devisé en 4 parties : les trois premier partie est consacrée à la présentation, pré dimensionnement et faire la modélisation de ces cas d'étude (Villa, Bâtiment, Maison-patio). Et la 4ème partie consacrée aux descentes des charges.

**Chapitre 05 :** Dans ce chapitre nous avons fait une analyse critique de la structure et de la conception des 3 cas d'études.

# **Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire**

## 1. Introduction :

L'histoire du logement illustre l'évolution des sociétés humaines au fil du temps, où différents modèles de logement ont été créés en réponse aux besoins et aux conditions évolutives sur les plans social, économique et environnemental. Des abris simples construits par les premiers hommes pour se protéger des éléments et des dangers naturels ont donné naissance aux premières formes de logement individuel et collectif.

Dans la préhistoire, le logement se manifestait sous forme de grottes, de cabanes primitives, et de structures construites en terre et en pierre, où les familles vivaient ensemble en petits groupes pour se protéger et échanger des ressources. Avec l'évolution des civilisations, les premiers villages et villes ont vu apparaître des formes de logement collectif telles que les immeubles d'appartements et les complexes résidentiels pour accueillir une population croissante<sup>1</sup>.

De nombreux facteurs culturels et environnementaux ont influencé les formes de logement dans le monde islamique, ce qui a conduit à la création de structures comme la maison-patio « haouch » dans les zones rurales, qui est un ensemble de maisons rapprochées rassemblées autour d'une cour commune afin de favoriser l'interaction sociale et de garantir une protection.

En raison de l'évolution technologique, des bouleversements économiques et des évolutions sociales, les formes de logement ont subi d'importantes modifications. Les villes ont connu un développement au Moyen Âge avec l'émergence de palais et de maisons de campagne luxueuses, tandis que la révolution industrielle du XVIIIe siècle a engendré des quartiers industriels et des logements collectifs pour les travailleurs.

De nos jours, il existe une grande variété de types de logements, allant des grandes maisons individuelles en banlieue aux appartements de luxe dans les tours résidentielles haut de gamme des grandes villes. Le logement demeure un élément essentiel pour exprimer l'identité et répondre aux besoins fondamentaux de l'homme, malgré la technologie et l'innovation qui continuent de mettre à jour et d'améliorer les modèles de logement.

---

<sup>1</sup> L-habitat-a-travers-l-histoire

## 2. L'habitat :

Le logement et l'environnement représentent le milieu naturel et social dans lequel les êtres humains évoluent et vivent. Cet environnement comprend des structures architecturales telles que des maisons, des appartements etc... Ainsi que l'infrastructure urbaine et rurale. Le logement reflète le lieu que les gens choisissent pour vivre, que ce soit dans de petits villages ou de grandes villes, et comprend des aspects sociaux et culturels de la vie quotidienne<sup>2</sup>.

## 3. Les types d'habitat choisis :

- Habitat collectif
- Habitat individuel
- Habitat ruraux (Maison-patio)

## 4. L'historique d'habitats :

### 4.1.Habitat individuel :

Le logement individuel, également connu sous le nom de maison individuelle, est un type de bien immobilier constitué d'une seule unité résidentielle autonome, occupée habituellement par une seule famille. En général, ce genre de logement propose davantage d'intimité, de contrôle et de souplesse par rapport au logement collectif. La taille, le style architectural, la conception intérieure et les équipements des maisons individuelles peuvent être très différents selon les préférences personnelles, le budget et l'emplacement géographique.

L'histoire du logement individuel remonte à des milliers d'années, où les êtres humains construisaient des abris pour se protéger, ainsi que leurs familles, des éléments et des dangers naturels<sup>3</sup>. Dans la préhistoire, le logement individuel se manifestait sous forme d'abris primitifs tels que des grottes (Voir photo n°1), des cabanes en branches et des abris en branchages. Ce type de logement s'adaptait à son environnement local et offrait une protection de base et de l'intimité à ses occupants.

---

<sup>2</sup> Evaluation environnementale de projets d'habitats inspirés de l'architecture vernaculaire, Boumediene Mehdi, 2019.

<sup>3</sup> L'habitat évolue-t-il au cours des siècles

## Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire



**Photo 1 : Logement sous forme d'abris primitifs et grottes**

**Source : L-habitat-a-travers-l-histoire**

L'évolution des civilisations humaines a entraîné l'apparition de formes plus avancées de logement individuel. Au cours des âges anciens, comme l'âge de pierre et l'âge du bronze, des structures en pierre et en argile ont émergé, comme des maisons rondes dans certaines cultures telles que la culture mégarienne, sumérienne et égyptienne ancienne.



**Photo 2 : Habitat nomade (construites en pierre et en argile)**

**Source : Evolution-des-habitations-de-la-préhistoire-a-aujourd'hui**

## Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire

---

Au cours des années suivantes, avec l'évolution de la technologie et des sciences de l'ingénierie, la construction de maisons individuelles est devenue plus complexe et flexible. Des maisons individuelles en bois et en pierre sont apparues au Moyen Âge et au-delà, avec des formes sophistiquées telles que des châteaux, des manoirs, des maisons de campagne et des maisons de ville.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, avec la révolution industrielle, le logement individuel a subi des changements considérables. La brique, l'acier et le béton sont devenus de plus en plus couramment employés dans la construction de maisons (voir photo n°3). Les progrès réalisés dans les domaines de l'isolation, du chauffage et de la climatisation ont renforcé le bien-être à l'intérieur des habitations.



**Photo 3 : L'habitat individuel dans le XVIII<sup>e</sup> siècle**

**Source : Evolution-des-habitations-de-la-préhistoire-a-aujourd'hui**

À l'époque moderne, l'utilisation de la technologie numérique et des matériaux de construction de pointe a entraîné des modifications significatives dans la conception et la construction des habitations individuelles. Des méthodes de construction astucieuses, l'utilisation de l'énergie solaire et des matériaux isolants avancés ont abouti à des habitations plus durables, agréables et performantes.

# Chapitre I : L’habitat à travers l’histoire

---

Aujourd'hui, les maisons individuelles sont proposées dans une variété de configurations et de fonctionnalités pour répondre aux besoins et aux préférences de chacun<sup>4</sup>. Des maisons traditionnelles aux maisons de luxe modernes, le logement individuel reste un choix populaire pour de nombreuses personnes, reflétant le désir d'intimité, de confort et d'expression personnelle.



**Photo 4 : Habitat individuel dans nos jours**

**Source : I-habitat-a-travers-l-histoire**

## **4.2.Habitat collectif :**

Le logement collectif est un type de logement qui comprend plusieurs unités résidentielles connectées ou adjacentes à l'intérieur d'un même bâtiment ou d'un ensemble de bâtiments. Les résidents partagent l'utilisation de certaines installations telles que les entrées, les ascenseurs et les espaces extérieurs tels que les jardins ou les équipements de loisirs. Le logement collectif est une option courante dans les zones urbaines car il permet de fournir un espace de vie centralisé et des équipements communs, tout en offrant une opportunité d'interaction sociale entre les résidents<sup>5</sup>.

Depuis l'Antiquité, les communautés humaines vivaient ensemble dans de petits regroupements avant l'émergence des civilisations agraires et urbaines. Pendant la préhistoire,

---

<sup>4</sup> I-habitat-a-travers-l-histoire

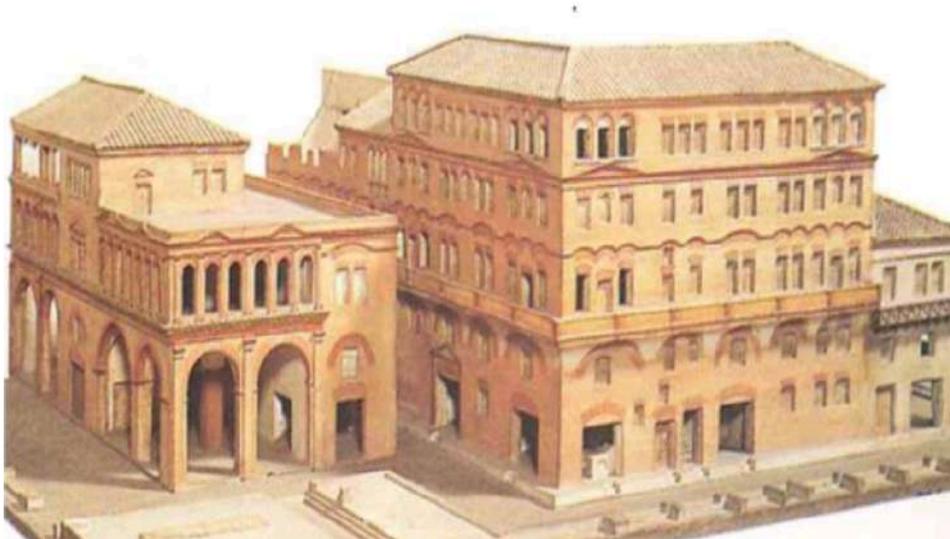
<sup>5</sup> La qualité d'habitat à Constantine cas d'étude commune d'El-Kharoub. Thèse de doctorat, AMOURI Radja, 2023

## Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire

---

les tribus primitives établissaient leurs camps mobiles ou vivaient dans des sites offrant nourriture, eau et protection. Des regroupements plus importants se formaient avec le développement de l'agriculture et de l'élevage, où les habitants vivaient dans de petits villages composés de maisons autour d'une place commune<sup>6</sup>.

L'arrivée des anciennes civilisations a entraîné l'émergence du logement collectif dans les premières villes telles que Sumer et l'âge du bronze, avec des bâtiments à plusieurs étages et des complexes résidentiels fortifiés (voir photo n°5). À l'époque classique, les villes romaines et grecques se distinguaient par la multiplication des appartements locatifs et des bâtiments avec des balcons communs.



**Photo 5 : Bâtiment de Sumer contient plusieurs étages**

**Source : I-habitat-a-travers-l-histoire**

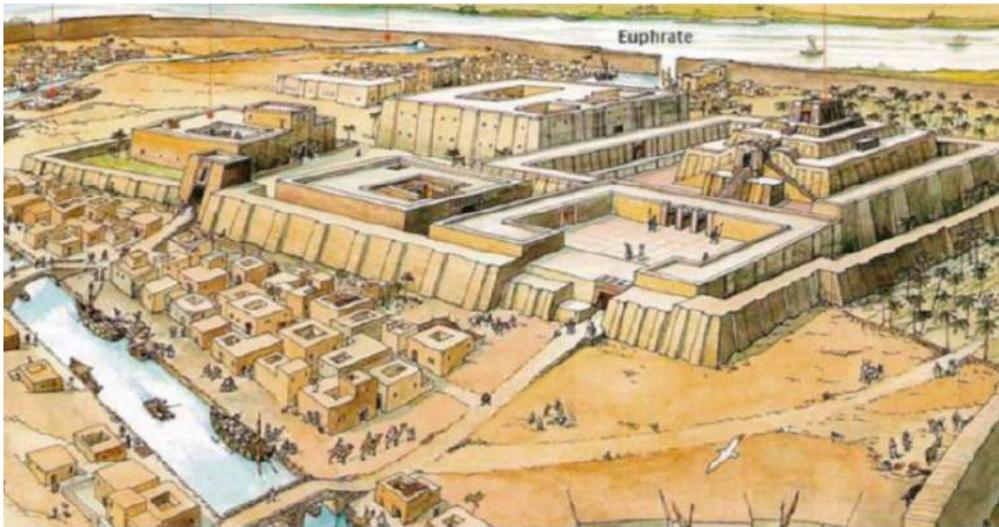
Avec l'avancement des civilisations islamiques, des modèles uniques de logement collectif ont été développés, tels que les anciennes villes d'Andalousie, de Bagdad et du Caire<sup>7</sup>, qui avaient des rues sinueuses, des places communes et des maisons contiguës formant une communauté dynamique (voir photo n°6).

---

<sup>6</sup> Idem

<sup>7</sup> Habitat durable par l'approche du projet urbanisme Mémoire master univ-Guelma (Berrah)

# Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire



**Photo 6 : Les anciens habitats collectifs de a l'antiquité**

**Source : L'habitat évolue-t-il au cours des siècles**

Les formes de logement collectif ont évolué au fil du temps et avec l'évolution de la technologie et des interactions sociales, avec l'apparition de complexes résidentiels modernes, avec des groupes d'appartements ou de maisons en rangées dans des immeubles à plusieurs étages avec des installations communes comme des jardins et bien d'autres.



**Photo 7 : L'évolution du logement collectif**

**Source : L'habitat évolue-t-il au cours des siècles**

## Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire

---

Le logement collectif comprend aujourd'hui de grands complexes résidentiels dans les grandes villes et de petites communautés résidentielles dans les banlieues et les campagnes. Ces complexes se caractérisent par la mise à disposition d'infrastructures communes comme des commerces, des restaurants et des espaces de loisirs, ce qui en fait un choix apprécié par les personnes et les familles à la recherche de communautés animées et agréables.



**Photo 8 : L'habitat collectif à nos jours**

Source : [www.mhuv.gov.dz](http://www.mhuv.gov.dz) (ministère des logements en Algérie)

### **4.3.Habitat rural (Maison-patio) :**

La maison-patio, ou (haouch), est un symbole de l'architecture traditionnelle de l'ouest de l'Algérie, notamment en raison de l'influence espagnole, la région ayant été dominée par les Espagnols du XVIIe au XXe siècle, ce qui a eu un impact important sur l'architecture. Les maisons-patios peuvent avoir une configuration individuelle ou collective, et sont généralement constituées d'une cour centrale entourée de plusieurs pièces (cuisine, salon, chambres et salle de bain). Ces structures rassemblent des éléments architecturaux arabes, berbères et espagnols, reflétant ainsi les échanges culturels et historiques de la région.

Les maisons-patio de l'ouest de l'Algérie ne sont pas seulement des édifices architectural, elles témoignent d'un passé historique riche, de traditions culturelles profondes et

## Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire

---

d'une communauté dynamique. Il est crucial de les conserver et de les valoriser afin de préserver l'identité et l'histoire de cette région.

Historiquement la maison-patio (haouch) représentait une forme de logement collectif utilisée par les communautés anciennes pour la protection et l'organisation de la vie quotidienne. Durant les temps anciens, les communautés vivaient en groupes se rassemblant autour de cours communes ou de cours intérieures, avec le logement organisé autour de ces espaces (photo n°9). Le principal objectif du (haouch) à cette époque était de fournir une protection et de renforcer l'interaction sociale entre les membres de la communauté<sup>8</sup>. Construit en terre et en pierre, il comprenait des cours intérieures communes pour les réunions et les activités.



**Photo 9 : Une maison-patio en pierre abandonné depuis plusieurs années**

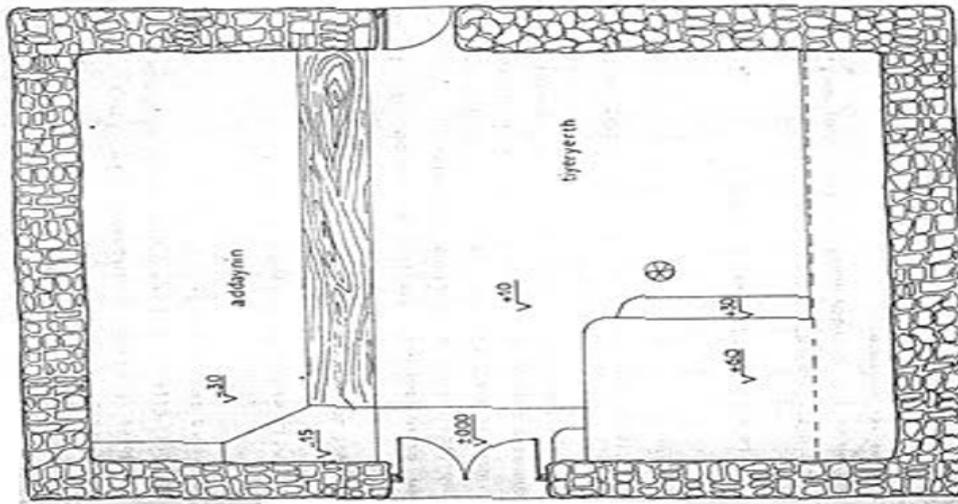
**Source : WWW.Pressbee.net (ancienne maison en pierre)**

La maison-patio a connu une expansion à l'âge de pierre, avec l'apparition de constructions reliées à des cours intérieures communes et d'installations partagées comme des puits et des fours, tout en maintenant sa structure simple depuis l'antiquité.

---

<sup>8</sup> La maison traditionnelle kabyle rapport de fin siècle (Niant Abderrahmane)

## Chapitre I : L'habitat à travers l'histoire



**Plan 1 : Plan simple d'une maison-patio depuis l'Antiquité**

**Source : Plan d'une ancienne maison-patio (Wikipédia)**

Après l'indépendance de l'Algérie, à partir des années 1960 et 1970, les personnes déplacées par la guerre ont été contraintes de trouver des lieux de résidence, ce qui les a attirés vers un modèle de logement moderne et spacieux, non proposé par le (haouch), ce qui a conduit à son déclin constant. Le développement économique et social a entraîné une baisse de sa popularité, notamment dans les grandes villes, avec la préférence des habitants pour des maisons plus grandes et spacieuses, même si certains le considèrent toujours comme un mode de vie communautaire et de renforcement des liens entre voisins (voir photo n°10).



**Photo 10 : Maison-patio locale à nos jours**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

### 5. Conclusion :

En fin de compte, aucun type de logement ne peut être généralement considéré comme supérieur à l'autre, car chaque type comporte un ensemble de caractéristiques et de considérations qui sont fonction des besoins, des préférences et des circonstances individuelles de chaque individu.

Grâce au logement individuel, les résidents ont la possibilité de créer un environnement expressif qui répond à leurs besoins individuels, offrant ainsi une grande intimité et une liberté de conception et de personnalisation. Les habitants de logements individuels ont la possibilité de bénéficier du calme et de la sérénité à l'intérieur de leurs propres maisons, tout en bénéficiant des espaces extérieurs et des jardins pour se divertir et se relaxer.

Par ailleurs, le logement collectif permet de favoriser les échanges et les interactions sociales, car les habitants résident dans des communautés intégrées qui proposent une diversité d'infrastructures et de services communs. En outre, le logement en commun peut présenter des avantages économiques et pratiques dans certaines circonstances, en particulier dans les grandes villes où les prix de l'immobilier sont élevés.

Les maisons-patios, en revanche, proposent un équilibre idéal entre le logement individuel et collectif, en alliant l'intimité des logements individuels à l'esprit de communauté et à l'interaction sociale. Les (haouchs) offrent une atmosphère chaleureuse et une communauté solide qui favorise le sentiment d'appartenance et la communication entre les habitants.

Le type de logement adéquat est donc déterminé par les besoins personnels et les préférences, et peut différer d'une personne à l'autre. Le logement individuel est privilégié par certains pour son intimité et son autonomie, tandis que d'autres privilégient le logement collectif pour la communication et les espaces sociaux, et d'autres encore préfèrent vivre dans un environnement de maison-patio qui combine les avantages du logement individuel et collectif.

## **Chapitre II : La politique d'habitat en Algérie**

### 1. Introduction :

Dans le passé, la politique du logement en Algérie a joué un rôle essentiel, en particulier après l'indépendance du pays du colonialisme français entre 1962 et 1962. Cette politique revêt une grande importance en raison de la nécessité pressante de loger les Algériens et d'améliorer leurs conditions de vie, tout en s'associant à la reconstruction du pays après des années de conflit et de destruction.

Après l'obtention de l'indépendance, l'Algérie a mis en place des politiques économiques et sociales pour réaliser un développement intégré, dont la politique du logement. Au cours des années 1970 et 1980, de nombreux grands projets de logement ont été mis en place, mais malgré les efforts déployés, ces initiatives n'ont pas été en mesure de répondre à la demande croissante de logements.

Au cours des années 1990, le gouvernement algérien a mis en place de nouvelles actions visant à restructurer sa politique du logement, en étendant les moyens de financement des projets de logement et en favorisant le rôle du secteur privé dans ce domaine. Toutefois, ces mesures n'ont pas permis de résoudre complètement le problème du logement, en raison de divers obstacles tels que le manque de moyens financiers, l'incapacité du secteur de la construction à faire face à la demande croissante et l'augmentation des prix des matériaux de construction.

En Algérie, la politique du logement reste un sujet essentiel qui demande une réflexion approfondie sur des solutions durables et efficaces afin de satisfaire les besoins des citoyens dans ce domaine essentiel de leur vie quotidienne.

### 2. Les outils d'urbanisme dans la production de la ville :

En Algérie, les villes sont régies par des instruments d'urbanisme tels que des plans et des règlements. Autrefois, le plan d'alignement et des réserves était le principal outil de développement urbain. L'objectif de ce plan était de définir les axes des rues, de définir les nouvelles largeurs de rue, les espaces publics, ainsi que les réserves de terrain requises pour les bâtiments publics, les monuments et les servitudes. L'aménagement de l'espace urbain est devenu une préoccupation majeure pour les autorités coloniales à partir de 1900, lorsque la

## **Chapitre II : La politique d’habitat en Algérie**

---

colonisation est jugée suffisamment avancée et que l'annexion du pays est acquise définitivement. Ce plan a structuré l'agglomération en instaurant différentes actions comme :

- L’urbanisation ou de restructuration.
- La reconduction des programmes d’urbanisme notamment la recommandation de construire des immeubles d’habitation.

### **3. Les différents instruments d’aménagements du territoire :**

À l'horizon 2025, l'Algérie a instauré une nouvelle politique d'aménagement du territoire dans le cadre du développement territorial. Il est essentiel de discuter et de coordonner cette politique avec les divers acteurs impliqués dans le développement territorial. Afin d'améliorer l'organisation de l'espace, la politique de planification urbaine a mis en place une série d'outils de planification spatiale et urbaine.

Les instruments d'aménagement du territoire (national, régional et wilayat) et les instruments d'urbanisme à l'échelle de la ville ou de l'agglomération sont parmi ces outils. Cette approche suit une approche de planification urbaine descendante. Ces instruments ont pour but principal de fixer les orientations essentielles de l'aménagement du territoire et de définir les prévisions et les règles d'urbanisme. La continuité d'échelle de l'aménagement du territoire est assurée par les instruments d'urbanisme, jusqu'au détail urbain. Les orientations et les dispositions de l'instrument d'échelle supérieure ont une influence sur chaque instrument et elles imposent des directives aux instruments d'échelle inférieure.

### **4. L’aménagement du territoire et la politique de la ville :**

L’occupation du territoire algérien est caractérisée par une forte disproportion. Les causes remontent à la période coloniale. Les autorités ont adopté un aménagement en « lignes » parallèles entre elles et perpendiculaires sur la bande littorale, tout en liant les sources

## Chapitre II : La politique d'habitat en Algérie

---

minières et les hautes plaines aux ports d'exportation<sup>9</sup>. Cependant, cette période a connu le début de l'urbanisme des plans en Algérie.

Il fallait attendre jusqu'à 1931 pour voir apparaître le plan d'Alger. Vers la fin des années 1950 de nouveaux instruments, issus principalement des recommandations de la charte d'Athènes, pour la ville fonctionnaliste ont été adoptés. A titre d'exemple, on peut citer les plans d'urbanisme directeurs (PUD) et leurs plans de détail, ainsi que les zones à urbaniser par priorité (ZUP) et leurs complément indispensable, la grille d'équipement, dont la première, la grille Dupont, qui apparut en 1959<sup>10</sup>.

Les autorités de l'Algérie indépendante ont continué de traiter l'aménagement du territoire de la même façon, tout en focalisant les interventions sur le développement de la bande côtière, et plus généralement suivant les trois grands ensembles de l'espace physique algérien (la bande littorale, le Tell, la steppe et le Sud). Le résultat direct de cette politique a été la concentration de plus de 36% de la population sur une étroite bande représentant 1.9% du territoire national. En outre, cette politique a permis une extension excessive du réseau urbain algérien, qui a compté en 2008, 237 nouvelles agglomérations urbaines<sup>11</sup>.

### 5. Les acteurs de la planification urbaine :

#### 5.1.L'Etat :

En matière de planification urbaine, l'État est le principal acteur. Il a maintenu un contrôle permanent sur le territoire algérien grâce à un système administratif centralisé depuis l'indépendance. Ses buts comprennent :

La promotion d'un développement équilibré sur l'ensemble du territoire, la diminution des disparités régionales et l'amélioration des conditions de vie

---

<sup>9</sup> Cf. GHEZALI, Durabilité et périurbanisation cas de la ville de Hammam Bouziane, mémoire de magister soutenu à l'université d'Oum El Bouaghi, 2014.

<sup>10</sup> Décret du 05 janvier 1922, portant orientation sur l'application de la loi sur les plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension.

<sup>11</sup> Idem

### 5.2.L'équipe technique :

L'équipe technique est composée de professionnels chargés de fournir toutes les informations scientifiques nécessaires à la prise de décision, telles que les enquêtes et les estimations. Elle se compose principalement d'ingénieurs en aménagement, en génie civil, d'architectes, de démographes, de sociologues, etc. La qualité du travail, notamment du plan d'urbanisme, dépend largement de la performance et de la compétence de cette équipe technique<sup>12</sup>.

### 5.3.Le citoyen :

Le mot citoyen est employé pour toutes les personnes bénéficiant des services d'un équipement ou autre dans une ville .Le citoyen doit absolument être informé sur tout ce qui concerne la planification de sa ville ou de son quartier et cela par le biais de la presse ou d'un affichage public et également dans les bulletins municipaux<sup>13</sup>.

Il a pleinement le droit d'agir en cas de désaccord ou de mécontentement, il peut agir seul ou dans le cadre d'une association. Il est tout à fait certain, que le citoyen doit être informé aussi bien de ses devoirs que de ses droits pour s'engager à faire respecter l'exécution des plans prévus.

En Algérie, la construction des logements a été jusqu'aux années 1940, laissée presque totalement à l'initiative privée. En 1945 le parc total de logements était estimé à 1.050.000 habitations<sup>14</sup>. La production du secteur public, qui était insignifiante, avait accordée à la population algérienne un nombre limité de logements, et cela malgré l'importance de son accroissement démographique, entraînant ainsi une dynamisation de l'habitat informel et un entassement dans les habitations<sup>15</sup>.

---

<sup>12</sup> Ben Yahia L, Les dysfonctionnements dans le développement urbain, entre les outils d'aménagement et les enjeux socio-économiques (cas de la ville de Batna), Thèse de doctorat en géographie soutenue en 2015.

<sup>13</sup> Idem.

<sup>14</sup> HAMIDOU R, 1989. Le logement un défi, ENAP, OPU, ENAL, P.78 cité par SAHLI F, la répercussion de la politique urbaine en Algérie sur l'espace public cas de la ville de M'SILA, Magister, Université de M'SILA, 2009.

<sup>15</sup> Madani S, Mutations urbaines récentes des villes intermédiaires en Algérie : Cas de Sétif, Thèse de Doctorat en architecture soutenue en 2012.

## Chapitre II : La politique d'habitat en Algérie

Ceci a été confirmé par le recensement de 1954, d'où sur un total de 1.527.804 logements 1.507.629 sont surpeuplés.

Ce n'est en fait qu'au moment où la situation était devenue dramatique au plan socio-économique et surtout politique que les autorités coloniales françaises ont commencé à s'intéresser à ce secteur par l'intermédiaire du «plan de Constantine» (1959-1963)<sup>16</sup>.

Parallèlement à la création d'emplois et au développement industriel, ce plan a donné une place importante au logement [Plan de Constantine, 1959]. Il était prévu pour cette échéance quinquennale la réalisation d'un programme de logements réparti selon les catégories suivantes : 210.000 urbain et 110.000 logements ruraux<sup>17</sup>.

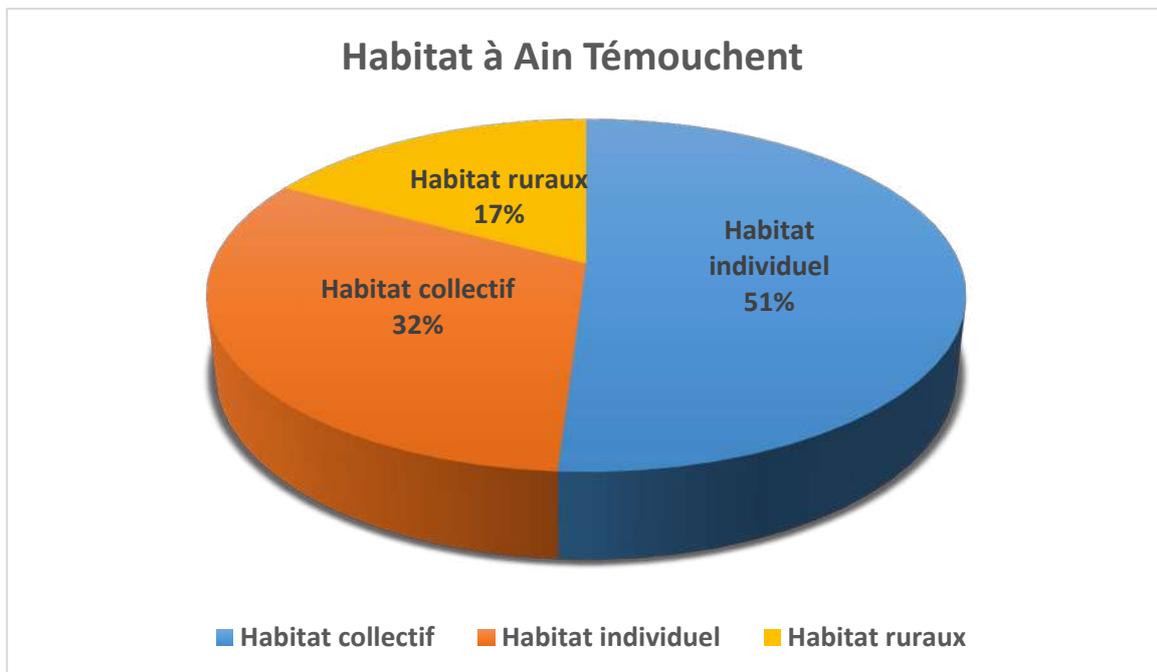


Figure 1: Les différents types d'habitats à Ain Témouchent

Source : La direction du logement d'Ain Témouchent/Traité par les auteurs du mémoire

<sup>16</sup> Ben Yahia L, Les dysfonctionnements dans le développement urbain, entre les outils d'aménagement et les enjeux socio-économiques (cas de la ville de Batna), Thèse de doctorat en géographie soutenue en 2015.

<sup>17</sup> Idem

### 6. Développement de la promotion du logement :

En ce qui concerne le système de production de logements, il faut d'abord établir de nouvelles méthodes et des approches pour évaluer les besoins en logements, afin de mieux appréhender la réalité de la demande, sa mobilité et sa segmentation en fonction des besoins et des capacités potentielles à y répondre.

Depuis 1999, la politique de résolution de la crise du logement consiste à mettre en place un programme de logements sous différentes formes : logement rural, logement locatif social, logement social participatif, location-vente, logement promotionnel.

Après 1990, la politique foncière traduit les grandes lignes politiques et socioéconomiques mises en place par l'État, dont l'adoption du libéralisme dans tous les secteurs, y compris celui du foncier.

En supprimant le dispositif des réserves foncières et en libérant les transactions foncières, les municipalités ne sont plus monopolistes dans la gestion du patrimoine foncier. Plusieurs concepts sont à l'origine de cette démarche de libéralisation, tels que l'importance accrue des statuts des sols en termes d'utilisation et de propriété, l'adoption de règles d'expropriation plus rigoureuses et respectueuses du droit de propriété, l'apparition de nouveaux acteurs dans la gestion foncière et la cessibilité du domaine public.

Le résultat direct de ces réformes a été l'établissement d'un marché foncier libre. Une maîtrise efficace d'un tel marché par les autorités nécessite des ressources financières importantes, ce qui n'est pas le cas pour la plupart des collectivités locales en Algérie. L'un des effets de cette défaillance dans la gestion urbaine a été la spéculation foncière<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> La hausse des prix, au centre-ville, conduit les gens à chercher des biens immobiliers dans la périphérie, les spéculateurs vont augmenter les prix de ces biens ; ce qui engendre une nouvelle vague de périurbanisation, sur de nouveaux territoires agricoles et naturels.

### 7. Les nouvelles formes de production du logement :

Les directives de la nouvelle stratégie remettent en question complètement l'état actuel de la construction des logements. Il n'a plus qu'à financer le logement social pour les ménages à faible revenu et à accorder des aides pour la construction ou l'agrandissement des logements ruraux afin de maintenir les populations rurales.

La construction de logements promotionnels pour la catégorie la plus aisée, conformément à la loi 86-07 du 4 mars 1986, a connu une légère expansion et a rencontré des difficultés en matière de foncier. Outre quelques projets réalisés par des promoteurs privés sous la forme de coopératives immobilières, la formule s'est affaiblie.

### 8. ZHUN :

Des solutions ont été mises en place face à l'exode rural massif, aux problèmes urbains croissants et à la faible production de logements et d'équipements à la fin des années 70. Cela a entraîné la réalisation de grands programmes de logements, de coopératives et de lotissements, ainsi que la mise en place de Zones d'Habitat Urbain Nouvelles (ZHUN), qui regroupent de vastes ensembles d'habitats collectifs sur des réserves foncières communales en périphérie (Voir photo n°11).

Ces ZHUN, financées par le budget de l'État dans le cadre des programmes d'équipement, sont des outils opérationnels d'urbanisme visant à répondre à une forte croissance démographique et à une demande croissante en logements et équipements sociaux. Malgré la création de divers instruments complémentaires pour pallier ses lacunes, le plan d'urbanisme directeur (PUD) de 1978 s'est avéré inefficace<sup>19</sup>.

C'est pourquoi les autorités locales ont instauré un nouveau PUD en 1985, se concentrant principalement sur l'extension du périmètre urbain. Pendant cette période, les

---

<sup>19</sup> Le résultat de la production des ZHUN a été plus au moins positif en soulageant des villes de la pression et des expansions informelles, et négative caractérisé par de grandes faiblesses, tels une mauvaise liaison d'intégration avec le centre-ville, des ruptures entre les différentes ZHUN et le sous-équipé. Ces ZHUN étaient décevantes sur le plan esthétique, technique et architectural (une succession d'immeubles collectifs à 4 ou 5 niveaux dont une monotonie des éléments architecturaux) suivies d'une dégradation rapide et de délabrement des immeubles. Ces ZHUN ont été de grandes consommatrices du foncier entre 1974 et 1990, le moteur principal de l'urbanisation sous l'initiative des pouvoirs publics et par conséquent un des facteurs nodaux de l'étalement urbain.

## Chapitre II : La politique d'habitat en Algérie

---

réserves foncières communales ont joué un rôle central dans l'urbanisation, grâce à des programmes publics de construction et à des initiatives individuelles telles que les coopératives immobilières et les constructions individuelles isolées<sup>20</sup>.



**Photo 11 : ZHUN nord-est d'Ain Témouchent**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

### **8.1. Les lotissements :**

Le processus de lotissement dans le cadre des réserves foncières communales a débuté aux alentours de 1984. Les lotissements représentent le type le plus courant et le plus familier, remontant à l'époque coloniale. Cette pratique consiste à diviser un terrain en plusieurs lots, selon un plan parcellaire et un cahier des charges spécifique. Habituellement, les petits lotissements sont occupés par des populations aisées, tandis que les grands lotissements sont habités par des populations moins riches<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Cf. BAHLOULA, Mutation d'une ville moyenne de l'Algérie orientale : Batna, Thèse de Doctorat.

<sup>21</sup> MESSAHEL A, Les mécanismes de ma production foncière et immobilière en Algérie, Thèse de Doctorat en Urbanisme d'Oran MB, 2010.

### 8.2. Le logement promotionnel en Location-vente :

Face à l'ampleur des coûts financiers et à l'incapacité des autorités publiques à assumer entièrement le financement du logement, l'État a cherché à dynamiser le secteur en introduisant une nouvelle approche : la location-vente. Dans ce modèle, une partie du financement sera prise en charge par les futurs acquéreurs<sup>22</sup>.

### 8.3. La location-vente :

Le contrat de location-vente permet d'accéder au logement avec la possibilité d'en devenir propriétaire à la fin d'une période spécifique, définie par un contrat écrit. Le logement est principalement financé par les fonds publics, qui couvrent 75% du coût total, tandis que les 25% restants sont à la charge de l'acheteur.

Il revient à la Caisse nationale du logement de rassembler les fonds requis pour financer le programme. Toutes les dépenses liées au programme sont payées par elle et elle reçoit une rémunération forfaitaire de 0,5 % du montant total du programme.

La gestion financière, la sélection des bureaux d'études et des entreprises de construction et le suivi des travaux sont assurés par l'Agence nationale d'amélioration et de développement du logement (AADL). Elle reçoit un forfait de 3% du montant total du programme pour ces tâches (voir photo n°12).

---

<sup>22</sup> Cf. HERAOU A, Évolution des politiques de l'habitat en Algérie, cas d'étude la ville de Chelghoum Laid, Université Ferhat Abbas Sétif, 2012



Photo 12 : AADL 1000 logements Ain Témouchent (Rue vers Chabbat)

Source : Les auteurs du mémoire/Mars 2024

### 8.4. Le logement social participatif L.S.P :

Cette formule constitue l'un des piliers de la politique gouvernementale en matière d'habitat, se classant en seconde position après la location-vente en termes d'avantages. Lancé en 1995<sup>23</sup>, ce dispositif vise spécifiquement les catégories à revenu moyen.

En plus de moderniser et de moderniser les grandes villes, les autorités publiques ont décidé de créer un réseau de villes algériennes plus cohérent et fonctionnel. Cela implique notamment la création de nouvelles villes dans le Tell des Hauts Plateaux et du Sud. Cela permettra de faire des changements radicaux dans la position des grandes agglomérations et de provoquer une recomposition profonde des systèmes urbains. la notion de « ville nouvelle » qui consiste à essayer de faire mieux ailleurs sur de nouvelles bases et de faire table rase des anomalies du passé au lieu d'essayer de « réparer » ce qui ne va pas surplace<sup>24</sup>. Repris au milieu des années 1990, le concept de villes nouvelles a été remis au goût du jour en Algérie par le

---

<sup>23</sup> Le gouvernement a progressivement accordé une importance croissante au secteur du logement, s'engageant à réaliser 215 000 unités dans le cadre du dernier plan quinquennal (2005-2009). Cependant, des conditions ont été mises en place, notamment ne pas avoir bénéficié d'un logement public ni posséder de propriété à usage d'habitation.

<sup>24</sup> Cf. Merlin P, Les Villes Nouvelles, Urbanisme Régional et Aménagement. Paris, PUF, 1969.

## Chapitre II : La politique d’habitat en Algérie

---

biais du Ministère de l’Aménagement du Territoire et de l’Environnement (MATE) à partir du début des années 2000.

À partir de 2011, le gouvernement algérien a lancé un nouveau programme de développement urbain en planifiant la construction de villes nouvelles, en réponse à l’augmentation démographique du pays, qui a atteint 43 millions d’habitants en 2019<sup>25</sup>. Ces nouvelles villes jouent un rôle essentiel dans la politique nationale d'aménagement du territoire, étant élaborées comme des communautés exemplaires en matière d'organisation, d'architecture et de qualité de vie. L'objectif de la politique des villes nouvelles était de gérer l'expansion urbaine tout en facilitant la déconcentration des grandes villes et en décentralisant les activités et l'habitat nord-américains. En outre, elles étaient perçues comme une solution efficace pour résoudre les problèmes des quartiers défavorisés, diminuer les fractures sociales et accueillir les populations excessives des grandes métropoles.



**Photo 13 : Logement social de nouvelle ville d’Ain Témouchent**

**Source : Les auteurs du mémoire/Mars 2024**

Le SNAT 2030 tente de diagnostiquer le territoire puis en présentant des scénarios ayant pour but l’équilibre du territorial et de la compétitivité, en conjuguant des moyens d’action identifiés sous l’appellation de lignes directrices qui matérialiseront l’échéance 2030. Au nombre de quatre ,ces lignes directrices contenant les aménagements et les différents

---

<sup>25</sup> ONS 2018

## Chapitre II : La politique d'habitat en Algérie

---

programmes qui contribueront à refaçonner le territoire algérien, sont composées de 20 programmes d'action Territoriale PAT et les villes nouvelles font partie de certaines des mesures que les PAT contiennent<sup>26</sup>.

Le projet « Le relais du Tell » comprend la construction de nouvelles villes qui s'inscrivent dans une politique de restructuration des zones côtières et telliennes, dans le but de répartir la croissance littorale sur toute la bande tellienne. La création de ces villes relais du Tell permettra de faire face à la concentration du développement exclusivement dans les grandes villes. L'objectif de cette approche n'est pas de ralentir le développement du Nord, mais de promouvoir un développement de qualité, centré sur ses propres atouts plutôt que sur l'exploitation des points faibles des Hauts Pieds et du Sud. De cette manière, l'espace littoral et tellien se transforme en un territoire offrant des opportunités de développement plus précises et plus équitablement réparties. Désormais, il est possible de stimuler et de propager des dynamiques vers les Hauts Plateaux et le Sud plutôt que de les absorber sans compensation.

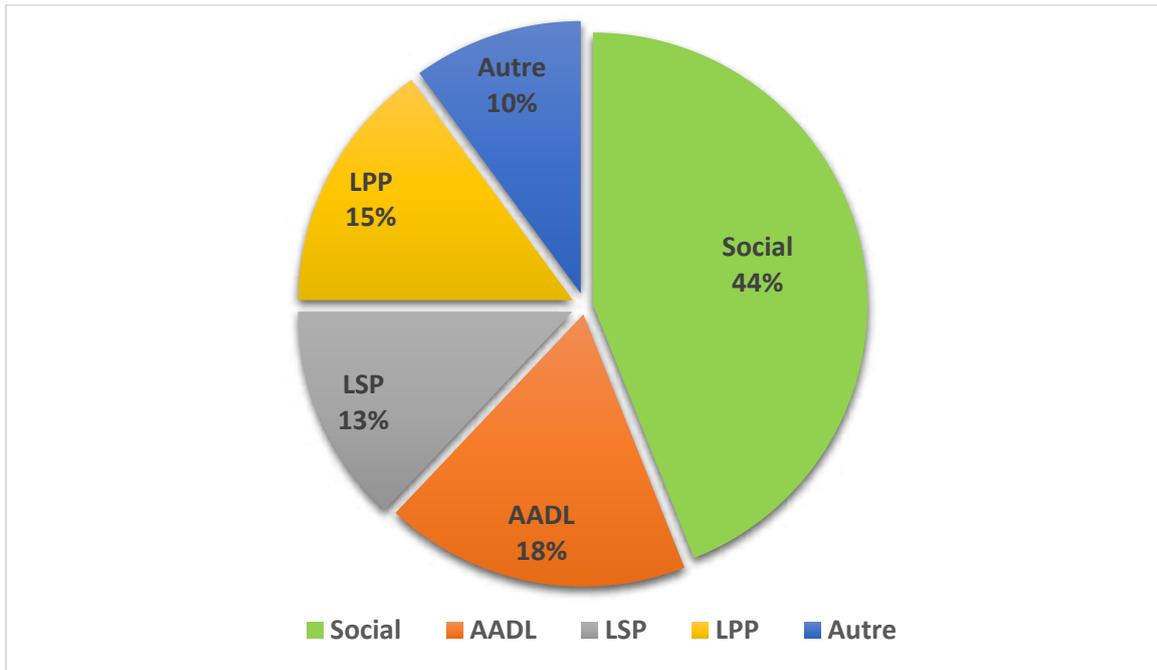
Les nouveaux centres d'équilibre des Hauts Plateaux s'inscrivent dans une approche proactive de développement qui vise à donner aux Hauts Plateaux la possibilité de développer les activités et services nécessaires à la survie de leurs populations, tout en devenant des centres attractifs à l'échelle nationale. L'objectif de cette approche est de renforcer les infrastructures urbaines à travers les villes d'équilibre et les villes relais des Hauts Plateaux, tout en développant les bases productives et en améliorant la connectivité avec l'ensemble du territoire. Les Hauts Plateaux, en renforçant leurs propres capacités, créeront des synergies avec le Nord qui ne seront plus des dépendances.

Le Sud comprend des villes nouvelles qui répondent à deux impératifs qui reposent sur la valorisation de ressources propres importantes de la région saharienne (minières, énergie solaire...) et sur la mise en valeur d'une organisation du territoire en archipel à partir de ces villes de développement du Sud<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> Assises Nationale de l'Urbanisme, Projet de Glossaire de l'Urbanisme, Ministère de l'habitat et de l'Urbanisme, Juin 2011

<sup>27</sup> Yousfi Y, Lancement du projet de réalisation de la Ville Nouvelle de Hassi Messaoud, Rapport de l'Allocution du Ministre de l'Énergie et des Mines, Juillet 2013



**Figure 2 : Les différents types de logements à Ain Témouchent**

**Source : La direction des logements d'Ain Témouchent/Traité par les auteurs du mémoire**

### 9. Conclusion :

La périurbanisation est un phénomène complexe qui a des répercussions importantes. Il s'agit d'abord des rapports étroits qui existent entre l'évolution de la société et son mode d'habiter son territoire. Les conséquences néfastes de ce processus incluent une consommation accrue de ressources naturelles, une émission de gaz à effet de serre et une dégradation des milieux écologiques et agricoles.

La situation est la même en Algérie que ces grandes tendances mondiales, avec quelques particularités locales. Il semble essentiel de restructurer la périphérie des villes algériennes. Une banlieue désordonnée, en constante évolution et avec de nombreux contrastes, un centre colonial avec des lotissements privés et de vastes ensembles à la périphérie.

Le problème remonte à la première décennie de l'indépendance, où « la ville a bénéficié du développement mais n'était pas considérée comme un phénomène urbain ». C'est là que s'est déroulé un urbanisme sauvage, où les autorités ont construit de vastes ensembles sans prévoir les équipements, tandis que les particuliers ont construit de manière illicite sur des terrains souvent considérés comme impropres à l'urbanisation.

La politique de la propriété foncière a traversé trois grandes phases. Un abandon après l'indépendance en gérant un parc immobilier vide hérité. Le foncier a été longtemps municipalisé par la loi de 1974 sur les réserves foncières communales et les programmes de logements collectifs sociaux, suivis dès 1980 par un important programme de lotissements. Dès 1990, une nouvelle ère s'ouvre avec la loi d'orientation foncière et une variété de formules pour accéder aux terrains et aux logements.

Ces réalités sont toujours présentes aujourd'hui, avec une croissance urbaine qui semble extrêmement complexe à gérer. Les anciennes pratiques doivent être remises en question afin de répondre aux besoins de la société dans un cadre de respect de l'environnement, dont l'objectif est évident : contrôler la périurbanisation.

Aujourd'hui, les villes algériennes sont perçues comme une mosaïque socio-spatiale incohérente. Les noyaux traditionnels (médiinas, ksour, lorsqu'ils existent), le noyau colonial, les lotissements en bordure de quartiers anciens, les grands ensembles construits par l'Algérie indépendante, ainsi que l'habitat spontané, auto-construit et les bidonvilles sont présents.

## Chapitre II : La politique d'habitat en Algérie

---

L'analyse de nos paysages urbains met en lumière les différentes façons d'approprier l'espace par les différentes catégories sociales : le mode d'appropriation foncière.

Il y a une détérioration progressive du cadre bâti, en raison du manque d'intérêt des autorités publiques et des propriétaires eux-mêmes. « La substitution des anciens propriétaires par des locataires ruraux, qui ne s'occupent pas de l'entretien des constructions avec la même attention que les anciens propriétaires ». La situation est connue par toutes les médinas, casbahs et Ksour, ce qui entraîne une perte de mémoire et même d'identité pour la ville algérienne. La désappropriation spatiale la plus dramatique est celle des grands ensembles réalisés de manière stéréotypée et dépourvue d'âme.

**Chapitre III : Historique et  
développement de la ville d'Ain  
Témouchent**

### 1. Introduction :

Dans cette partie nous présenterons dans un premier temps les principales caractéristiques de l'urbanisation observées dans la ville d'Ain Témouchent. Une analyse du processus de développement urbain sera développée afin d'expliquer et d'illustrer sa croissance urbaine et sa stratégie de déploiement. La croissance démographique et les immenses besoins en logements et d'équipements ont fait accroître l'évolution urbaine ; pour répondre à ses besoins à tous les niveaux, la préoccupation actuelle est entièrement tournée vers la nouvelle construction.

Le diagnostic exposera une série d'enjeux liés au développement de cette ville. La problématique foncière et la recomposition de l'espace intercommunal pour combler les déficits et les besoins urgents de la ville apparaissent dans ce chapitre comme des enjeux stratégiques. Caractérisée par sa nature, sa situation géographique, Ain Témouchent occupe une place privilégiée : située au carrefour de trois grandes et importantes wilayas à savoir Oran, Tlemcen et Sidi Bel Abbés.

En 1853, l'autorité militaire d'Oran décida d'établir un poste militaire à Ain Témouchent. Sous la direction du capitaine Maurandry, le centre d'Ain Témouchent fut créé suite à un décret signé par Louis Napoléon le 26 décembre 1851, couvrant une superficie de 1159,60 hectares<sup>28</sup>. La commune accéda au statut de canton en 1869, et au début du 20<sup>e</sup> siècle, la ville devint un exemple de la colonisation française en Algérie.

En 1955, Ain Témouchent devient une sous-préfecture du département d'Oran .Après 1962 elle devient successivement une daïra de la wilaya d'Oran et de Sidi Bel Abbes et accéder finalement au statut de Wilaya en 1984.

---

<sup>28</sup> Cf. ABADIE L, Ain Temouchent de ma jeunesse, Edition Jacques Gandini ,2004.

### 2. Présentation de la ville d'Ain Témouchent :

#### 2.1. Situation de la ville d'Ain Témouchent :

La Wilaya d'Ain Témouchent se trouve à l'Ouest du pays, elle est délimitée Géographiquement comme suit (Voir la carte n°1) :

- Au nord : la mer méditerranée.
- A l'Est : la Wilaya d'Oran.
- A l'Ouest : la Wilaya de Tlemcen.
- Au Sud : la Wilaya de Sidi Bel Abbès.



Carte 1 : Situation géographique de la Wilaya d'Ain Témouchent

Source : Google/ Carte géographique d'Ain Témouchent

D'après l'organisation territoriale récente du pays, la Wilaya d'Ain Témouchent est actuellement composée de 8 Daïras et 28 Communes, avec une superficie de 2380 km<sup>2</sup>. Il compte plus de 432 353 habitants à la fin de l'année 2019<sup>29</sup>. Plusieurs stations balnéaires à moins de quatorze kilomètres de la ville d'Ain Témouchent., telles que Chatt el Hillal (Oued el Hallouf), Rechgoune, le centre de vacances, la plage de Madrid, Beni-Saf, Terga, Sassel, Sbiat et Bouzedjar, forment une magnifique côte méditerranéenne s'étendant sur 80 km, ainsi que des sources thermales<sup>30</sup>.

<sup>29</sup> PDAU de la wilaya d'Ain Témouchent 2001

<sup>30</sup> Hammam Bouhadjar et son complexe hôtelier et Thermal, zone anciennement volcanique

### **Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent**

---



**Photo 14 : Plage de Rechgoune (Ile de Leila)**

**Source : Ile de Leila à plage Rechgoune (Wikipédia)**

Dans la région, le tourisme se concentre principalement sur les sites balnéaires et thermaux. Les ruines de l'ancienne ville de Siga, qui aurait été la capitale du roi Massaessyle Syphax avant Cirta, sont situées près de l'embouchure de la Tafna, à Takembrit. On a également trouvé d'autres cités antiques comme Ain Témouchent (Albulae), Sidi Djelloul (Camarata) et Hammam Bouhadjar (Dracones).



**Photo 15 : Stèle de du roi Massaessyle Syphax**

**Source : Stèle de Massaessyle (Wikipédia)**

### **2.2. Taux d'urbanisation de la ville :**

La ville d'Ain Témouchent possède suffisamment de terres pour répondre à ses besoins d'urbanisation à court et long terme. Environ 1340 hectares ont été réservés pour l'urbanisation à moyen et long terme, principalement pour les zones urbaines importantes ou les quartiers administratifs. Cela représente une moyenne de 47 hectares par municipalité sur une période de 15 ans, soit une consommation annuelle de 3 hectares<sup>31</sup>. Cependant, des défis liés au développement anarchique subsistent, entraînant des menaces pour la cohésion sociale et territoriale comme c'est le cas des trois couloirs qui bordent la ville<sup>32</sup>. Pour y faire face, une stratégie à long terme a été mise en place pour améliorer les infrastructures dans les zones rurales et les douars, assurant ainsi la stabilité de la population et le renforcement des communautés, notamment par la construction de réseaux diversifiés et la fourniture de logements ruraux et d'infrastructures de proximité. L'expérience de la construction de 1200 logements ruraux à Ain Témouchent souligne l'importance de la planification urbaine et de l'implication de la communauté locale des citoyens<sup>33</sup>.

### **3. Aperçu Historique de la ville d'Ain Témouchent :**

Le nom du lieu provient de l'arabe aïn, qui signifie « source », et du berbère ouchent, qui signifie « la louve », ce qui donne « la Source de la Louve » (Aïn el diba). En latin, il était connu sous le nom d'Albulae, mais son nom ancien avant l'occupation romaine était Sufat (en provenance de la Phénicie). La « ville » a été fondée en 119 par l'empereur romain Hadrien (création d'un poste militaire appelé Præsidium-Suractivé par le procureur Seius Avitus).

Ain Témouchent est une ville qui allie architecture coloniale française et urbanisme moderne, mais ses origines remontent à des temps anciens. D'abord peuplée par les Berbères Touaregs, elle a également accueilli les Juifs avec les Phéniciens, et a été un siège épiscopal

---

<sup>31</sup> Idem

<sup>32</sup> Le couloir central traversé par la RN 2, axe de transit régional, est le mieux loti en équipements, villes et activités. C'est également le couloir le plus actif au plan économique et urbain.

Le couloir sud, communément appelé zone montagneuse, garde son caractère de zone déshéritée avec plusieurs poches de pauvreté et de sous-équipement, alors qu'il détient 54% de la surface agricole utile de la Wilaya.

<sup>33</sup> Op cit.

### **Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent**

---

romain. Depuis le 8ème siècle de l'ère chrétienne elle est habitée par des arabes<sup>34</sup>. Les stations préhistoriques découvertes autour de Hammam Bouhadjar, sur les rives de l'oued El Malah, montrent que la wilaya d'Ain Témouchent est habitée depuis au moins 15 000 ans. On a également découvert de nombreuses ruines berbères, comme les Huitas, les Tumulus Djhel et Rajam, qui ont suscité l'intérêt des archéologues par leur architecture particulière. Les toponymes, comme l'Aoubellil et Tofraouine, témoignent de cette forte communauté berbère. La région actuelle d'Ain Témouchent était occupée par des familles descendantes des Caspiens et des Mechtas, qui vivaient dans des grottes et des campements à ciel ouvert, des siècles avant notre ère. Le long de l'oued Sennane, cette population cultivait et élevait, créant ainsi la première ville appelée Sufat, qui a donné son nom à la région actuelle. Lorsqu'on parle d'Ain Témouchent, on parle aussi de l'homme de Rio Salado, l'une des premières formes d'existence humaine sur Terre datant d'environ 50 000 ans. La présence humaine dans les grottes du mont Sidi Kacem, près du village de Terga, est confirmée par cette importante découverte archéologique dans la région.

En 1548, les espagnols occupent la région d'El Malah (Rio Salado)<sup>35</sup>. Ain Temouchent fut le siège de bataille sanglante qui ont opposé les troupes de Baba Arroudj à l'occupant espagnol. L'arrivée de la colonisation connaît une opposition farouche de la part de Beni Ameurs ; alliés de l'Emir Abdelkader<sup>36</sup>.



**Photo 16 : Stèle à l'effigie de Baba Arroudj**

**Source : Les auteurs du mémoire/Mars 2024**

---

<sup>34</sup> Wikipédia

<sup>35</sup> Appellation du village colonial El Malah

<sup>36</sup> Tommouh A, Forme urbaine et instruments d'urbanisme, mémoire de magister en architecture.

## Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent

---

### 3.1. La Période coloniale :

Originellement un village agricole, le centre-ville d'Ain Témouchent se transforme en un espace urbain après un siècle d'existence. Il se distingue par son emplacement central par rapport aux terres agricoles environnantes pour permettre une liaison entre le centre urbain et ses environs.

La principale culture était la vigne, qui représentait plus de la moitié du territoire temouchentois. Cette activité liée aux cultures de céréales a eu des conséquences sur l'essor de certaines industries économiques comme le commerce du vin et de l'alcool.

À partir de 1857, la ville adopte la forme d'un damier en accordant la priorité à l'habitat individuel européen. La majorité des maisons à patio se trouvaient dans le douar Moulay Mustapha et le quartier de Sidi Saïd.

Les travaux de construction de l'église commencèrent en 1837 (actuelle mosquée Lalla Khadîdja), puis en 1848, les quelques colons (480 Européens) de la ville construisirent des maisons (voir photo n°17).



**Photo 17 : La place Verdun bordée de somptueuses villas coloniales**

**Source : Place Verdun à Ain Témouchent (Wikipédia)**

Le théâtre des verdure fut inauguré en 1859 et la ville se développera vers le nord, créant ainsi une deuxième place, aujourd'hui place de résistance, en 1888. La ville s'étend vers

## Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent

---

le nord grâce à l'extension du quartier de Sid-Saïd, comme Saint-André. Il fut tracé le grand boulevard (aujourd'hui boulevard du 1<sup>er</sup> novembre) qui relie la gare ferroviaire à la mairie.



**Photo 18 : Le boulevard reliant la gare à la mairie et l'église**

**Source : Le boulevard d'Ain Témouchent (Wikipédia)**

La construction du faubourg Saint Jules et de l'hôpital a eu lieu en 1909. En 1929, la ville représente deux situations totalement opposées, l'une développée et organisée (le centre colonial) et l'autre épuisée, entassée par un habitat précaire, spontané et mal aéré de type rural situé à deux kilomètres de la ville (Hai Moulay Mustapha).

Entre 1930 et 1953, la période de croissance urbaine a été marquée par les crises économiques et les guerres, avec la construction de grandes infrastructures et équipements centraux tels que le chemin de fer, l'hôpital, le stade, la caserne et la salle omnisports. C'est également la période où la ségrégation spatiale entre les différents quartiers de la ville se renforce.

Cette période est principalement marquée par la construction de la voie ferrée en 1930 et l'installation de quelques infrastructures majeures telles que l'extension des quartiers tels que Hai Moulay Mustapha. La guerre de libération est principalement marquée par une expansion du Hai Moulay Mustapha pour accueillir les populations défavorisées.



**Photo 19 : L'ancienne gare de la ville d'Ain Témouchent**

**Source : Ancienne photo de la gare/Mai 2021**

En 1958, la France commence la politique de regroupement : une mosquée, une école et un ensemble d'habitats sociaux avec un toit légèrement incliné (tôle et structure en bois). On y installa un réseau d'assainissement et d'eau potable.

### **3.2.Période post indépendante :**

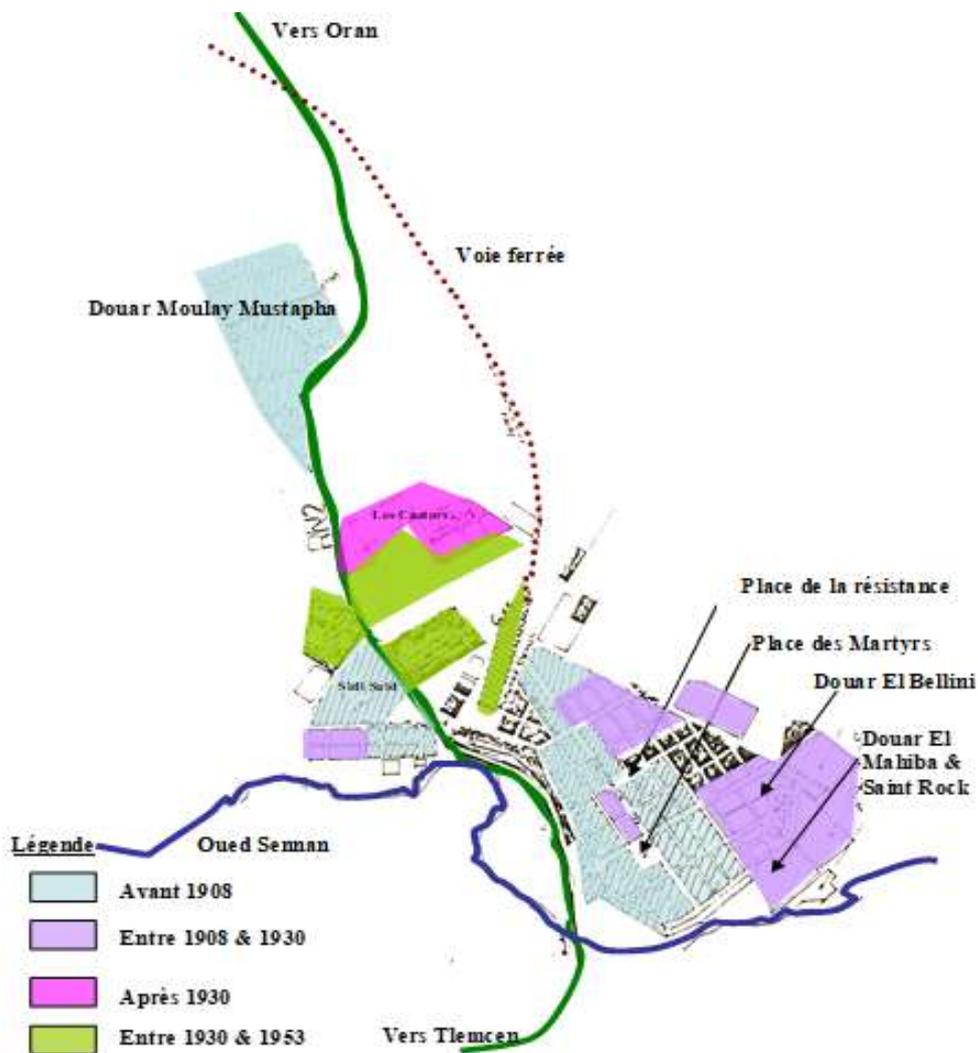
Après l'obtention de l'indépendance, les grands ensembles ZHUN ont été urbanisés. L'arrondissement d'Ain Témouchent faisait alors partie du département d'Oran. Il symbolisait l'arrière-pays qui alimentait la ville et son port avec des vins. On peut diviser cette période en deux parties :

### **3.3.Période s'étalant de 1962 à 1973 :**

Aucune construction de grande envergure n'a été réalisée dans la ville, le paysage témouchentois restera inchangé.

### 3.4. Période s'étalant de 1974 à nos jours :

La ville d'Ain Témouchent était constituée jusqu'aux années 1970 du centre-ville et de ses annexes, du douar Moulay Mustapha, du douar Moulay AEK et des Castors. Il s'agit d'unités isolées plus ou moins proches des axes de parcours. De plus, le centre-ville s'est développé autour de l'hôpital, de la caserne, du stade et des équipements sportifs le long de la RN2 et aux abords sud de la ville (cité de l'amitié et cité Saint Rock) (voir carte n°2).



Carte 2 : Evolution spatiale de la ville d'Ain Témouchent entre 1908/1953

Source : Fonds de carte Pos Akid Othman

### **Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent**

---

À partir de 1975, Ain Témouchent a connu une expansion rapide avec le lancement de la Zone d'habitat urbain nouveau de 100 hectares (ZHUN)<sup>37</sup>, ainsi que le lancement de programmes d'auto-construction. Les grands ensembles et les équipements ont également été développés. Plus de 500 hectares ont été utilisés depuis les années quatre-vingt pour résorber la crise du logement, ce qui a entraîné un dysfonctionnement des tissus urbains.

Le Plan d'urbanisme directeur (PUD) de la ville a été élaboré par la Commission d'aménagement et de développement de l'agglomération de Témouchent (CADAT), qui prévoit la construction de deux nouvelles ZHUN. Pour favoriser l'emploi, la ZHUN nord-ouest et nord-est (voir photo n°20 et n°21) et une zone industrielle (société nationale des produits chimiques SNIC).



**Photo 20 : La ZHUN nord-est d'Ain Témouchent**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

---

<sup>37</sup> Propos recueillis auprès d'un cadre des services d'urbanisme de la wilaya d'Ain Témouchent



**Photo 21 : La ZHUN nord-ouest de Ain Témouchent**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

La rénovation du quartier Hai Moulay Mustapha est prévue dans le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) qui prévoit la destruction des logements précaires et la construction de nouveaux logements. En outre, de nouvelles habitations seront mises en place dans les deux ZHUN, ainsi que de nouveaux équipements le long de la route nationale RN2 reliant Oran à Tlemcen. Toutefois, les contraintes naturelles, en particulier l'implantation de la voie ferrée, ont séparé la ville en deux parties : la ville coloniale et la nouvelle ville constituée des ZHUN et des embranchements. Le résultat est une détérioration généralisée des infrastructures urbaines et une distinction évidente dans la structure du cadre construit. Si l'ancien noyau reste facilement identifiable par sa trame et sa typologie d'habitat, l'urbanisation récente apparaît comme une mosaïque mal organisée de formes, de structures et d'architectures. Il est crucial de mener cette phase de recherche afin de mieux comprendre ce territoire et les phénomènes qui le caractérisent. L'analyse démographique est un élément essentiel et déterminant, tout en mettant en évidence les paramètres socioéconomiques qui mettent en évidence les potentialités de la ville d'Ain Témouchent afin de les comprendre.

### 4. Les quartiers traditionnels :

#### 4.1. Le centre-ville :

Le centre-ville d'Ain Témouchent est constitué de quartiers résidentiels tels que le passage, le faubourg, le boulevard de la révolution, rue Maghni, ainsi que de villas luxueuses pour les colons et d'immeubles ultra-modernes pour la classe moyenne. C'est le lieu des événements culturels et sportifs, des échanges et de la vie politique.

Le centre-ville continue à bénéficier d'une situation privilégiée en regroupant le plus grand nombre d'équipements qui se caractérisent par leur diversité et leur niveau. La zone autour de la gare regroupe des équipements structurants à l'échelle de la ville. C'est l'amorce de glissement de la centralité vers le nord. Ces équipements sont toutefois moins nombreux et peu diversifiés<sup>38</sup>.



**Photo 22 : Villa coloniales situées au niveau de la place Verdun**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

---

<sup>38</sup> DUAC

### 4.2. Hai Moulay Mustapha :

Douar Moulay Mostapha est situé à l'entrée nord de la ville de Ain Témouchent, anciennement connu sous le nom de « Graba » a subi un large programme de rénovation et d'aménagement offrant une image beaucoup plus agréable.

Les autorités locales ont identifié 645 habitations à démolir, 239 constructions à conserver et 141 autres à réhabiliter (Voir photo n°23). À ce jour, 302 habitations ont été démolies, ce qui représente 47% du total prévu. Dans le cadre de la résorption de l'habitat précaire<sup>39</sup>, un programme de construction de 430 logements sociaux locatifs a été réalisé.



**Photo 23 : Haï Moulay Mustapha (Graba)**

**Source : Ancienne photo de Graba/Aout 2020**

### 4.3. Haï Sidi Saïd :

Haï Sidi Saïd est considéré comme l'un des plus anciens quartiers de la ville comprenant le mausolée du saint patron de la ville « Sidi Saïd », situé au nord-ouest et adjacent au centre-ville colonial par la partie basse .Ce quartier se caractérise par une trame urbaine en damier, regroupant des maisons coloniales ainsi que des habitations de type « haouch ».

---

<sup>39</sup> Idem



**Photo 24 : Hai Sidi Saïd**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

#### **4.4. Hai Zitoune :**

L'importance des équipements liés à cette fonction permet de qualifier la ZHUN et la partie Est de Hai Zitoune de centre administratif. On regroupe généralement ces équipements, qui occupent des îlots entiers et sont peu intégrés à l'habitat. Il y a moins d'activité commerciale, à l'exception de quelques artères proches des axes principaux. Il s'agit d'un quartier récent et spacieux, composé d'habitations individuelles, proche du siège de la wilaya.

#### **4.5. La zone Nord :**

La ZHUN et plusieurs lotissements sont organisés sur un axe Nord-Sud défini par le boulevard Mohamed Boudiaf, prolongement du boulevard des Platanes de l'époque coloniale. La nouvelle ville d'Akid Othman est située au nord de la ville.

### **5. L'habitat :**

Le logement dans la Wilaya a connu une évolution significative depuis 1987, passant d'un taux moyen de densité de plus de 6,5 à moins de 6. Malgré la présence de taux de densité élevés dans certaines municipalités de la Wilaya, les nouveaux programmes ont pour objectif d'améliorer les conditions de vie de la population et de résoudre à moyen terme la crise du logement dans cette région.

#### **5.1.L'habitat précaire :**

Le logement précaire est marqué par son lien avec la pauvreté et le statut souvent illégal. Les quartiers spontanés ou les quartiers anciens et dégradés de la ville, tels que Sidi Saïd, Moulay Mostafa, Douar El-Blini, Douar Al-Mahiba et Saint Rock, sont souvent les zones les plus exposées. La réorganisation des quartiers Bellini et Moulay Mustafa, de l'arrondissement municipal et des quartiers sud et sud-est est proposée par le Plan Directeur d'Aménagement Urbain (PDAU). Il suggère aussi de renforcer les principaux centres urbains et de concevoir des espaces publics comprenant des espaces verts, des aires de jeux, des installations sportives et des parkings. Il recommande la régénération du centre-ville sans identifier d'approches ou d'options possibles en dehors de la restauration des terrains disponibles pour des activités urbaines de haute qualité

## Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent

### 5.2. Parc logements :

En termes d'accroissement en logement pendant la période intercensitaire, la commune de Chentouf enregistre un taux le plus élevé 5,2%, suivi respectivement de 2 communes Chaabet El Ham (4,4%) et Ain Temouchent (4,3%), la commune de Sidi Ben Adda enregistre un taux de 3,4% inférieur à ceux des autres communes du groupement.

Commune	RGPH 1987		RGPH 1998		Evolution % entre 1987/1998
	Nombre	% par rapport à la wilaya	Nombre	% par rapport à la wilaya	
Ain Temouchent	7 486	17,5	11 988	18,6	4,3
Chaabet El Ham	1 594	3,7	2 573	4,0	4,4
Sidi Ben Adda	1 663	3,9	2 414	3,4	3,4
Chentouf	289	0,7	506	0,8	5,2

**Tableau 1 : Répartition totale des logements aux recensements de 1987 et 1998**

**Source : PDAU Ain Témouchent.**

Par contre la commune d'Ain Temouchent totalise 18,6% du parc total de la wilaya en logements. Les communes de Chaabet El Ham et Sidi Ben Adda enregistrent des proportions inférieures à 5%<sup>40</sup>. La commune de Chentouf se distingue par un pourcentage inférieur à 1% (tableau n°1).

L'approche des logements occupés selon le type de construction permet d'étudier le parc des constructions du groupement d'Ain Temouchent en termes qualitatifs.

Le recensement de la population et de l'habitat de 1998 a distingué Les constructions ordinaires constituées par les constructions en immeuble, les constructions individuelles, la maison traditionnelle, autres ordinaires (les hôtels et pensions, l'établissement à usage professionnel (usine, garage), les bases de vie avec commodités) et de l'habitat précaire.

<sup>40</sup> PDAU

## Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent

Au niveau du groupement d'Ain Temouchent, les constructions ordinaires représentent les 99,3% du parc logement occupé : les 0,7% restants sont affectés aux constructions sommaires. L'habitat précaire indice d'une certaine « gourbisation » représente 0,7% de l'ensemble des constructions avec une présence relativement importante dans la commune d'Ain Temouchent (0.9%)<sup>41</sup>.

Commune	TYPE DE CONSTRUCTION					Total
	Immeuble	Maison individuelle	Maison traditionnelle	Autres ordinaires	Précaire	
Ain Temouchent	2508 (26.3%)	4 047 (42.4%)	2 724 (28.5%)	191 (2.0%)	83 (0.9%)	9 553
Chaabet El Ham	81 (3.8%)	1850 (87.6%)	172 (8.1%)	3 (0.1%)	5 (0.2%)	2 111
Sidi Ben Adda	-	771 (41.7%)	1065 (57.5%)	14 (0.8%)	1 (0.1%)	1 851
Chentouf	-	117 (32.6%)	239 (66.6%)	-	3 (0.8%)	359
Total	2 589 (18.7%)	6 785 (48.9%)	4 200 (30.3%)	208 (1.5%)	92 (0.7%)	13 874

**Tableau 2 : Répartition des logements occupés selon le type de construction**

**Source : PDAU Ain Temouchent.**

Ainsi il ressort du tableau 2, que la préférence va d'abord à la « maison individuelle » (48.9%) suivi de la « maison traditionnelle » (30.3%). Le type « immeuble » (18.7%) accuse un retrait par rapport aux deux premiers types<sup>42</sup>.

Étant donné l'importance des maisons individuelles et des maisons traditionnelles, qui représentent 79,2% du parc de constructions du groupement d'Ain Témouchent, la mesure de

<sup>41</sup> DUAC

<sup>42</sup> PDAU 2001

### **Chapitre III : Historique et développement de la ville d'Ain Témouchent**

---

la proportion de chaque type de construction dans chacune des 4 communes s'avère très précise quant à la typologie de ces dernières.

La majorité des maisons individuelles se situe dans deux communes, avec une proportion de 87,6% dans la commune de Chaabet El Lham et 42,4% dans celle d'Ain Témouchent. Dans les deux autres communes, la maison traditionnelle est prédominante, avec des pourcentages allant de 66,6% à Chentouf à 57,5% à Sidi Ben Adda (tableau n°2).

Trois principaux indicateurs sont utilisés pour étudier les conditions de logement : le taux d'occupation du logement (T.O.L), qui correspond au nombre de personnes par logement, le taux d'occupation par pièce, qui correspond au nombre de personnes par pièce, et l'équipement des logements.

### 6. Conclusion :

La ville d'Aïn Témouchent a connu une transformation radicale sur les plans économique et social au cours des dernières années. Les données mettent clairement en évidence la diversité et la richesse des activités qui s'y déroulent, ce qui lui permet de jouer un rôle de premier plan au sein de la structure urbaine de la région. Des événements tels que le séisme et l'augmentation de la population en ont fait un centre d'importance majeure.

Notre analyse nous a permis de révéler aisément une carence de prise en compte de la dimension économique, malgré de nombreux avantages à saisir tels que :

-Richesse par ses identités historiques, touristiques et autres devrait devenir une métropole régionale aux normes internationales.

-Site et la situation, font d'Aïn Témouchent une des villes les plus attractives sur le plan touristique, commercial, petites et grandes industries, artisanat, activités tertiaires...

- Richesse du réseau de voirie.

-Soutenue par l'existence d'un potentiel touristique important et captivant, Aïn Témouchent rayonne par son potentiel naturel.

Grâce à cette étude, nous avons également pu conclure que la ville a été conçue comme un ensemble de quartiers dispersés dans l'urgence et de manière autonome en fonction des ressources foncières, ou comme un ensemble de constructions mal organisées.

B. Semmoud<sup>43</sup> a qualifié le mode d'intervention des acteurs publics dans l'urbanisation de la périphérie de la ville algérienne d'action qui s'assimile plus à un véritable bricolage urbain qu'à une planification et une gestion urbaine stricto sensu. Et il ajoute que, de fait, celles-ci sont réduites [alors] à réguler les tensions et " à parer au plus pressé". Il met ainsi en accusation la politique de laisser-faire adoptée volontairement par les acteurs publics et leurs interventions a posteriori pour tenter, toujours en vain, de régler les problèmes de l'urbanisation, surtout de celle produite par le bas<sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> Cf. SEMMOUD B, Quelques aspects de la planification urbaine en Algérie, in Cahiers d'URBAMA, n° 14,1998.

<sup>44</sup> Cf. LAKEHAL A, La fabrication plurielle de centralités dans la périphérie de Constantine : le cas de la Ville nouvelle Ali Mendjeli, Thèse de Doctorat en Géographie du monde arabe, Université François-RABELAIS de Tours ,2013

**Chapitre IV : Présentation, pré-  
dimensionnements et les descentes des  
charges des cas d'études**

### **1. Premier cas d'étude (Villa) :**

#### **1.1.Introduction :**

Notre projet de fin d'études consiste en l'étude de 3 types de logement (villa, bâtiment et une maison-patio), Cette étude vise à explorer les différents et les similitudes entre ces trois types habitat (habitat collectif, individuel et maison-patio) et faire une analyse critique de la structure entre eux et donner des propositions modificatives pour chaque cas d'étude.

#### **1.1.1. Présentation d'ouvrage :**

Une villa qui contient un RDC+ 2 étages + terrasse accessible, cette villa est située dans une zone urbaine et active (Voir photo n°25 et n°26).

#### **1.1.2. Caractéristique de villa :**

Longueur totale de la villa : 17.08 m

Largeur totale de la villa : 13.00 m

Hauteur totale de la villa : 13.43 m

Hauteur du RDC : 4.25 m

Hauteur des étages (1 et 2) : 3.06 m

#### **1.1.3. Description fonctionnelle de la bâtisse (Villa) :**

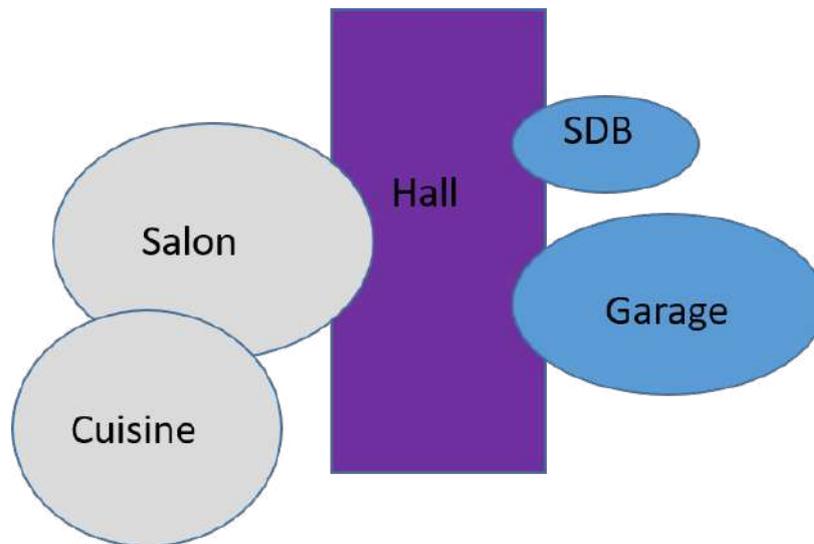
Cette bâtisse consiste en une villa construite sur trois niveaux : un rez de chaussée et deux étages ainsi qu'une terrasse accessible (Voir annexes n°1).

Le rez de chaussée est composé de trois locaux commerciaux, d'un hall assurant l'articulation entre le salon, la cuisine et le garage ainsi que la salle de bain

Un escalier assure la circulation entre les différents niveaux, de forme U dépourvu de palier de repos.

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

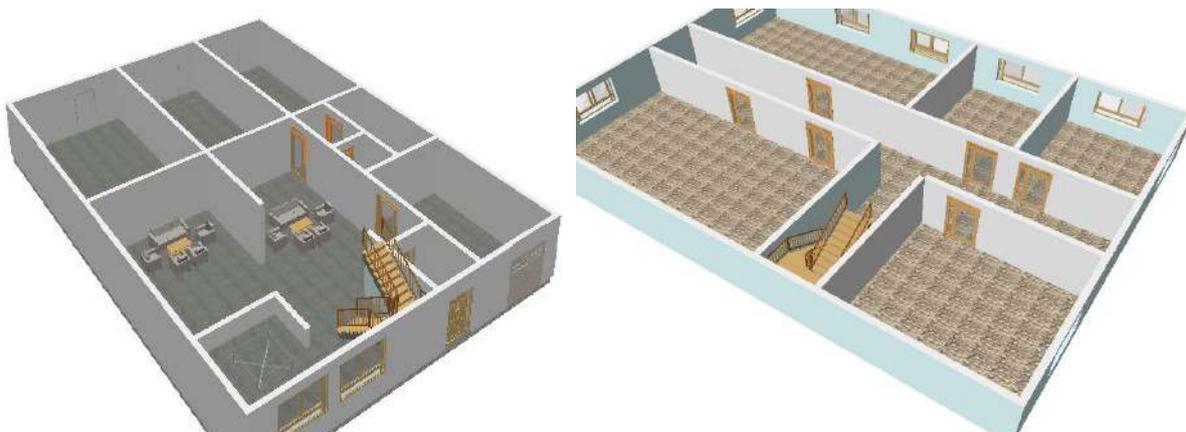


**Figure 3 : Le hall élément d'articulation**

Les ouvertures sont extroverties sur trois façades

Les rez de chaussées sont occupé aux trois quarts par des locaux commerciaux tendance répandue au niveau des lotissements (gain d'argent).

La partie jour se trouve au niveau du rez de chaussée et la partie nuit au premier étage



**Figure 4 : RDC et 1er étage**

Deux cages d'escaliers lune desservant deux niveaux et l'autre l'appartement Indépendant à niveau de la terrasse

Des couloirs qui ne mènent à rien (ouvertures)

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

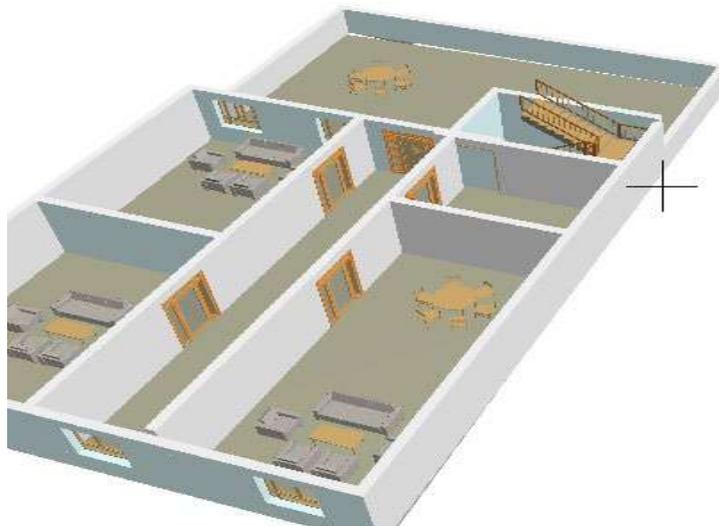
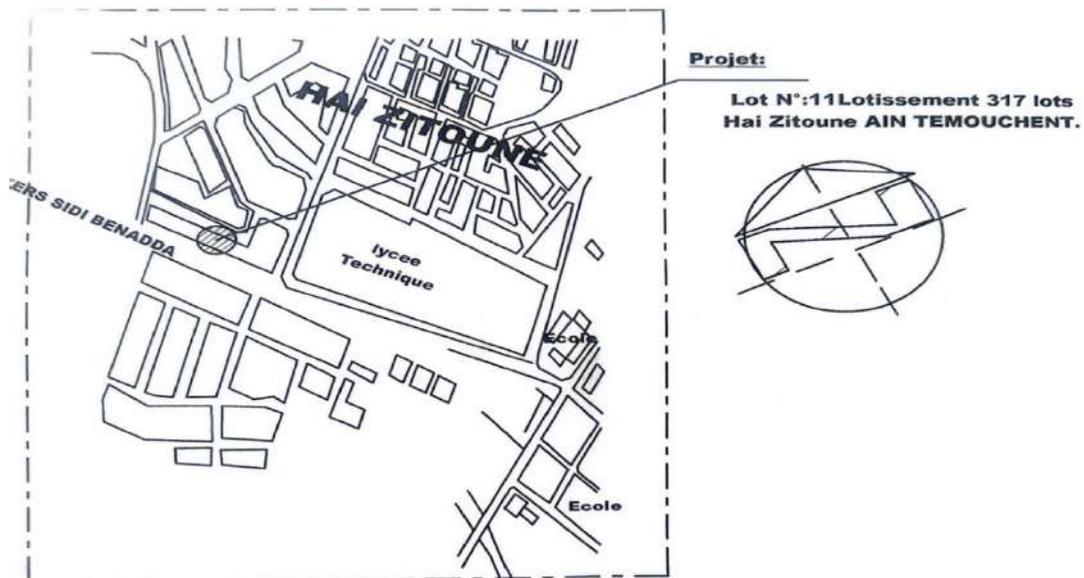


Figure 5 : 2ème étage

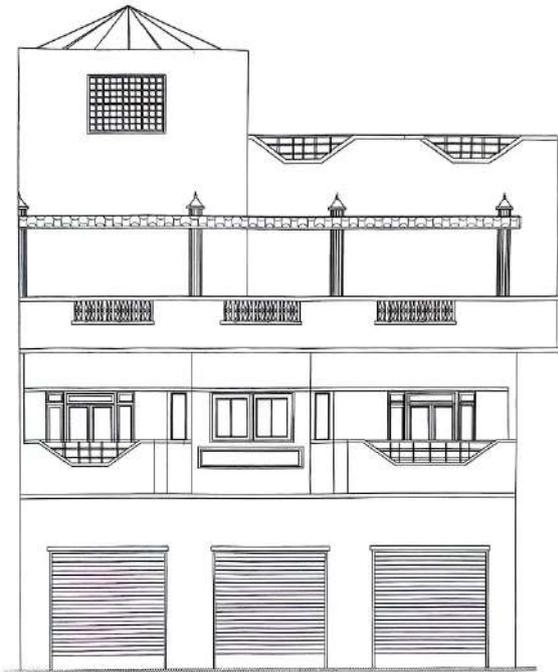
### 1.1.4. Situation de villa :

Cette villa est implantée à la wilaya d'Ain Témouchent exactement à Hai Zitoune, Rue vers Sidi Ben Adda (Voir carte n°3).

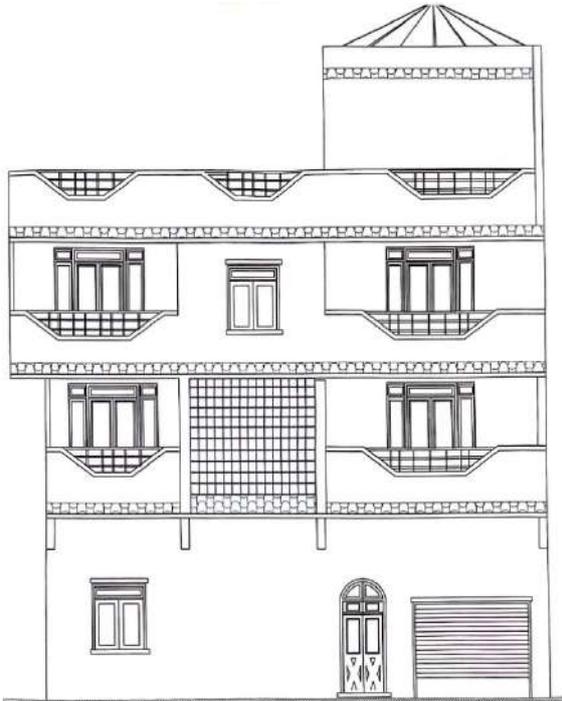


Carte 3 : Situation de villa à Ain Témouchent

**Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études**



**Photo 25 : La façade principale de villa R+2/ Février 2024**



**Photo 26 : La façade secondaire de villa R+2/ Février 2024**

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 1.2. Les pré-dimensionnements de villa :

#### 1.2.1. Introduction :

La première étape de la conception consiste à estimer approximativement les dimensions des différents éléments de la structure afin de faire face aux charges permanentes et aux surcharges d'exploitation. Dans ce qui suit, le pré dimensionnement des éléments<sup>45</sup>, qu'ils soient structurels ou non, respecte les normes BAEL91, RPA99 version 2003 et le CBA93<sup>46</sup>.

### 1.3. Pré dimensionnement des poutres principales :

#### 1.3.1. Définition :

Une poutre est un élément de construction long et horizontal qui sert à soutenir des charges verticales et à assurer la stabilité des structures.

#### Selon les règles BAEL 91 :

La hauteur  $h$  de la poutre doit être :  $\frac{L}{15} \leq h \leq \frac{L}{10}$

La largeur  $b$  de la poutre doit être :  $0.7h \leq b \leq 0.3h$

Avec :

**L** : portée de la poutre

**h** : hauteur de la poutre

**b** : largeur de la poutre

#### Selon le RPA (ver. 2003)

La hauteur  $h$  de la poutre doit être :  $h \geq 30\text{cm}$

La largeur  $b$  de la poutre doit être :  $b \geq 20\text{cm}$

---

<sup>45</sup> M.Belazougui., « calculs des ouvrages en béton armé » Editions office des publications universitaires, Alger 1988

<sup>46</sup> Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé, suivant la méthode des états limites

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

Le rapport hauteur largeur doit être :  $\frac{h}{b} < 4$

**Calcul de h** : on prend la plus grande portée :

**Lmax= 525 cm**

$$\frac{L}{15} \leq h \leq \frac{L}{10}$$

$$\frac{525}{15} \leq h \leq \frac{525}{10}$$

$$35 \leq h \leq 52.5$$

Ou:

$$h \geq \frac{525}{12.5}$$

$$h \geq 42 \text{ cm}$$

Donc on adopte : **h= 45 cm**

**Calcul b** : la largeur de la poutre est déterminée comme suit :

$$0.7h \leq b \leq 0.3h$$

$$0.7 \times 45 \leq b \leq 0.3 \times 45$$

$$31.5 \leq b \leq 13.5$$

$$b \geq 22.5$$

Donc on adopte : **b= 30 cm**

**Vérification des exigences du RPA 99 version 2003<sup>47</sup> :**

$$h=45\text{cm} \geq 30\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

---

<sup>47</sup> Règlements parasismique algérienne

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

$b=30 \text{ cm} \geq 20\text{cm}$  (condition vérifié)

$1 \leq \frac{h}{b} = \frac{45}{30} = 1.5 < 4$  (condition vérifié)

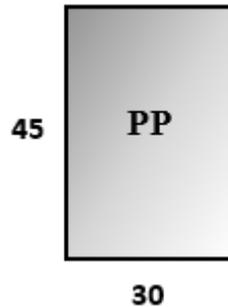


Figure 6 : Section poutre principale (30×45)

Donc la section de la poutre principale est (30×45).

### 1.4. Pré dimensionnement des poutres secondaire (chainage) :

#### 1.4.1. Définition :

Le chaînage est une armature en béton armé ou en métal qui sert à regrouper les murs, les planchers et les fondations d'un bâtiment. Il est utilisé pour consolider la structure et prévenir les fissures ou l'effondrement, et il joue un rôle essentiel dans la construction d'un bâtiment. Il peut contribuer à améliorer la sécurité et la durabilité de la structure.

**Calcul h** : on prend la plus grande portée :

**Lmax= 450 cm**

$$\frac{L}{15} \leq h \leq \frac{L}{10}$$

$$\frac{450}{15} \leq h \leq \frac{450}{10}$$

$$30 \leq h \leq 45$$

Ou :

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

$$h \geq \frac{450}{12.5}$$

$$h \geq 36 \text{ cm}$$

Donc on adopte : **h= 40 cm**

**Calcul b** : la largeur de la poutre est déterminée comme suit :

$$0.7h \leq b \leq 0.3h$$

$$0.7 \times 40 \leq b \leq 0.3 \times 40$$

$$28 \leq b \leq 12$$

$$b \geq 20$$

Donc on adopte : **b= 30 cm**

Vérification des exigences du RPA 992003 :

$$h=40\text{cm} \geq 30\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$b=30 \text{ cm} \geq 20\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$1 \leq \frac{h}{b} = \frac{40}{30} = 1.33 < 4 \quad (\text{condition vérifié})$$

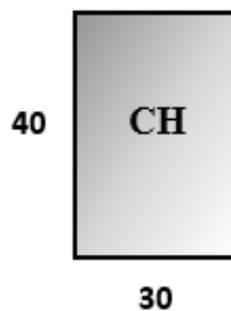


Figure 7 : Section de chaînage (30×40)

Donc la section de chaînage est (30×40).

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 1.5. Pré dimensionnement des poteaux :

#### 1.5.1. Définition :

Le poteau est un élément de construction vertical, souvent de forme cylindrique ou rectangulaire, qui sert à soutenir des charges verticales et à les transmettre au sol.

**Le minimum requis par la RPA99 ver 03 :**

$$\text{Min (a, b)} \geq 25 \text{ cm}$$

$$\text{Min (a, b)} \geq \frac{he}{20}$$

$$\frac{1}{4} \leq \frac{b}{h} \leq 4.$$

Avec :

**(a.b)** : dimension de la section

**he** : hauteur entre étage

La pré-dimensionnement suppose que les poteaux subissent une compression simple, ce qui peut être exprimé par la formule suivante :

$$\text{Br} \geq \frac{Nu \times 0.9 \times \sigma b}{\alpha \times f_c \times 28}$$

$$\text{Si } \lambda \leq 50 \dots \alpha = \frac{0.85}{1 + 0.2 \times \left(\frac{\lambda}{35}\right)}$$

$$\text{Si } 50 \leq \lambda \leq 70 \dots \alpha = 0.60 \times \left(\frac{50}{\lambda}\right)^2$$

Le calcul se fait pour le poteau le plus sollicité selon la formule de la compression simple

$$\text{Sp} = \left(\frac{3.80}{2} + \frac{4.10}{2}\right) \times \left(\frac{4.10}{2} + \frac{4.10}{2}\right)$$

$$\text{Sp} = 16.195 \text{ m}^2$$

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

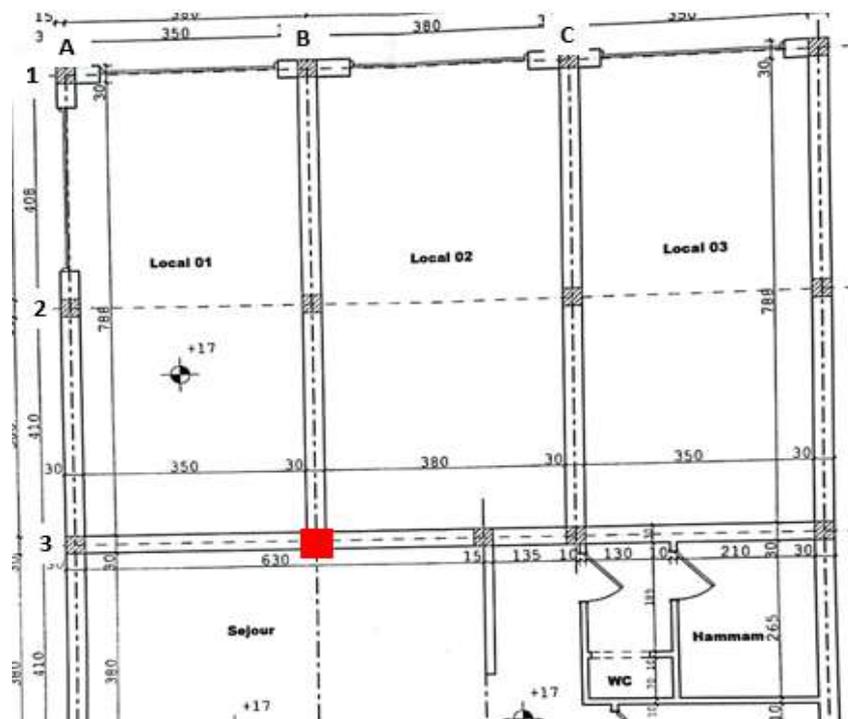


Figure 8 : Le poteau le plus sollicitée (B, 3)

Source : traité par les auteurs du mémoire

Alors on a un seul poteau sollicité : P (B, 3)

$$N_u = N \times S \times Q$$

Avec :

**N** : nombre d'étage + RDC

**S** : surface supporte par le poteau sollicité

**Q** : charge répartie (on prend 10KN par étage)

$$N_u = 10 \times 16.195 \times 3$$

$$N_u = 485.85 \text{ KN}$$

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

Section réduit :

$$Br \geq \frac{Nu \times 0.9 \times \sigma b}{\alpha \times f_{c28}}$$

Br: Section réduite du poteau

$$\sigma b = 1.5$$

$$f_{c28} = 25 \text{MPa}$$

On prend  $\alpha = 35$

$$\alpha = \frac{0.85}{1 + 0.2 \left( \frac{35}{35} \right)}$$

$$\alpha = 0.708$$

$$Br = \frac{485.85 \times 10 \times 0.9 \times 1.5}{0.708 \times 25}$$

$$Br = 370.56 \text{ cm}^2$$

Calcul de a :

$$Br = (a-2)^2$$

$$(a-2) \geq \sqrt{Br}$$

$$a \geq 2 + \sqrt{370.56}$$

$$a \geq 21.56 \text{ cm}$$

Ont adopté que  $a = b = 30$

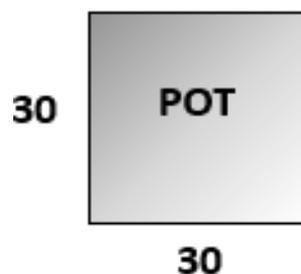


Figure 9 : Section poteaux (30×30)

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

Donc la section des poteaux est : (30×30)

**Vérification des conditions suivant RPA992003 :**

Min (a, b)=30 ≥ 25 **(condition vérifié)**

Min (a, b)=30 ≥  $\frac{he}{20} = \frac{4.05}{20} = 0.202$  **(condition vérifié)**

$\frac{1}{4} \leq \frac{30}{30} = 1 \leq 4$  **(Condition vérifié)**

Niveau	Section des poteaux
2	30×30
1	30×30
RDC	30×30

**Tableau 3 : Section des poteaux de bâtiment**

### 1.6. Pré dimensionnement des Planchers<sup>48</sup> :

#### 1.6.1. Définition :

Un sol est un espace horizontal sur lequel on se déplace à l'intérieur d'un édifice qui sépare les différents niveaux ou étages. Il est fabriqué à partir de bois, de béton ou d'autres matériaux similaires et constitue un soutien solide à l'intérieur de l'édifice. Dans un bâtiment, les planchers peuvent être élevés à divers niveaux et peuvent être soutenus par des poutres, des piliers ou des murs porteurs.

---

<sup>48</sup> Cours de béton armé BAEL 91 modifié

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

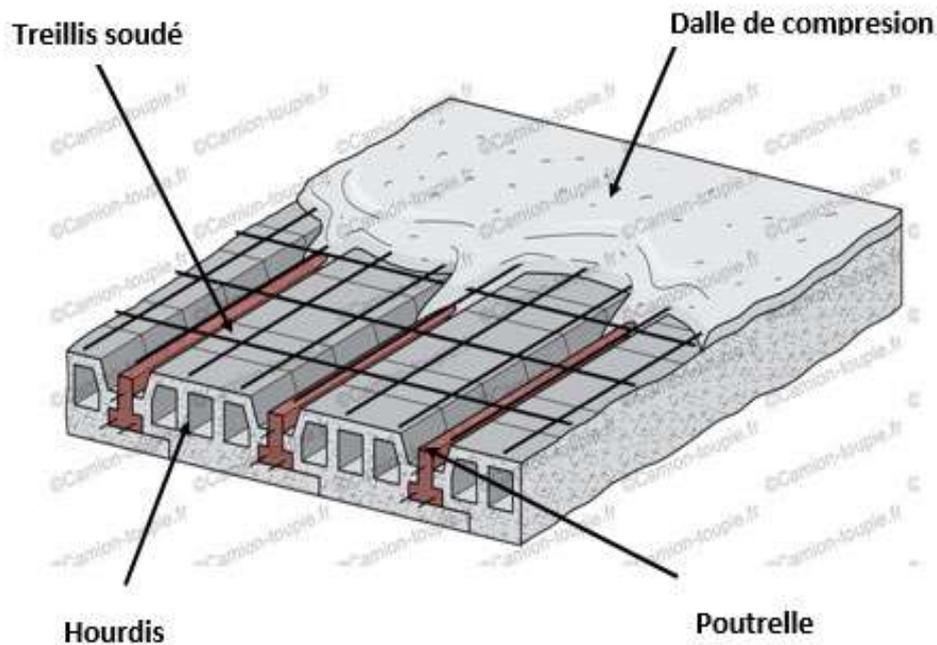


Figure 10 : Plancher corps-cieux (hourdis)

Source : Plancher corps creux (Google) /Traité par les auteurs du mémoire

$$\frac{L_{max}}{20} \geq h \geq \frac{L_{max}}{25}$$

Ou :

$$h = \frac{L_{max}}{22.5}$$

Avec :

**L<sub>max</sub>** : Portée maximale entre nus d'appuis.

**h** : Hauteur de la poutre.

On a : **L<sub>max</sub>=450cm**

$$\frac{L_{max}}{20} \geq h \geq \frac{L_{max}}{25}$$

$$\frac{450}{20} \geq h \geq \frac{450}{25}$$

$$18 \geq h \geq 22,5$$

On prend **h=21cm**

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

Alors on prend le type de plancher (16+5)

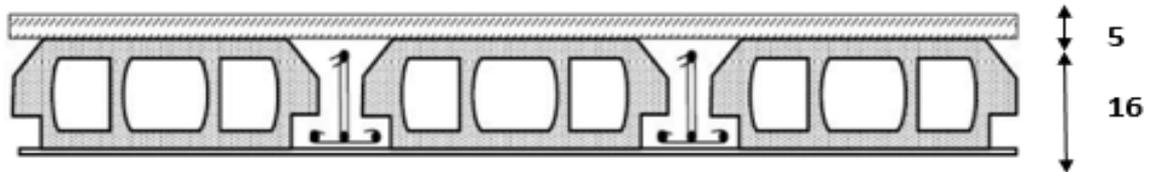


Figure 11 : Schéma plancher l'ourdis-poutrelle (corps creux)

Source : Traité par les auteurs du mémoire

### 1.7. Pré dimensionnement des poutrelles :

#### 1.7.1. Définition :

La poutrelle est un petit élément structural, généralement en acier ou en béton armé, qui est destiné à supporter des charges dans la construction, comme les murs, les planchers et les toitures.

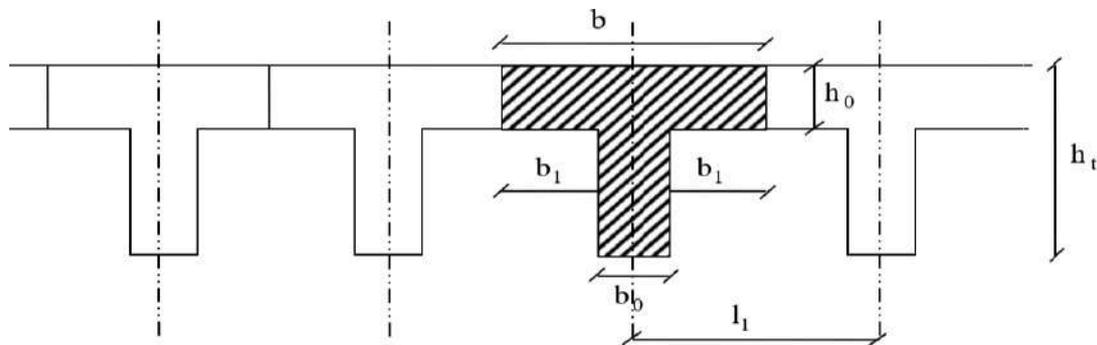


Figure 12 : Schéma des poutrelles

Source : Traité par les auteurs du mémoire

L'épaisseur du corps creux est égale  $16\text{cm}^{49}$  et de la dalle (Table de compression) est égale  $5\text{cm}$

On a :

<sup>49</sup> Béton armée B.A.E.L 91 modifié 99 DTU associés «JEAN-PIERRE MOUGIN» (Editions EYROLLES, 2000).

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

$$b = 2b_1 + b_0$$

Calcul de  $b_0$  :

$$0,4 \times h \leq b_0 \leq 0,8 \times h$$

On a trouvé :  **$h=21\text{cm}$**

$$0,4 \times 21 \leq b_0 \leq 0,8 \times 21$$

$$8,4 \leq b_0 \leq 16,8$$

On adopte  **$b_0=13\text{cm}$**

**Détermination de la largeur de la dalle (table de compression) :**

$$b = 2b_1 + b_0$$

Dans le cas le plus défavorable la distance  $b_1$  est prise généralement :

$$b_1 = 24\text{cm}$$

$$b = 24 \times 2 + 13$$

Donc :

$$\mathbf{b = 61\text{cm}}$$

### 1.8. Pré dimensionnement des escaliers :

#### 1.8.1. Définition :

Un escalier est une structure composée d'un ensemble de marches qui relie des niveaux distincts. On peut retrouver des escaliers dans les édifices, les habitations et d'autres structures.

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

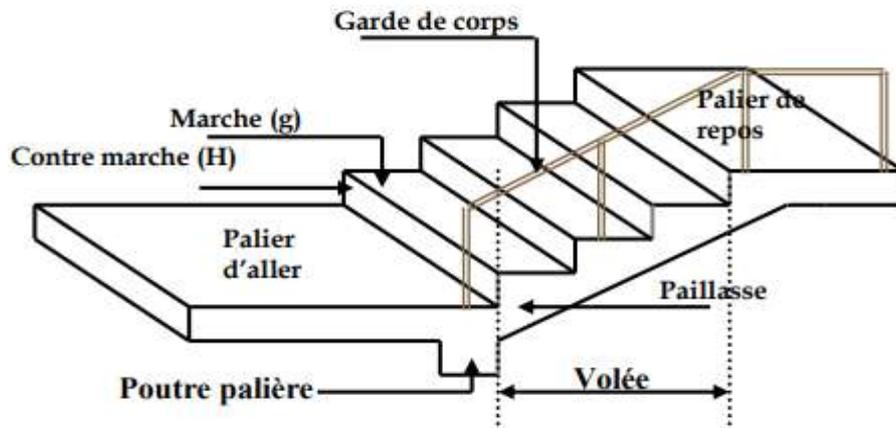


Figure 13 : Schéma de compositions des escaliers

Source : Mémoire étude sismique d'une structure en BA

### 1.8.2. Calcul d'escalier de rez de chaussée :

La relation de « BLONDEL » :

$$59\text{cm} \leq 2h' + g \leq 65\text{cm}$$

**h** : c'est la longueur de la partie verticale qui limite la marche «contre marche» est compris entre 16 et 18 cm

Dans notre cas on va prendre  $h=18\text{cm}$

**g** : c'est la longueur de la partie horizontale entre deux contre marche « giron »

**H** : hauteur d'un étage RDC (4,25m)

**n** : nombre de contre marche

**n-2** : nombre de marche

$$n = \frac{H}{h} = \frac{4.25}{0.18} = 23.61$$

$n = 23$  contre marche

**Nombre de marche :**

$$n-2 = 23-2 = 21 \text{ marche}$$

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

L'inclinaison de la paillasse :

$$\operatorname{Tg}\alpha = \frac{18}{30}$$

$$\alpha = 31^\circ$$

L'épaisseur de la paillasse :

$$\frac{L}{30} \leq e \leq \frac{L}{20}$$

$$\frac{300}{30} \leq e \leq \frac{300}{20}$$

$$10 \leq e \leq 15$$

On prend :  $e = 15\text{cm}$

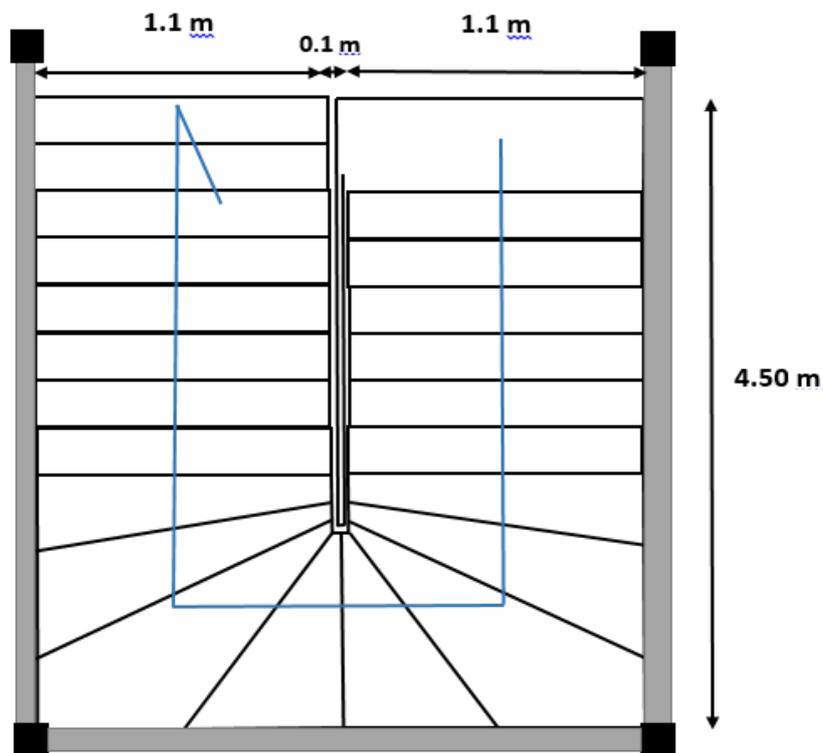


Figure 14 : Escalier de rez de chaussée

Source : Traité par Les auteurs du mémoire

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 1.8.3. Escalier de 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> étage :

La relation de « BLONDEL »<sup>50</sup>:

$$59\text{cm} \leq 2h' + g \leq 65\text{cm}$$

$$14,5 \leq h \leq 18$$

On va prendre  $h=17\text{cm}$

$H$  : hauteur du 2<sup>ème</sup> étage (3,06m)

$$n = \frac{H}{h} = \frac{3,06}{0,17} = 18$$

$n=18$  (9 contre marche par volée)

Nombre de marche :

$$n-1 = 18-1 = 17 \text{ marche}$$

L'inclinaison de la paillasse :

$$\text{Tg} \alpha = \frac{17}{30}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

L'épaisseur de la paillasse :

$$\frac{L}{30} \leq e \leq \frac{L}{20}$$

$$\frac{240}{30} \leq e \leq \frac{240}{20}$$

$$8 \leq e \leq 12$$

On prend :  $e=15\text{cm}$

L'épaisseur du palier :

$$\frac{L}{20} \leq e \leq \frac{L}{15}$$

$$\frac{140}{20} \leq e \leq \frac{140}{15}$$

---

<sup>50</sup> La loi de Blondel a pour objectif de vérifier la cohérence entre la hauteur de marche et celle de son giron.

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

$$7 \leq e \leq 10$$

On prend :  $e=15\text{cm}$

**Poutre palière :**

$$h \leq \frac{L}{12,5}$$

$$h \leq \frac{260}{12,5} = 20,8$$

$$h = 25\text{cm}$$

**Calcul b :**

$$0,3 \times h \leq b \leq 0,7 \times h$$

$$0,3 \times 25 \leq b \leq 0,7 \times 25$$

$$7,5 \leq b \leq 17,5$$

$$b = 25\text{cm}$$

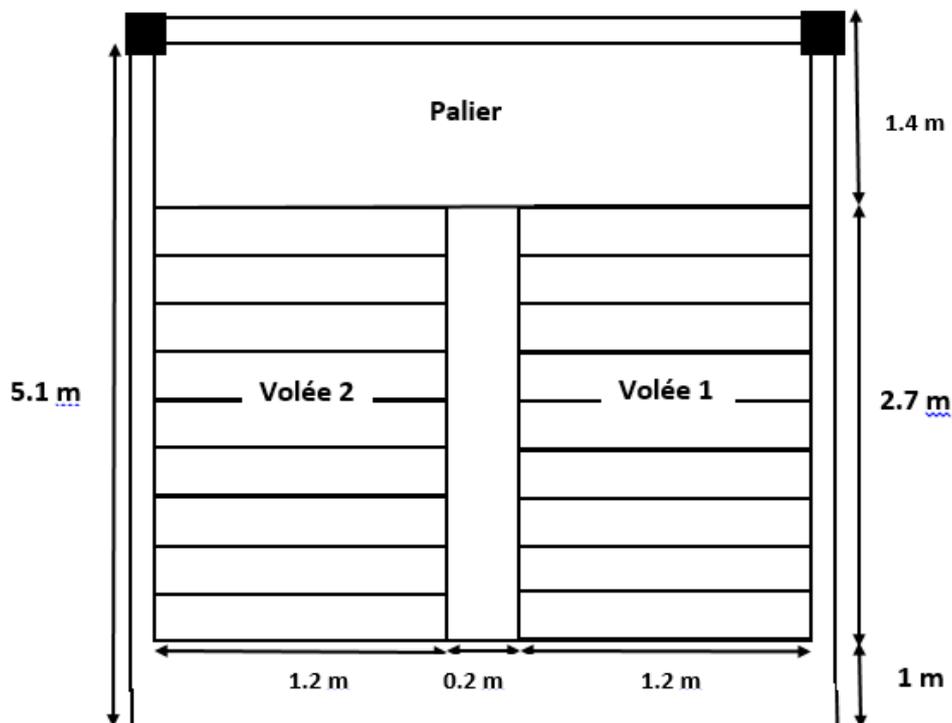


Figure 15 : Escalier de premier et deuxième étage

Source : Traité par Les auteurs du mémoire

### 1.9. Pré dimensionnement des balcons<sup>51</sup> :

#### 1.9.1. Définition :

Le balcon est un espace extérieur semi-ouvert ou découvert qui est généralement accolé à un bâtiment ou à une villa.

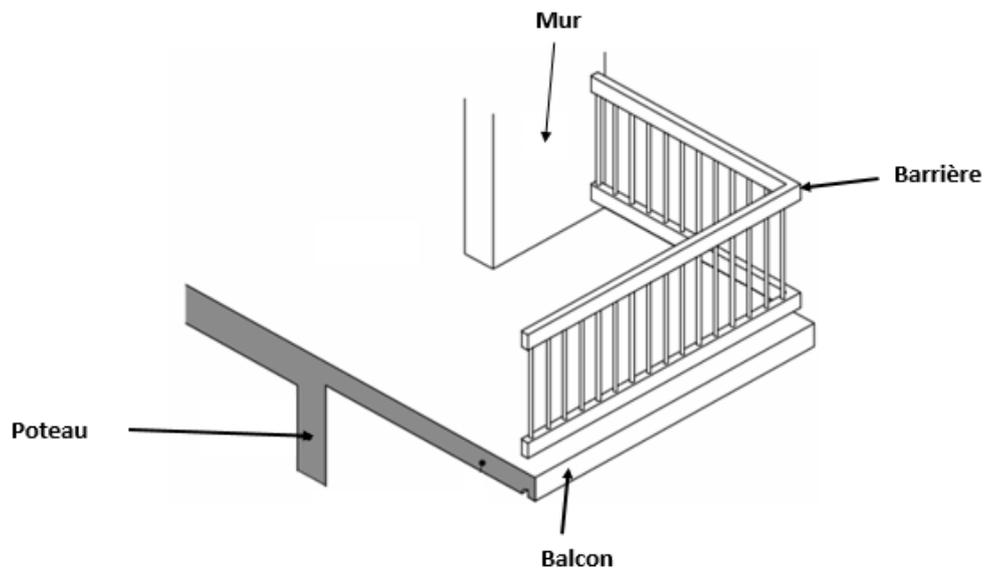


Figure 16 : Schéma d'un balcon en dalle plein

Source : Traité par Les auteurs du mémoire

$$\frac{L}{35} \leq \text{Epaisseur} \leq \frac{L}{30}$$

L : Longueur des balcons

**L=100cm**

$$\frac{100}{35} \leq \text{Epaisseur} \leq \frac{100}{30}$$

$$2.86 \leq \text{épaisseur} \leq 3.33$$

$$e=3$$

On prend **e = 15 cm**

---

<sup>51</sup> Cahier de béton armé

1.10. La modélisation SAP2000 :

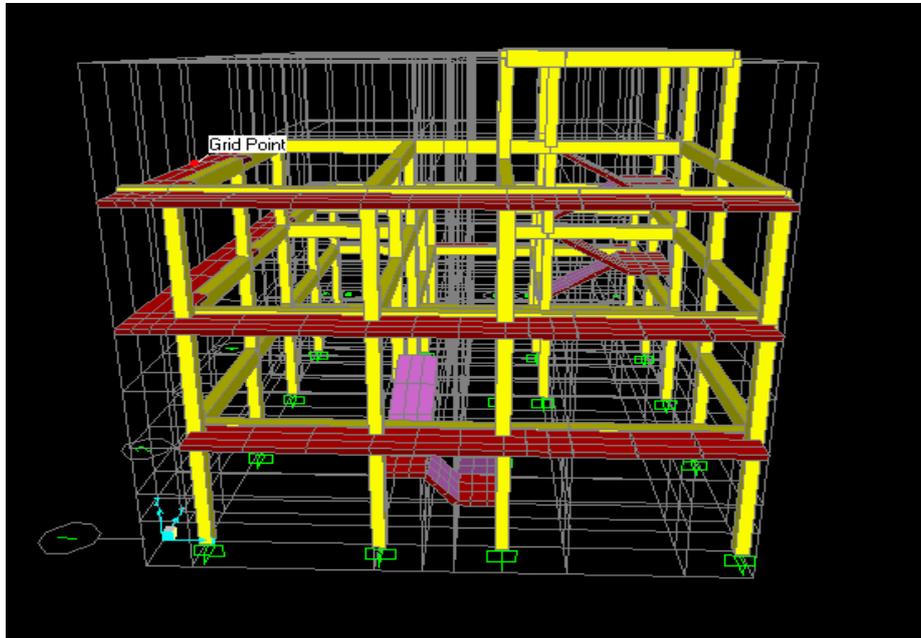


Figure 17 : La façade secondaire de villa R+2 (3D)

Source : Logiciel SAP 2000<sup>52</sup> (version 2014) /traité par les auteurs du mémoire

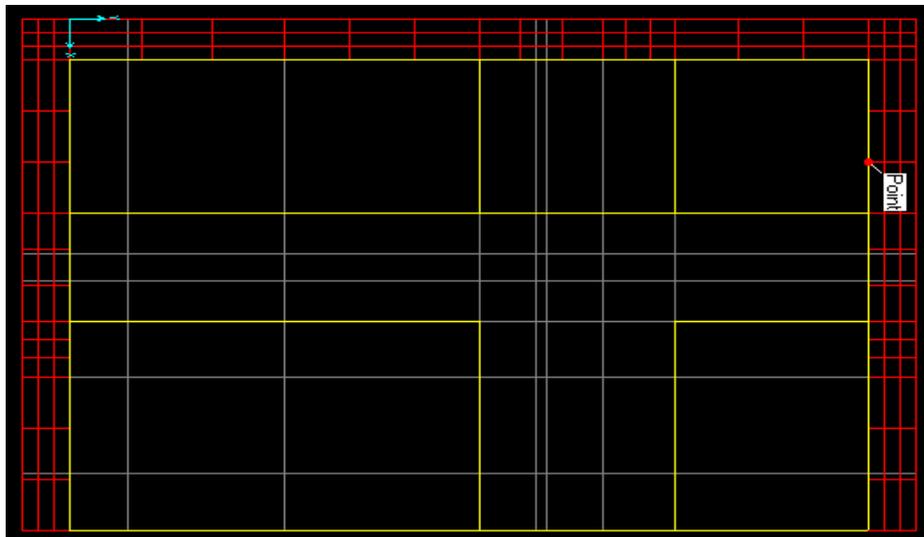


Figure 18 : Premier étage de villa R+2

Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /traité par les auteurs du mémoire

---

<sup>52</sup> SAP2000 est un logiciel de calcul de structures largement utilisé dans l'ingénierie civile pour la modélisation, l'analyse et la conception de divers types de structures telles que les bâtiments, les ponts et les barrages.

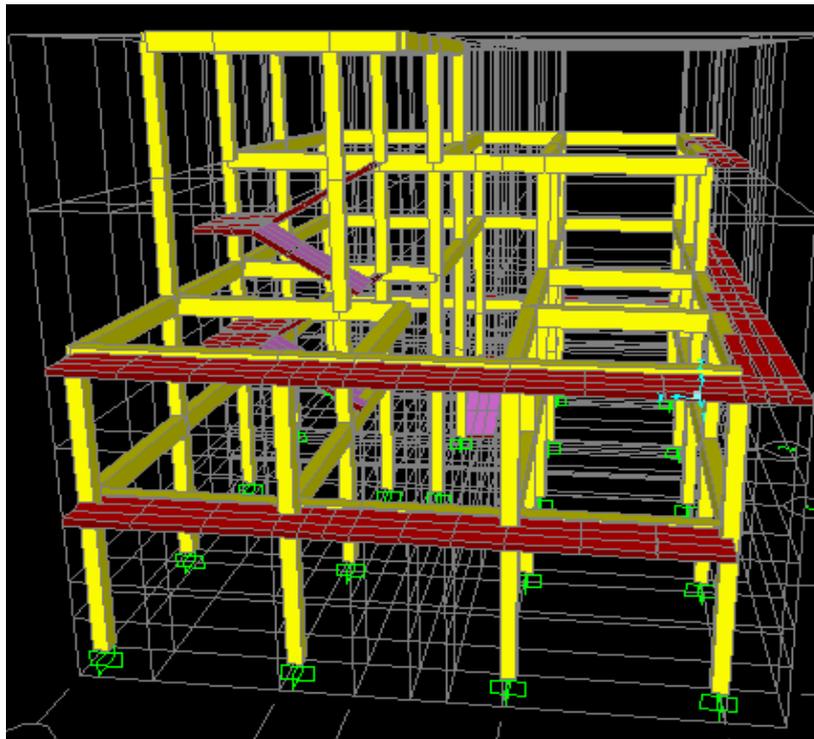


Figure 19 : La façade principale de villa R+2 (3D)

Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /traité par les auteurs du mémoire

### 1.10.1. Commentaires :

La villa comprend un rez-de-chaussée + 2 étages et trois façades. Le RDC et le premier étage sont conçus de manière standard, tandis que le deuxième étage et la terrasse sont équipés d'une véranda extérieure d'un mètre de long en dalle plein. Il dispose de trois garages commerciaux au rez-de-chaussée.

Deux types d'escaliers sont présents dans la villa, un circulaire et un standard. Dans le deuxième étage, elle possède également un vaste balcon et une terrasse accessible.

## **2. Deuxième cas d'étude (Bâtiment) :**

### **2.1.Présentation d'ouvrage :**

Un bâtiment qui contient un RDC+ 4 étage les 4 étages sont à usage d'habitation, chaque étage comporte quatre appartement de type F4 + une terrasse inaccessible, notre étude ce représente dans la figure suivante (Voir photo n°27) :



**Photo 27 : Bâtiment R+4 à AADL 1000 logements**

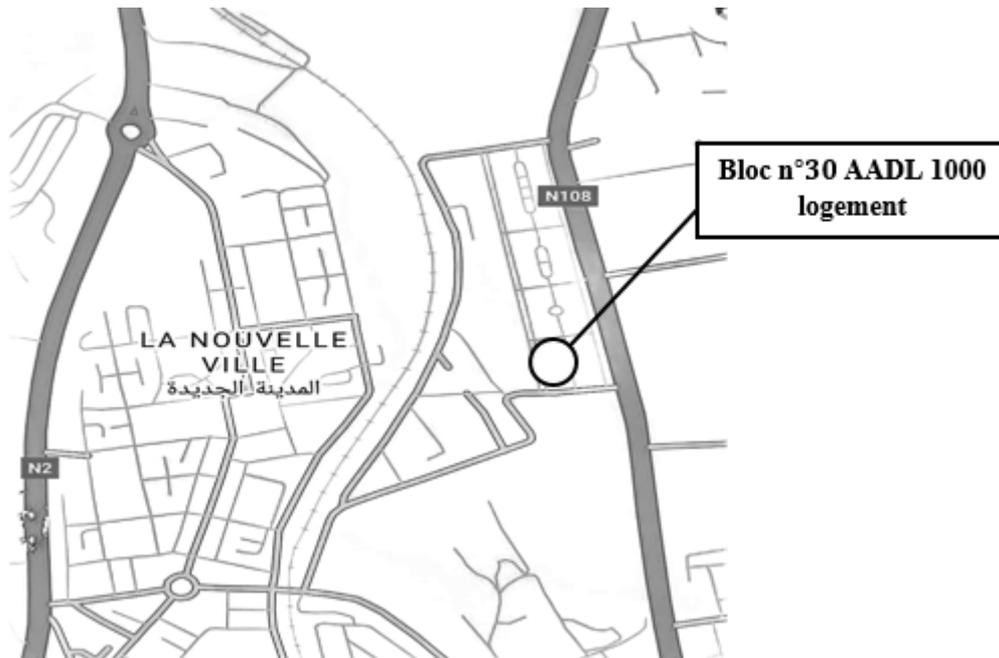
**Source : Traité par les auteurs du mémoire/Février 2024**

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 2.1.1. Situation de bâtiment :

Ce bâtiment est implanté à la wilaya d'Ain Témouchent exactement à AADL 1000 logements, Rue vers Chabbat (Voir carte n°4).



Carte 4 : Carte de situation du bâtiment à Ain Témouchent

Source : Traité par les auteurs du mémoire

### 2.1.2. Caractéristique de bâtiment :

Longueur totale de bâtiment : 29.60 m  
Largeur totale de bâtiment : 20.25 m  
Hauteur totale de bâtiment : 16.24 m  
Hauteur des étages de bâtiment : 3.06 m

### 2.1.3. Description fonctionnelle de la bâtisse (Bâtiment) :

Cette bâtisse consiste en un immeuble construit sur cinq niveaux : un rez de chaussée et quatre étages ainsi qu'une terrasse inaccessible (Voir annexes n°2).

Chaque étage comprend quatre appartements de types F3 sous deux formes différentes.

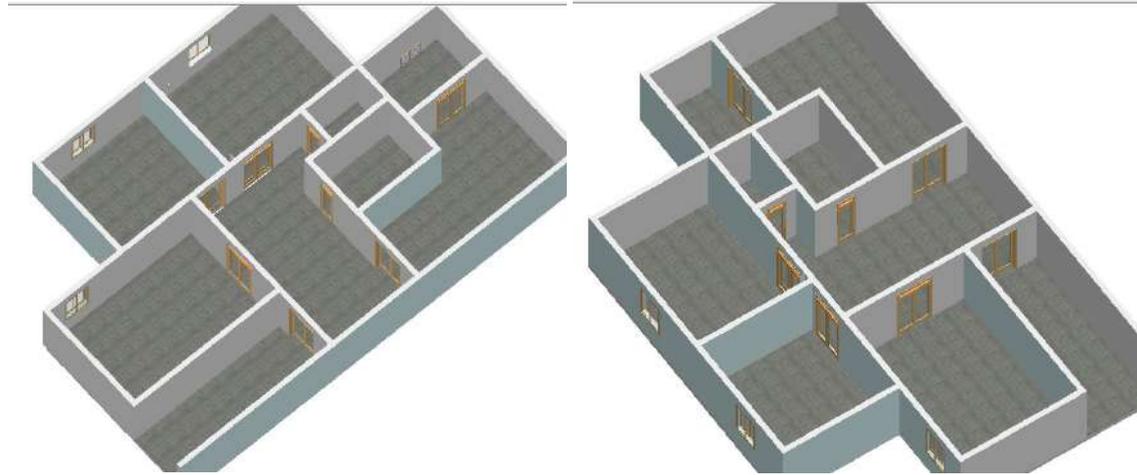


Figure 20 : Cellule T3 Type 1

Les cellules suivantes sont organisées autour d'un hall qui dessert la partie jour : salon sdb et cuisine ainsi que la partie nuit

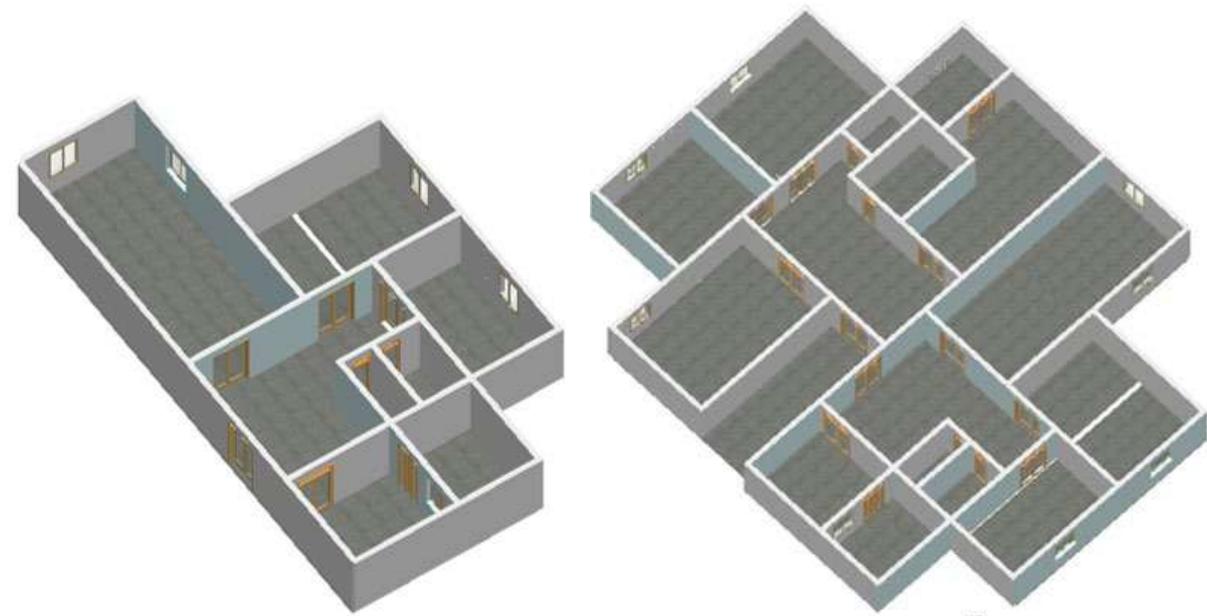
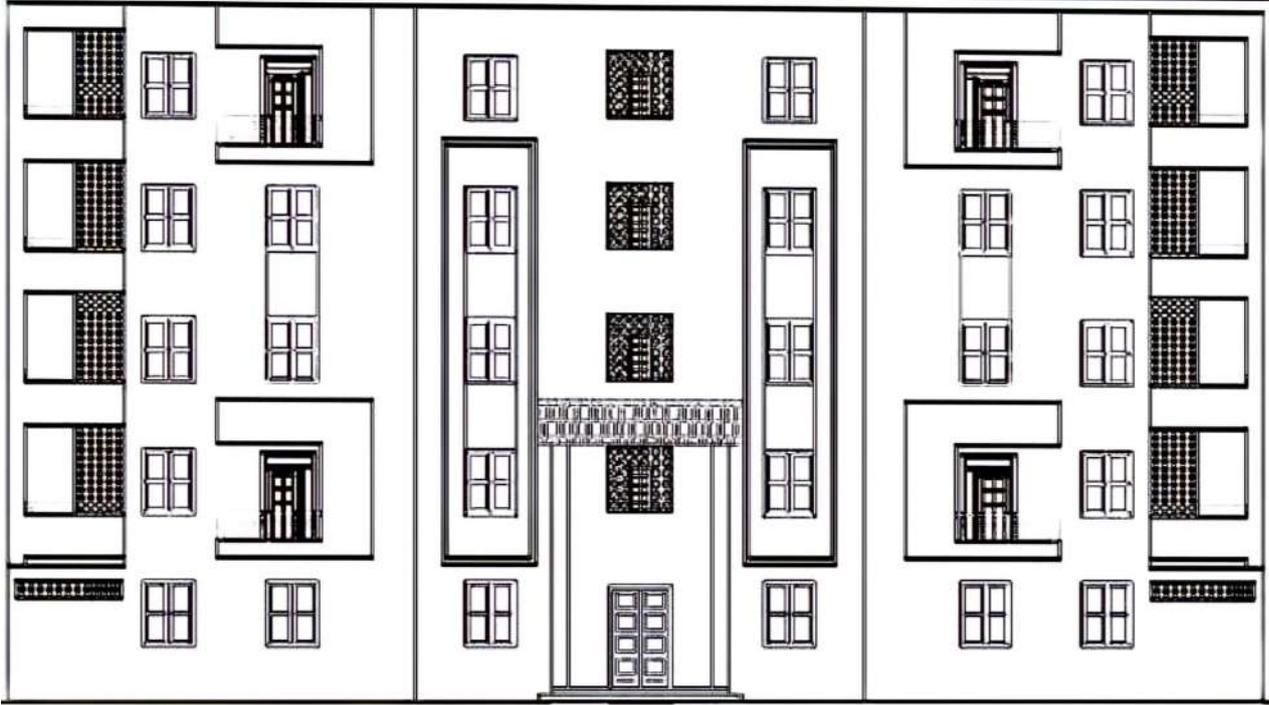


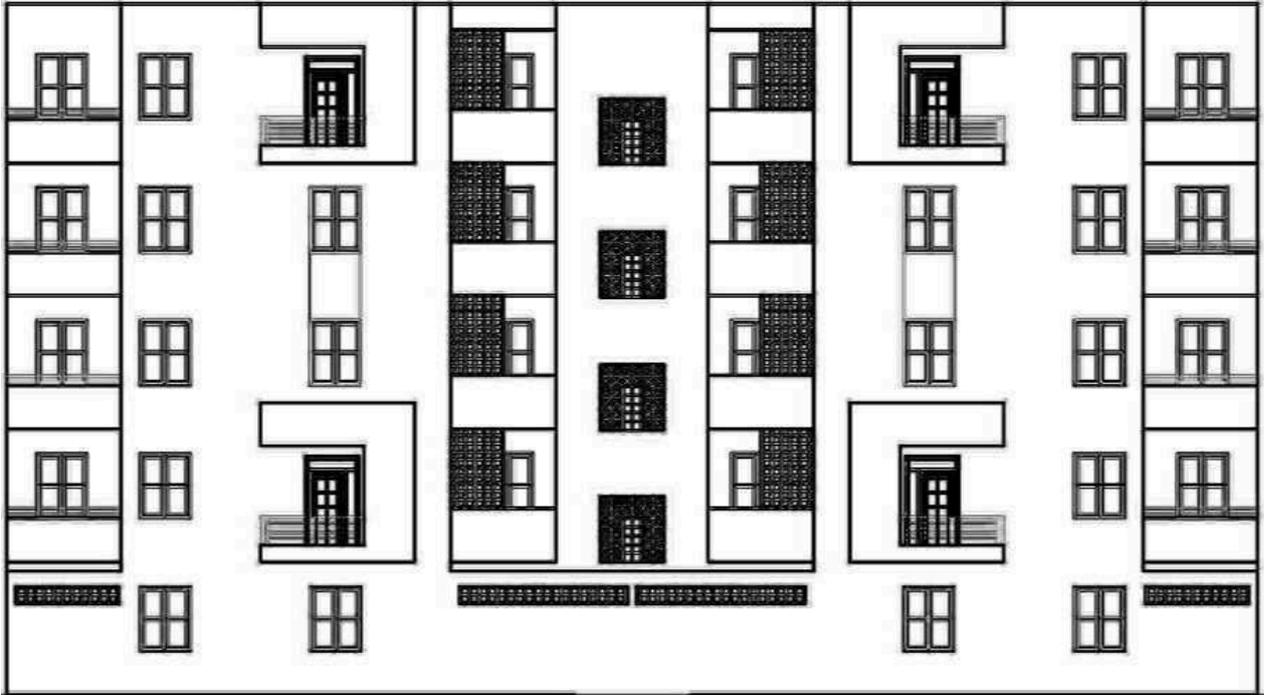
Figure 21 : Cellule T3 type 2 et Assemblage des deux appartements types 3

**Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études**

---



**Photo 28 : La façade principale de Bâtiment R+4**



**Photo 29 : La façade secondaire de bâtiment R+4**

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 2.2. Les pré-dimensionnement de bâtiment :

#### 2.2.1. Pré dimensionnement des poutres principales :

Calcul de  $h$  : on prend la plus grande portée :

$L_{max}=550$  cm

$$\frac{550}{15} \leq h \leq \frac{550}{10}$$

$$36,6 \leq h \leq 55$$

Donc on adopte :  $h=40$  cm

Calcul  $b$  : la largeur de la poutre est déterminée comme suit :

$$0,7 \times 40 \leq b \leq 0,3 \times 40$$

$$28 \leq b \leq 12$$

Donc on adopte :  $b=30$  cm

Vérification des exigences du RPA 992003 :

$$h=40 \geq 30\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$b=30 \geq 20\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$1 \leq \frac{h}{b} = \frac{40}{30} = 1,33 < 4 \quad (\text{condition vérifié})$$

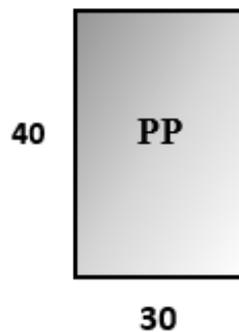


Figure 22 : Section poutre principale (30×40)

Donc la section de la poutre principale est (30×40)

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 2.3. Pré dimensionnement des poutres secondaire (chainage) :

Calcul  $h$  : on prend la plus grande portée :

$L_{\max} = 390 \text{ cm}$

$$\frac{390}{15} \leq h \leq \frac{390}{10}$$

$$26 \leq h \leq 39$$

Donc on adopte :  $h = 35 \text{ cm}$

Calcul  $b$  : la largeur de la poutre est déterminée comme suit :

$$0.7 \times 35 \leq b \leq 0.3 \times 35$$

$$24,5 \leq b \leq 10,5$$

Donc on adopte :  $b = 30 \text{ cm}$

Vérification des exigences du RPA 992003 :

$$h = 35 \geq 30 \text{ cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$b = 30 \geq 20 \text{ cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$1 \leq \frac{h}{b} = \frac{35}{30} = 1.16 < 4 \quad (\text{condition vérifié})$$

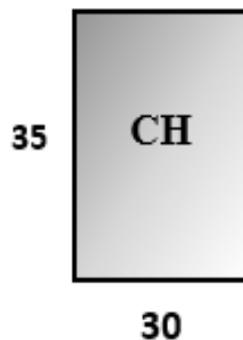


Figure 23 : Section chainage (30×35)

Donc la section de chainage est (30×35)

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

### 2.4. Pré dimensionnement des poteaux :

Le poteau le plus sollicité :

$$S_p = \left( \frac{550}{2} + \frac{395}{2} \right) \times \left( \frac{390}{2} + \frac{355}{2} \right)$$

$$S_p = 17,60 \text{ cm}^2$$

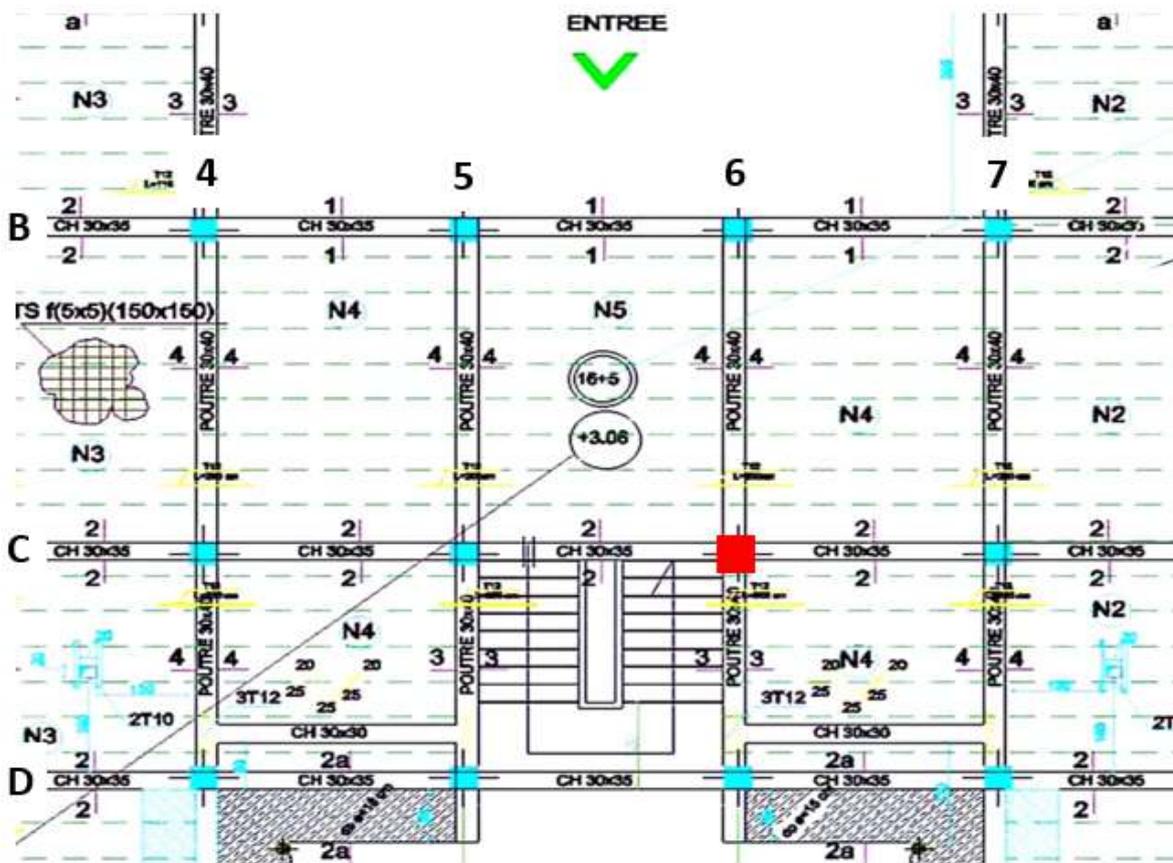


Figure 24 : Le poteau le plus sollicité de bâtiment

Alors on a un seul poteau sollicité : (C, 6)

$$N_u = N \times S \times Q$$

$$N_u = 5 \times 17,60 \times 10$$

$$N_u = 880 \text{ KN}$$

Section réduit :

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

$$Br = \frac{880 \times 10 \times 0.9 \times 1.5}{0.708 \times 25}$$

$$Br = 671,186 \text{ cm}^2$$

Calcul de a :

$$a \geq 2 + \sqrt{671,186}$$

$$a \geq 28 \text{ cm}$$

On adopte que a=b= 40 cm

Donc la section des poteaux est : (40×40).

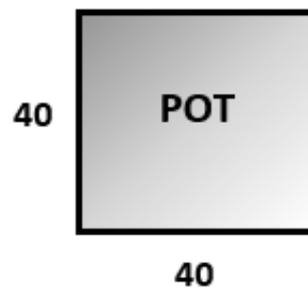


Figure 25 : Section de poteau (40×40)

**Vérification des conditions suivant RPA992003 :**

Min (a, b) ≥ 25 (condition vérifié)

$$\text{Min (a, b)} \geq \frac{he}{20} = \frac{3,06}{20} = 0,153$$

$$\frac{1}{4} \leq \frac{40}{40} = 1 \leq 4 \quad (\text{Condition vérifié})$$

Niveaux	Section des poteaux
4	(40×40)
3	(40×40)
2	(40×40)
1	(40×40)
RDC	(40×40)

Tableau 4 : Section des poteaux de bâtiment

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 2.5. Pré dimensionnement Des Planchers :

On a :

**L<sub>max</sub>=390 cm**

$$\frac{390}{20} \geq h \geq \frac{390}{25}$$

$$19,5 \geq h \geq 15,6$$

On prend **h=16 cm**

Alors on prend le type de plancher (16+5)

### 2.6. Pré dimensionnement des poutrelles :

On a :

$$b = 24 \times 2 + 12$$

$$b = 60 \text{ cm}$$

### 2.7. Pré dimensionnement des escaliers :

$$n = \frac{H}{h} = \frac{3,06}{0,17} = 18 \text{ (9 contre marche par volée)}$$

**Nombre de marche :**

$$n - 1 = 9 - 1 = 8 \text{ marche par volée}$$

**L'inclinaison de la paillasse**

$$\text{Tg} \alpha = \frac{17}{30}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

**L'épaisseur de la paillasse :**

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

$$\frac{240}{30} \leq e \leq \frac{240}{20}$$

$$8 \leq e \leq 12$$

On prend :  $e=15$  cm

**L'épaisseur du palier :**

$$\frac{380}{20} \leq e \leq \frac{380}{15}$$

$$19 \leq e \leq 25.3$$

On prend :  $e=15$  cm

**Poutre palière :**

$$h \leq \frac{380}{12,5}$$

$$h \leq 30.4$$

$$h = 35 \text{ cm}$$

**Calcul b :**

$$0,3 \times 35 \leq b \leq 0,7 \times 35$$

$$10,5 \leq b \leq 24,5$$

$$b = 30 \text{ cm}$$

Donc la poutre de palier est égale (30×35)

### 2.8. Pré dimensionnement des voiles :

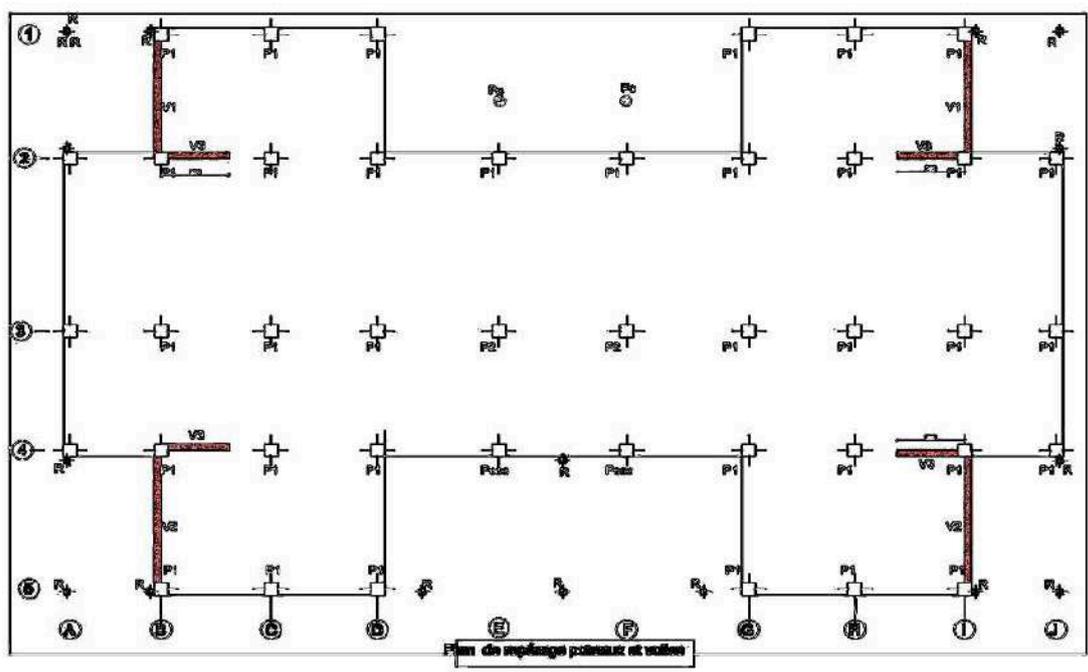
#### 2.8.1. Définition :

Les voiles ou murs de contreventement sont des éléments de structure dans les bâtiments qui sont conçus pour résister aux forces latérales telles que le vent ou les séismes. Leur rôle principal est de rigidifier et stabiliser la structure en cas de contraintes externes<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> Etude sismique d'un bâtiment R<sup>o</sup>5, mémoire master Haousaoui Mohamed, 2019

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études



Plan 2 : Distribution des voiles dans le bâtiment

Calcul d'épaisseur :

$$a \geq \max \left[ \frac{h_e}{20}; 15 \text{ cm} \right]$$

$$h_e = h_0 - h_{pp}$$

Avec :

**h<sub>0</sub>** : hauteur d'étage

**h<sub>pp</sub>** : hauteur de la poutre principale

Niveau RDC et au niveau étage courant :

A partir de la hauteur d'étage  $h_e = 3.06 \text{ cm}$

$$e \geq \frac{h_0 - H_{pp}}{20}$$

$$e \geq \frac{306 - 40}{20}$$

$$e \geq 13.3 \text{ cm}$$

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

$$a \geq \max \left[ \frac{he}{20}; 15cm \right]$$

$$a \geq \max [13.3cm ; 15cm]$$

On prend l'épaisseur des voiles :  $e = 15 \text{ cm}$

### 2.9. Pré dimensionnement des balcons :

$L = 110 \text{ cm}$

$$\frac{110}{35} \leq \text{Epaisseur} \leq \frac{110}{30}$$

$$3.14 \leq \text{épaisseur} \leq 3.66$$

On prend  $e = 15 \text{ cm}$

### 2.10. Pré dimensionnement de l'acrotère :

#### 2.10.1. Définition :

Un acrotère fait référence à un petit parapet ou à un mur bas placé en bordure d'un toit plat ou d'une terrasse, souvent pour des motifs esthétiques ou de protection.

**Calcul de surface :**

$$S = (0.5 \times 0.1) + (0.25 \times 0.05) + \left( \frac{0.15 \times 0.05}{2} \right)$$

$$S = 0.06 \text{ cm}^2$$

Les charges permanentes :

$$G = 0.06 \times 25$$

$$G = 1.65 \text{ KN/ml}$$

2.11. La modélisation SAP2000 :

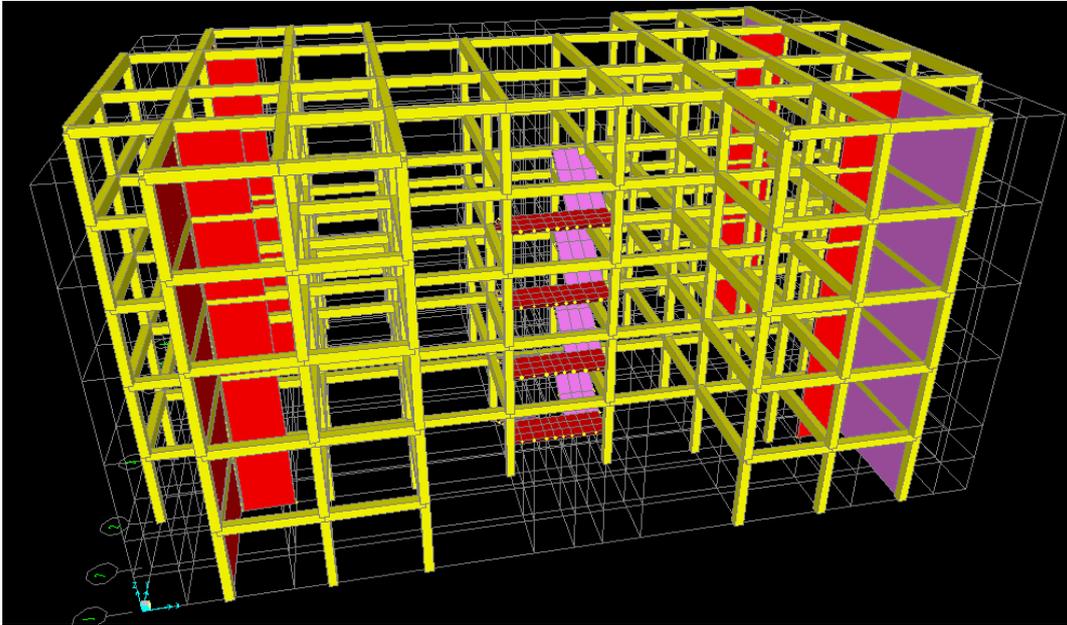


Figure 26 : Modélisation SAP2000 de bâtiment R+4

Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /traité par les auteurs du mémoire

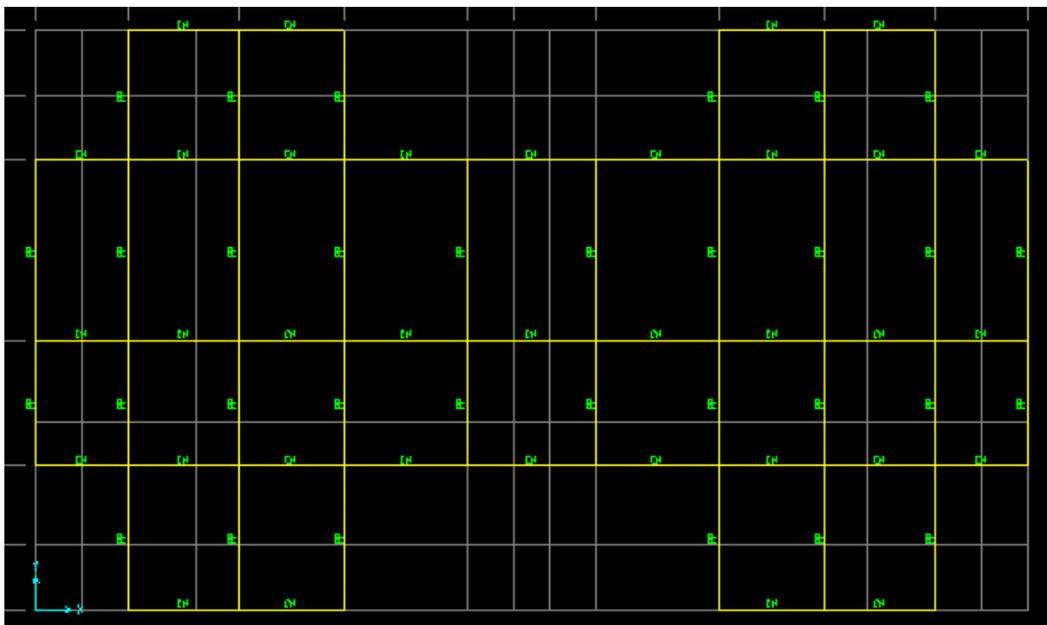
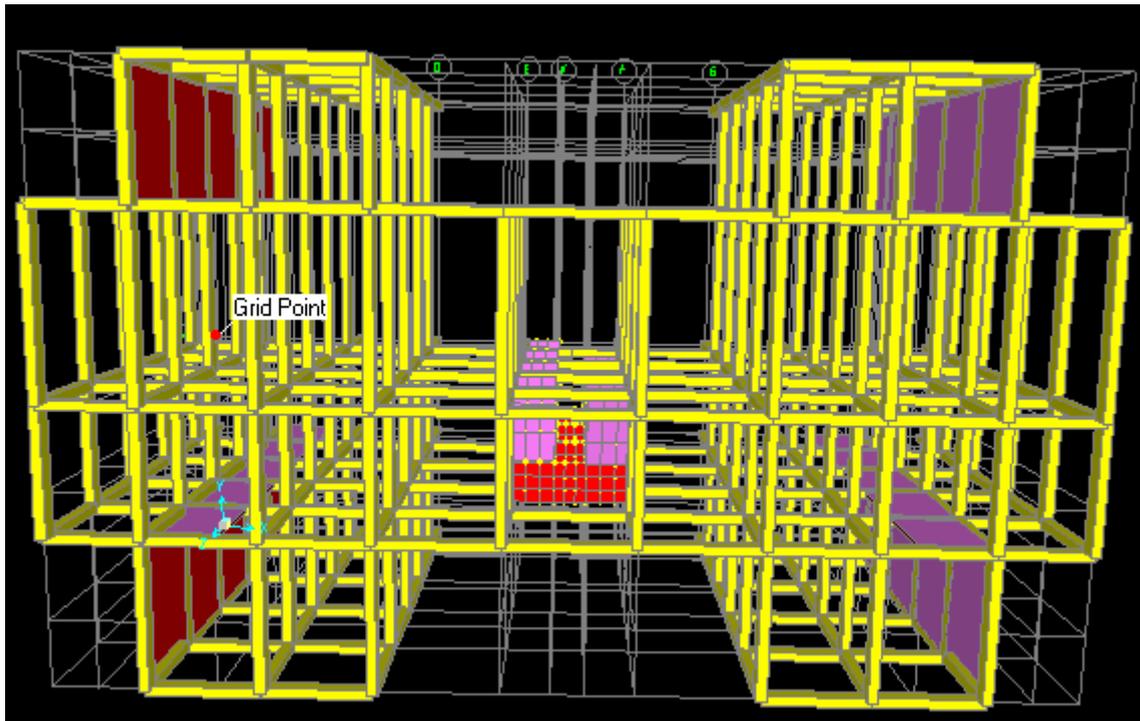


Figure 27 : Vue XY de 1er à 4 éme étage de bâtiment R+4

Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /traité par les auteurs du mémoire



**Figure 28 : Autre vue de Modélisation SAP2000 de bâtiment R+4**

Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /traité par les auteurs du mémoire

### 2.11.1. Commentaire :

Le bâtiment comprend un rez-de-chaussée et 4 étages. Il est destiné à des logements dont la structure demeure la même du rez-de-chaussée à la terrasse. Il compte 20 habitations. La terrasse est impossible d'accès. La modélisation met en évidence les poutres et les colonnes. La structure est renforcée afin de faire face aux forces latérales comme les vents et les tremblements de terre, les voiles assurant une stabilité totale du bâtiment.

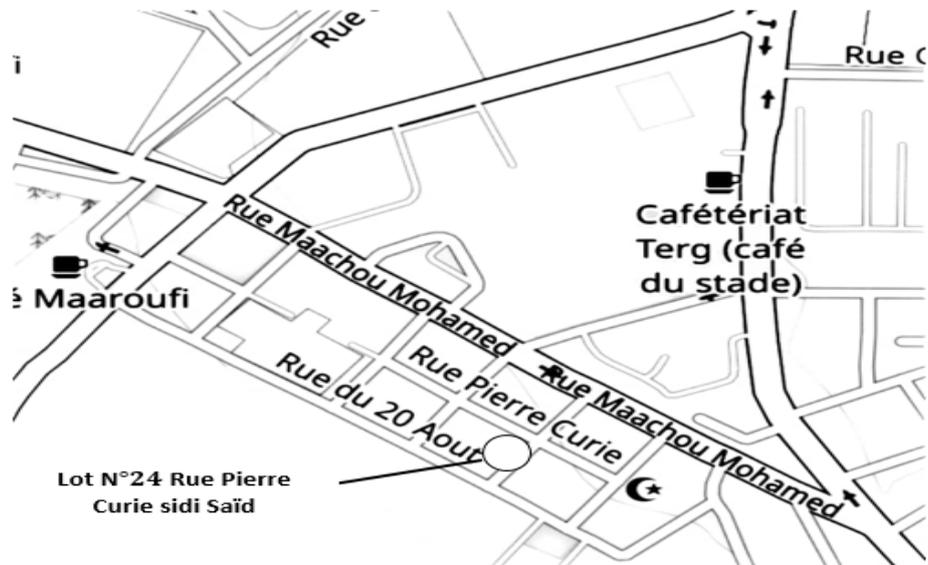
### 3. Troisième cas d'étude (Maison-patio) :

#### 3.1. Présentation d'ouvrage :

Une maison-patio (Haouch) qui contient un RDC (6 + cuisine + sanitaire et une grande cour).

##### 3.1.1. Situation de maison-patio :

Ce haouch est implantée à la wilaya d'Ain Témouchent à Sidi Saïd. Rue du 20 aout (Voir carte n°5).



Carte 5 : Carte de situation du haouch à Ain Témouchent

Source : Traité par les auteurs du mémoire

##### 3.1.2. Caractéristique de maison patio :

Longueur totale du maison-patio : 25.35 m

Largeur totale du maison-patio : 12.30 m

Hauteur totale du maison-patio : 3.40 m

### 3.1.3. Description fonctionnelle de la bâtisse (Maison-patio) :

Cette bâtisse consiste en une maison-patio construit sur seulement un rez de chaussée.

La cuisine et la salle de bain occupe le centre du patio pour un fonctionnement optimal et pour offrir une équidistance par rapport aux différentes chambres (Voir plan n°3).

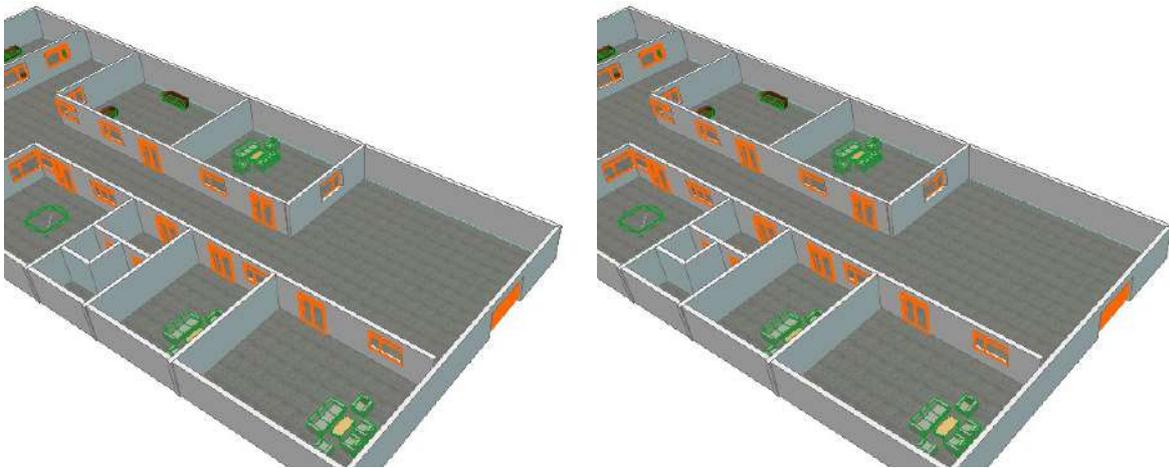


Figure 29 : Patio en 3D

Les ouvertures de la maison patio sont introverties vers la cours intérieure pour préserver l'intimité des occupants

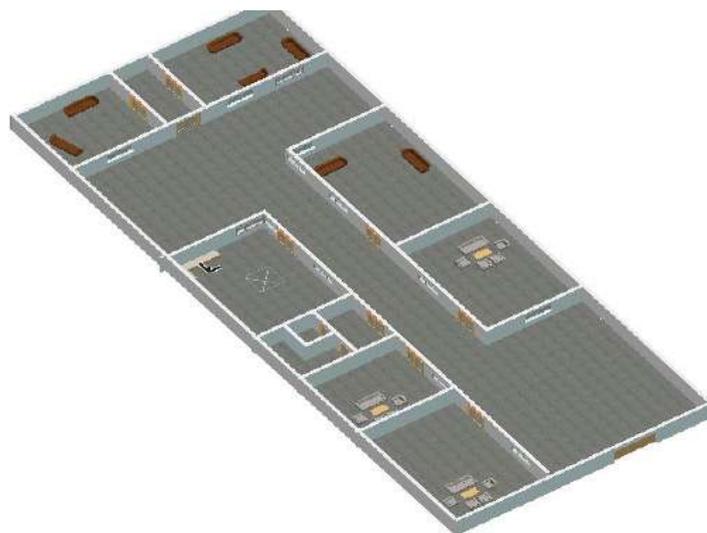
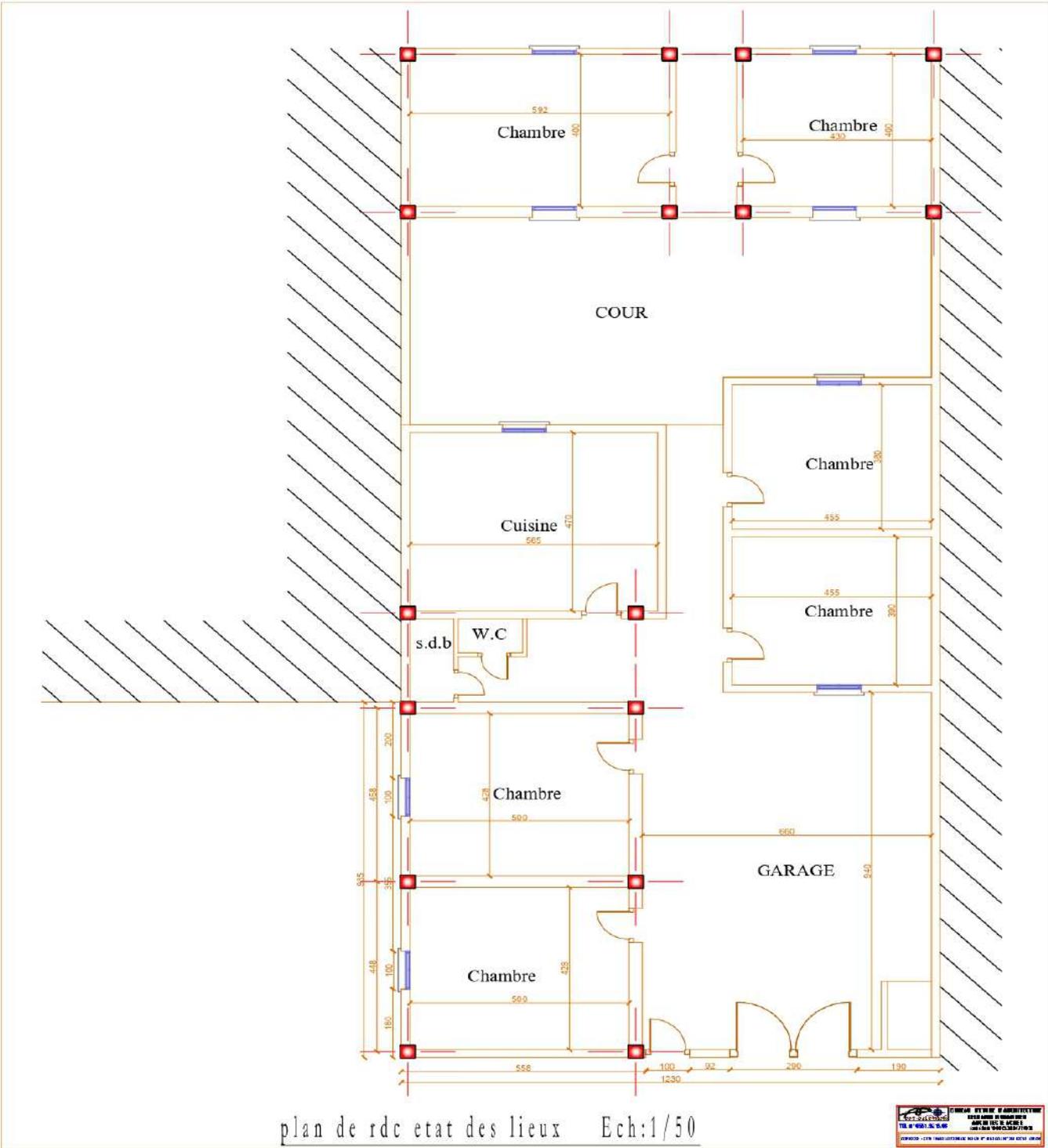


Figure 30 : Autre vue pour le patio en 3D

# Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études



Plan 3 : Plan de maison-patio (Haouch)

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 3.2. Les pré-dimensionnements de maison-patio :

### 3.3. Pré dimensionnement des poutres principales :

Calcul de  $h$  : on prend la plus grande portée :

$L_{max}=592$  cm

$$\frac{592}{15} \leq h \leq \frac{592}{10}$$

$$39,46 \leq h \leq 59,2$$

Donc on adopte :  $h= 50$  cm

Calcul  $b$  : la largeur de la poutre est déterminée comme suit :

$$0.7 \times 50 \leq b \leq 0.3 \times 50$$

$$35 \leq b \leq 15$$

Donc on adopte :  $b= 40$  cm

Vérification des exigences du RPA 992003 :

$$h=50 \geq 50\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$b=40 \geq 40\text{cm} \quad (\text{condition vérifié})$$

$$1 \leq \frac{h}{b} = \frac{50}{40} = 1.25 < 4 \quad (\text{condition vérifié})$$

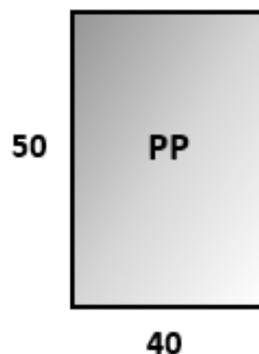


Figure 31 : Section poutre principale (50×40)

Nous avons proposé que la section de poutre est (30×30).

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 3.4. Pré dimensionnement des chainages :

Calcul  $h$  : on prend les plus grands portés :

$L_{\max} = 470 \text{ cm}$

$$\frac{470}{15} \leq h \leq \frac{470}{10}$$

$$31.33 \leq h \leq 4.7$$

$$h \geq 37$$

Donc on adopte :  $h = 40 \text{ cm}$

Calcul  $b$  : la largeur de la poutre est déterminée comme suit :

$$0.7 \times 40 \leq b \leq 0.3 \times 40$$

$$12 \leq b \leq 28$$

Donc on adopte :  $b = 30 \text{ cm}$

Vérification des exigences du RPA 99 2003 :

$h = 40 \geq 30 \text{ cm}$  (condition vérifié)

$b = 30 \geq 20 \text{ cm}$  (condition vérifié)

$1 \leq \frac{h}{b} = \frac{40}{30} = 1.33 < 4$  (condition vérifié)

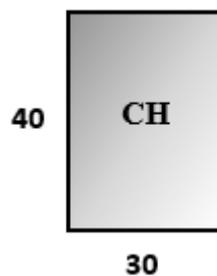


Figure 32 : Section chainage (40×30)

Donc la section de chainage est (40×30)



## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

Section réduit :

$$Br = \frac{107 \times 10 \times 0.9 \times 1.5}{0.708 \times 25}$$

$$Br = 81.61 \text{ cm}^2$$

Calcul de a :

$$a \geq 2 + \sqrt{81.61}$$

$$a \geq 10 \text{ cm}$$

On prend  $a=b=30 \text{ cm}$

Donc la section de poteau est (30×30)

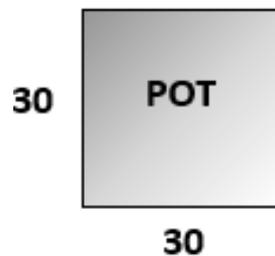


Figure 34 : Section poteaux (30×30)

**Vérification des conditions suivant RPA992003 :**

$$\text{Min}(a, b) = 30 \geq 25 \quad (\text{condition vérifié})$$

$$\text{Min}(a, b) = 30 \geq \frac{he}{20} = \frac{3.40}{20} = 1.7$$

$$\frac{1}{4} \leq \frac{30}{30} = 1 \leq 4 \quad (\text{Condition vérifié})$$

Niveau	Section des poteaux
RDC	(30×30)

Tableau 5 : Les sections des poteaux de hauch

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 3.6. Pré dimensionnement Des Planchers :

On a :

**Lmax=470 cm**

$$\frac{470}{20} \geq h \geq \frac{470}{25}$$

$$23.5 \geq h \geq 18.8$$

On prend h= 21

Alors on prend le type de plancher en corps creux

### 3.7. Pré dimensionnement des poutrelles :

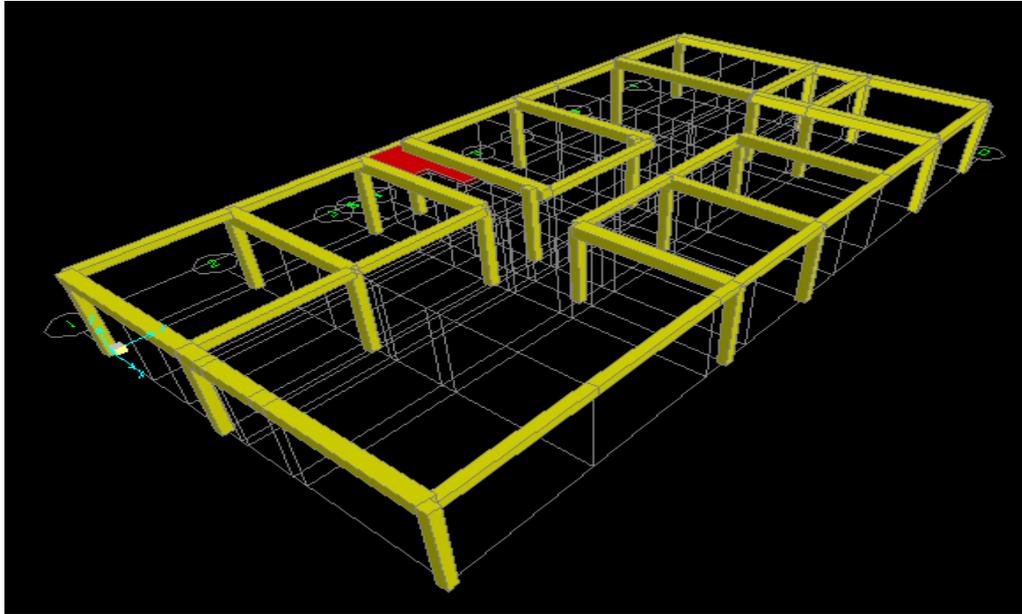
On a :

$$b = 24 \times 2 + 12$$

Donc :

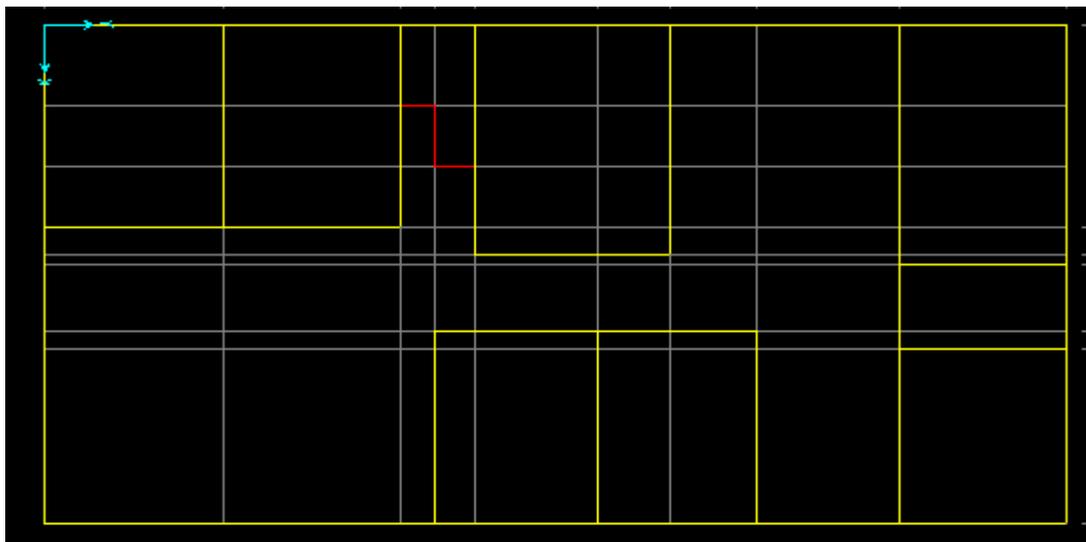
b= 60 cm

**3.8.La modélisation SAP2000 :**



**Figure 35 : Modélisation SAP2000 de maison-patio**

**Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /Traité par les auteurs du mémoire**



**Figure 36 : Vue XY de 1er à 4 éme étage de la maison-patio**

**Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /Traité par les auteurs du mémoire**

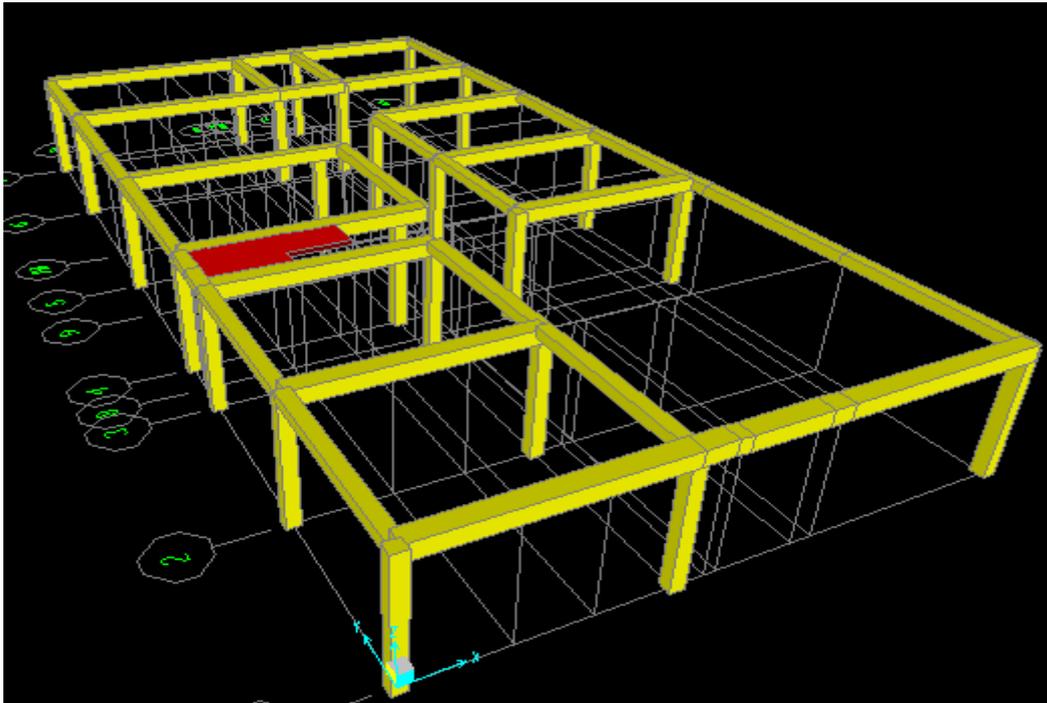


Figure 37 : Autre vue de Modélisation SAP2000 du patio

Source : Logiciel SAP 2000 (version 2014) /Traité par les auteurs du mémoire

### 3.8.1. Commentaire :

La maison-patio se compose d'un rez-de-chaussée unique, avec une architecture traditionnelle avec plusieurs chambres surmontées d'une cour. Elle comprend 6 chambres, une cuisine, une salle de bains et une toilette, avec une dalle pleine. La maison-patio possède un mur extérieur en boue et en pierre d'une épaisseur de 60 cm.

## 4. Les descentes des charges

### 4.1.Introduction :

L'objectif de la descente de charges est de répartir de façon précise les charges et les surcharges sur chaque élément porteur d'une structure, depuis les planchers jusqu'à la fondation.

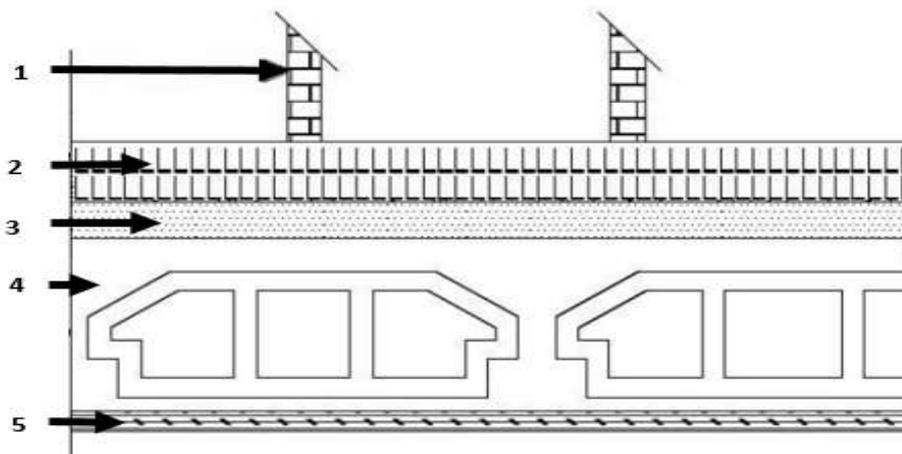
**G** : Les charges permanentes (KN/m<sup>2</sup>).

**Q** : Les charges d'exploitation (KN/m<sup>2</sup>).

### 4.2.Les planchers :

#### 4.2.1. Plancher RDC + étage courant (Villa) :

Les plancher des étages courant sont en corps creux.



**Figure 38 : Plancher RDC + étage courant**

Matériaux	Épaisseur (cm)	d (KN/m <sup>3</sup> )	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Carrelage	2	22	44
Mortier de pose	2	20	40
Lit de sable	2	18	36
Dalle en corps creux	16+5	13.6	285.6
Enduit plâtre	3	10	30
Cloisons	10	10	100

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

Tableau 6 : Les charges de plancher RDC + étage courant

La Charge permanente  $G = 5.35 \text{ KN/cm}^2$

Surcharge d'exploitation  $Q = 1.5 \text{ KN/cm}^2$

### 4.2.2. Plancher bâtiment (terrasse inaccessible) :

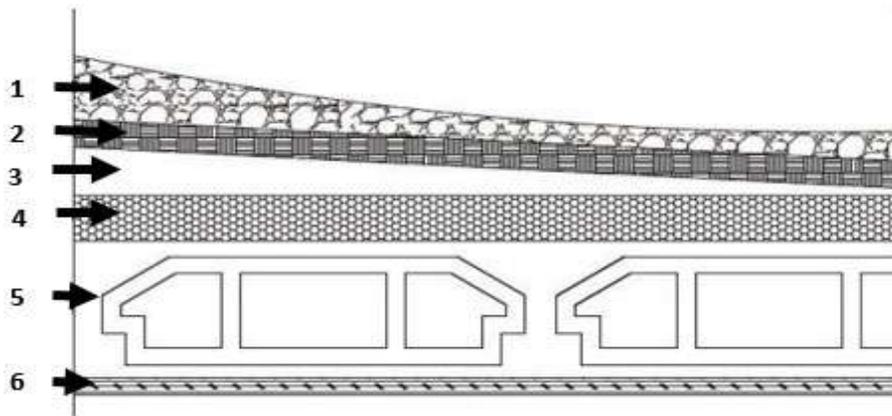


Figure 39 : Plancher terrasse inaccessible

Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m3)	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Protection en gravillon	5	16	80
Etanchéité multicouche	2	6	12
Forme de pente (e=10 cm)	10	22	220
Isolation thermique	4	3	12
Dalle en corps creux	21	28	588
Enduit en ciment	3	10	30

Tableau 7 : Les charges de plancher terrasse inaccessible

Source : DTR<sup>54</sup>/ Traité par les auteurs du mémoire

La Charge permanente  $G = 9.42 \text{ KN/cm}^2$

Surcharge d'exploitation  $Q = 1 \text{ KN/cm}^2$

<sup>54</sup> D.T.R charge permanentes et charges des d'exploitation

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

### 4.3. Balcon :

Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m3)	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Carrelage	2	22	44
Mortier de pose	2	20	40
Chape	2	18	36
Dalle plein	15	25	375
Enduit en ciment	3	10	30

Tableau 8 : Les charges du balcon en dalle plein

La Charge permanente  $G = 5.25 \text{ KN/cm}^2$

Surcharge d'exploitation  $Q = 3.5 \text{ KN/cm}^2$

### 4.4. Les escaliers :

#### 4.4.1. Volé :

Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m3)	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Carrelage	2	22	44
Mortier en pose	2	20	40
Lit de sable	2	18	36
Marche (RDC)	18	22	396
Marche (1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> étage)	17	22	374
paillasse	15	25	375
Enduit en ciment	3	10	30

Tableau 9 : Les charges de la volée d'escaliers

Source : Traite par les auteurs du mémoire

La Charge permanente  $G = 12.95 \text{ KN/cm}^2$

Surcharge d'exploitation  $Q = 2.5 \text{ KN/cm}^2$

#### 4.4.2. Paillasse :

Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m3)	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Carrelage	2	22	44
Mortier de pose	2	20	40
Lit de sable	2	18	36
Dalle plein	15	25	375
Enduit en ciment	3	10	30

Tableau 10 : Les charges de la paillasse d'escaliers

La Charge permanente  $G = 5.25 \text{ KN/cm}^2$

Surcharge d'exploitation  $Q = 2.5 \text{ KN/cm}^2$

## Chapitre IV : Présentation, pré dimensionnements et les descentes des charges des cas d'études

---

### 4.5. Maçonnerie :

Les murs extérieurs se composent de parois en briques creuses doubles (15 cm ; 10 cm) séparées par un espace de 5 cm (Voir Fig n°40).

Par ailleurs les murs intérieurs sont construits en simple cloison en brique creuse d'une épaisseur de 10 cm<sup>55</sup>.

#### 4.5.1. Mur extérieur (double parois) :

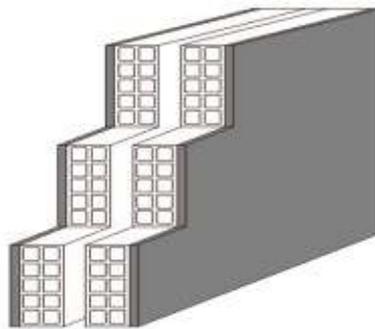


Figure 40 : Figure représente un mur extérieur

Source : Mémoire étude sismique d'une structure en BA

Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m <sup>3</sup> )	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Enduit intérieur en ciment	2	18	36
Brique creux Int	10	9	90
L'âme d'Aire	5	/	/
Brique creux ext	10	9	90
Enduit extérieur en ciment	3	18	54

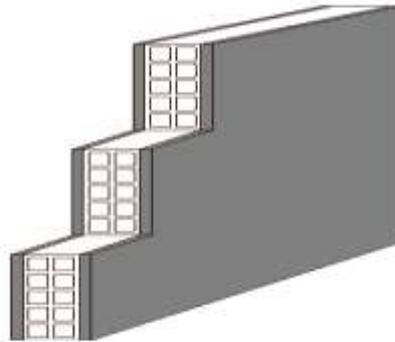
Tableau 11 : Les charges d'un mur extérieur

La Charge permanente  $G = 3.80 \text{ KN/cm}^2$

---

<sup>55</sup> Règle de conception et de calcul des parois et murs en béton banché B.C.2.42

**4.5.2. Mur intérieur :**



**Figure 41 : Figure représente un mur intérieur**

**Source : Mémoire étude sismique d'une structure en BA**

Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m3)	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Enduit intérieur en ciment	2	18	36
Brique creux	10	9	90
Enduit extérieur en ciment	3	18	54

**Tableau 12 : Les charges d'un mur intérieur**

**La Charge permanente G = 1.80 KN/cm<sup>2</sup>**

**4.6. Les Voile :**

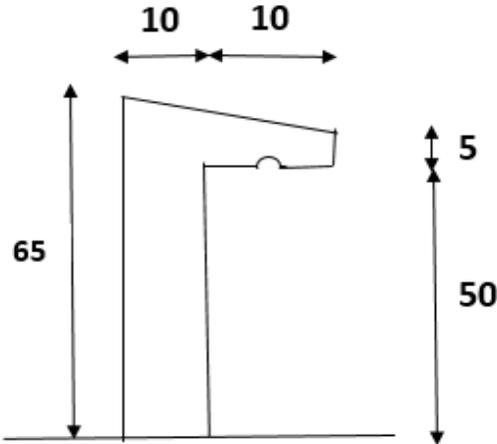
Matériaux	Epaisseur (cm)	d (KN/m3)	G (KN/cm <sup>2</sup> )
Poids propre du voile	15	25	375
Enduite de plâtre	2	18	36
Enduit en ciment	3	18	54

**Tableau 13 : Les charges des voiles**

**La Charge permanente G = 4.65 KN/m<sup>2</sup>**

**Surcharge d'exploitation Q = 1.5 KN/cm<sup>2</sup>**

**4.7.L'acrotère :**



**Figure 42 : L'acrotère du bâtiment R+4**

**La Charge permanente  $G = 1.75 \text{ KN/cm}^2$**

**Surcharge d'exploitation  $Q = 1 \text{ KN/cm}^2$**

# **Chapitre V : Les critiques des cas d'études**

## 1. Introduction :

Dans l'architecture résidentielle, les critiques ne se limitent pas à l'aspect esthétique ou fonctionnel, mais s'étendent aussi aux aspects négatifs et aux défauts des bâtiments, des villas et des maisons-patios (haouch). Ces remarques soulignent fréquemment les difficultés de conception, les défis structurels, les lacunes en matière de durabilité et les conséquences néfastes sur la société et l'environnement. Dans cette introduction, nous étudierons attentivement les aspects problématiques de ces types d'architecture, en soulignant les difficultés auxquelles font face les architectes et les habitants face à des bâtiments, des villas et des maisons-patios qui présentent des défauts et des inconvénients importants.

## 2. Les critiques des villas :

### 2.1. Coût élevé :

En raison de leur taille, de leur localisation et de leurs équipements luxueux, les villas sont souvent liées à des prix plus élevés, ce qui peut être un obstacle pour de nombreux acheteurs potentiels<sup>56</sup>.

### 2.2. Défauts de conception :



**Photo 30 : Défaut de conception dans une villa**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

---

<sup>56</sup> Avantages et inconvénients d'une villa ([www.radins.com](http://www.radins.com))

## Chapitre V : Les critiques des cas d'études

---

Malgré son esthétique attrayante, la villa est critiquée pour certains défauts de conception qui affectent la fonctionnalité et le confort des espaces intérieurs<sup>57</sup>.

### 2.3. Emplacement inapproprié :



**Photo 31 : Des villas faces à l'autoroute (N°35A) vers Chabbat**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

La villa est critiquée pour son emplacement peu pratique ou peu pratique, malgré ses caractéristiques attrayantes. Cela englobe l'approche trop proche de sources de bruit comme les autoroutes, les usines ou les zones commerciales actives, ce qui peut perturber la sérénité des habitants et avoir un impact sur leur qualité de vie<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> Avantages et inconvénients d'une villa ([www.radins.com](http://www.radins.com))

<sup>58</sup> Idem

### 2.4. Entretien et frais :



**Photo 32 : Dégradation du béton dans une villa**

**Source : Les auteurs du mémoire/Mars 2024**

En raison de leur taille et de leurs particularités, comme les jardins, et les équipements de luxe, les villas peuvent entraîner des frais d'entretien plus élevés, ce qui peut accroître les dépenses des propriétaires.

### 2.5. Exclusivité sociale :

Les propriétés de luxe peuvent favoriser la formation de barrières sociales et l'exclusion économique en limitant l'accès à une élite aisée, ce qui peut susciter des critiques concernant les disparités socio-économiques.

### 2.6. Taille excessive :



**Photo 33 : Une villa d'une taille excessive à haï Zitoune**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

La taille des villas peut être excessive pour certaines personnes, ce qui rend l'entretien plus complexe et peut engendrer une atmosphère impersonnelle ou vide.

### 3. Les critiques des bâtiments :

#### 3.1. Conception dépassée ou inadaptée :



**Photo 34 : Conception inadaptée d'un bâtiment aux besoins actuels**

**Source : Conception dépassée d'un bâtiment (Wikipédia)**

Certains bâtiments peuvent faire l'objet de critiques en raison de leur conception qui est dépassée ou inadaptée aux exigences actuelles, ce qui peut avoir un impact sur leur fonctionnalité et leur attrait.

#### 3.2. Problèmes structurels ou de qualité de construction :



**Photo 35 : Fissure traversent un bâtiment à haï Sidi Saïd**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

Il est possible de critiquer les bâtiments qui présentent des problèmes structurels tels que des fissures, des fuites ou des défauts de construction en raison de leur manque de durabilité et de confiance<sup>59</sup>.

### 3.3. Mauvaise gestion des déchets :



**Photo 36 : Accumulation des déchets autour des habitations**

**Source : incinération de déchets (www.vitamedz.com)**

Il est possible de critiquer les bâtiments qui ne possèdent pas de systèmes de gestion des déchets efficaces ou qui génèrent des quantités excessives de déchets en raison de leur impact sur l'environnement et la santé d'autrui.

### 3.4. Problèmes de sécurité :

L'absence de systèmes d'alarme incendie, de sorties de secours suffisantes ou de matériaux inflammables peut entraîner des critiques sévères à l'encontre des bâtiments qui présentent des risques pour la sécurité des occupants.

---

<sup>59</sup> Étude des défauts de construction dans les bâtiments. Mémoire Final (université-Adrar).

### 3.5.L'interruption de l'eau :

L'augmentation de la population et des utilisateurs entraîne des coupures d'eau dans la plupart des bâtiments, en particulier dans les étages supérieurs. Ainsi, la demande croissante en eau ne peut être satisfaite par les réseaux locaux, ce qui entraîne des interruptions temporaires dans l'approvisionnement.

### 3.6.Manque d'esthétique ou d'intégration urbaine :



**Photo 37 : Le manque d'esthétique a un impact négatif sur le paysage urbain**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

Les bâtiments qui ne contribuent pas à l'esthétique ou à l'intégration harmonieuse dans leur environnement urbain peuvent être critiqués pour leur impact négatif sur le paysage urbain<sup>60</sup>.

---

<sup>60</sup> Les inconvénients d'un bâtiment ([www.radins.com](http://www.radins.com))

### 4. Les critiques des Maisons-patios :

#### 4.1. Manque de modernité :



**Photo 38 : Simple structure d'une maison-patio**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

La perception de certaines maisons-patios comme dépassées ou manquant de modernité en ce qui concerne les commodités et le confort peut ne pas convenir à certaines personnes habituées à des normes de vie plus modernes.

#### 4.2. Manque de commodités :

La vie quotidienne peut être moins agréable dans certaines maisons-patios qui manquent d'équipements modernes tels que l'eau courante, l'électricité ou le chauffage central, en particulier dans les régions plus éloignées

### 4.3. Supplémentaire :

Les maisons-patios, en raison de leur architecture traditionnelle et de leurs matériaux souvent rustiques, peuvent être soumises à un entretien régulier et à des réparations fréquentes, ce qui peut être lourd pour les propriétaires.

### 4.4. Taille restreinte :



**Photo 39 : Maison-patio de taille modeste**

**Source : Les auteurs du mémoire/Février 2024**

Les maisons-patios sont généralement de petite taille, ce qui peut être un défi pour les familles nombreuses ou ceux qui souhaitent plus d'espace habitable.

### 4.5. Accessibilité limitée :



**Photo 40 : Une maison-patio dans une zone rurale difficile d'accès**

**Source : Maison dans une zone rurale ([www.google.com](http://www.google.com))**

Certaines maisons-patios sont situées dans des endroits éloignés ou difficiles d'accès, ce qui peut entraîner des problèmes de transport et d'accès aux services essentiels tels que les écoles, les magasins et les hôpitaux.

### 5. La comparaison entre un bâtiment, une villa et une maison :

#### 5.1. Emplacement :

- 5.1.1. **Bâtiment** : Elle peut se trouver dans des zones urbaines, commerciales ou industrielles.
- 5.1.2. **Villa** : Elle peut se trouver dans des zones urbaines, commerciales ou industrielles.
- 5.1.3. **Maison-patio** : Généralement localisée dans des régions rurales ou semi-rurales, fréquemment entourée de terres agricoles.

#### 5.2. Structure et design architectural :

- 5.2.1. **Bâtiment** : Souvent élaborée pour satisfaire des exigences fonctionnelles particulières, avec une diversité de styles architecturaux.
- 5.2.2. **Villa** : Offre habituellement un style architectural plus sophistiqué et sur mesure, souvent lié à des habitations de luxe
- 5.2.3. **Maison-patio** : Construit avec des matériaux locaux, avec un design traditionnel qui peut varier selon les régions.

#### 5.3. Équipements et installations :

- 5.3.1. **Bâtiment** : L'édifice peut inclure différents équipements et installations en fonction de son utilisation, comme des ascenseurs et des parkings sous-sols.
- 5.3.2. **Villa** : Souvent dotée de commodités de qualité supérieure comme des jardins paysagers, des cuisines contemporaines, et bien d'autres encore
- 5.3.3. **Maison-patio** : Souvent équipée d'équipements simples et simples, qui conviennent à un mode de vie rural.

### 5.4. Esthétique et style :

**5.4.1. Bâtiment** : Peut présenter des variations significatives en termes d'esthétique et de style en fonction de son utilisation et de son localisation.

**5.4.2. Villa** : Se distingue souvent par un style architectural unique, avec une grande importance accordée aux détails et à l'esthétique.

**5.4.3. Maison-patio** : Présente un style traditionnel et rustique, généralement marqué par des éléments architecturaux simples mais fonctionnels.

### 5.5. Valeur immobilière :

**5.5.1. Bâtiment** : Le prix d'un bâtiment peut fluctuer en fonction de divers éléments tels que son emplacement, sa taille, ses équipements et la demande sur le marché.

**5.5.2. Villa** : Habituellement perçue comme une propriété de luxe, de plus grande valeur immobilière en raison de ses caractéristiques et de son emplacement

**5.5.3. Maison-patio** : Peut-être impactée par divers éléments tels que l'état de conservation, l'emplacement et la demande locale (généralement valeur faible).

### 5.6. Taille :

**5.6.1. Bâtiment** : Sa taille peut fluctuer en fonction de son utilisation, allant des petites constructions aux gratte-ciels.

**5.6.2. Villa** : La villa est habituellement de taille moyenne à grande, ce qui permet d'avoir davantage d'espace pour les résidents et les activités.

**5.6.3. Maison-patio** : Généralement de taille modeste, adaptée à un mode de vie rural ou semi-rural.

### 5.7. Matériaux de construction :

**5.7.1. Bâtiment** : Souvent édifée à partir de matériaux de première qualité afin de garantir sa durabilité et son esthétisme.

**5.7.2. Villa** : Différents matériaux en fonction des normes de construction et des exigences du projet.

**5.7.3. Maison-patio** : Opte pour des matériaux locaux tels que la pierre, la terre et le bois, en se basant sur la tradition et les ressources disponibles dans la région.

### 5.8. Plans d'exécution :

**5.8.1. Bâtiment** : Les plans d'exécution sont conçus afin de garantir la résistance et le respect des normes de construction.

**5.8.2. Villa** : Il est possible d'avoir des plans plus précis en raison de l'importance accordée à l'esthétique et aux fonctionnalités.

**5.8.3. Maison-patio** : La construction d'une maison-patio peut être plus simple, mais il est essentiel de maintenir la solidité de la structure et la sécurité des résidents.

### 5.9. Assainissement inadéquat :



Photo 41 : Fuite d'eau usée dans une villa

Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024

**5.9.1. Bâtiments** : Les bâtiments peuvent rencontrer des problèmes liés à des égouts bouchés ou à des systèmes de drainage défectueux, ce qui peut entraîner des réparations coûteuses.

**5.9.2. Villa** : Les villas sont fréquemment équipées de fosses septiques ou de systèmes d'assainissement autonomes.

**5.9.3. Maison-patio** : Un accès restreint à l'eau propre et aux installations sanitaires appropriées. Les maladies hydriques sont plus fréquentes en raison du manque d'assainissement.

### 5.10. Insuffisance du ferrailage :



Photo 42 : Le ferrailage dans une villa

Source : Ferrailage ([www.google.com](http://www.google.com))

**5.10.1. Bâtiments** : Les défauts de ferrailage peuvent causer une résistance structurelle faible, en particulier en cas de tremblements de terre ou de charges considérables.

**5.10.2. Villa** : Les défauts de ferrailage peuvent mettre en péril la résistance des éléments structurels tels que les poteaux, les poutres ou les dalles des structures.

**5.10.3. Maison-patio :** Les maisons-patios peuvent présenter des problèmes de ferrailage en raison de ressources et de compétences techniques limitées, ce qui peut compromettre la sécurité des résidents.

### 5.11. L'électricité réseau VRD (Voirie et Réseaux Divers) :



**Photo 43 : Désordre des fils électrique dans une villa**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

**5.11.1. Bâtiment :** Le réseau VRD joue un rôle crucial dans la distribution de l'électricité dans les bâtiments. Selon les règlements, il est possible d'enfouir ou de les placer en surface. Ils sont confrontés à une charge importante en raison de la concentration d'utilisateurs et d'appareils électriques.

**5.11.2. Villa :** les plans d'aménagement et de construction intègrent méticuleusement le réseau VRD. On enterre généralement les câbles électriques pour des raisons esthétiques et de sécurité, ce qui leur donne une apparence plus propre et moins encombrée. Les villas préfèrent les connexions électriques souterraines en raison de leur fiabilité accrue et de leur résistance aux pannes causées par les intempéries.

**5.11.3. Maison-patio** : en milieu rural ou éloigné, le réseau de voirie peut être moins développé, voire inexistant. L'installation d'électricité dans les maisons-patios peut se restreindre à quelques points de distribution, avec des câbles électriques souvent aériens plutôt que suspendus.

### 5.12. Les réseaux hydrauliques :



**Photo 44 : Explosion d'un tuyau d'eau dans une maison-patio**

**Source : Les auteurs du mémoire/Avril 2024**

**5.12.1. Bâtiment** : La mise en place d'un réseau hydraulique est cruciale pour assurer un bon fonctionnement des systèmes de distribution d'eau à l'intérieur des structures. Les conduites, tuyaux et vannes sont minutieusement élaborés afin de garantir une distribution homogène et performante de l'eau à travers tout le bâtiment. Il est essentiel que les tuyaux puissent supporter la pression de l'eau et assurer un approvisionnement constant et fiable aux résidents du bâtiment.

**5.12.2. Villa** : Les villas sont minutieusement intégrées au réseau hydraulique afin de garantir une distribution d'eau fluide et performante. En général, les tuyaux sont

placés à l'intérieur des murs ou dissimulés derrière les finitions afin d'obtenir un aspect esthétique élégant. Les villas sont généralement équipées de systèmes hydrauliques performants afin d'assurer un approvisionnement en eau continu sans fuites.

**5.12.3. Maison-patio** : Dans les régions rurales ou éloignées, il est possible que le réseau hydraulique soit moins développé ou même inexistant. L'eau peut être acheminée vers des points précis dans les maisons-patios grâce à des tuyaux d'eau simples, qui peuvent être exposés aux éléments et nécessiter un entretien régulier.

### 6. Conclusion :

À la fin, l'analyse comparative des villas, des bâtiments et des maisons-patios révèle une diversité fascinante dans les caractéristiques et les impacts laissés par ces habitations. Les villas offrent à beaucoup un niveau de confort luxueux et d'intimité, cependant, leurs coûts élevés et leur empreinte environnementale peuvent poser des défis. D'un autre côté, les bâtiments sont des centres de vie urbaine animés et diversifiés, mais ils peuvent manquer d'intimité et souffrir de surpopulation. Quant aux haouch traditionnels, ils font partie intégrante du patrimoine culturel, mais ils peuvent nécessiter des efforts de réhabilitation pour répondre aux besoins de la vie moderne. Par conséquent, il est impératif que la communauté travaille ensemble pour explorer des solutions durables qui équilibrent le confort des habitants, la préservation de l'environnement et la sauvegarde du patrimoine culturel. Grâce à la pensée créative et à une collaboration continue, nous pouvons construire des sociétés plus durables et humaines qui répondent aux besoins des générations présentes et futures.

# **Conclusion générale**

Pour répondre aux exigences de notre problématique, nous avons consacré le premier chapitre du mémoire à une revue des différents types de logements à travers l'histoire, depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours. Le deuxième chapitre examine la politique du logement en Algérie, mettant en lumière la nature des logements les plus répandus en Algérie et les facteurs qui les influencent, en particulier dans la wilaya d'Aïn Témouchent, où la plupart des habitants dépendent des logements individuels, suivis par les logements collectifs (AADL, LSP, social..), tandis que l'utilisation des maisons-patios est devenue moins fréquente.

Pour approfondir notre recherche, le troisième chapitre présente le site de la ville d'Aïn Témouchent, son histoire, son évolution et la répartition de sa population et de ses logements, ainsi que les quartiers les plus célèbres qui s'y trouvent. Ensuite, nous avons étudié trois cas spécifiques en fournissant une description, une localisation et une analyse des éléments de chaque cas, en créant un modèle pour chacun, et en faisant des observations et des commentaires sur leurs structures.

Après l'étude de chaque cas, le chapitre cinq aborde certaines critiques esthétiques et fonctionnelles, où nous avons remarqué quelques défauts et lacunes dans les bâtiments, villas et cours. Ces critiques soulignent souvent des problèmes de conception, des défis structurels et des imperfections esthétiques et fonctionnelles. Nous avons également procédé à une comparaison entre eux.

### **Les résultats :**

Nos recherches ont montré que la politique du logement en Algérie, notamment à Aïn Témouchent, est difficile et complexe, et qu'il est difficile d'obtenir un logement en raison de la cherté des prix. De plus, les différents bâtiments, villas et maisons de cour présentent de nombreuses lacunes, nécessitant ainsi la fourniture de plans et de propositions de modification.

### **Suggestions et recommandations :**

Le succès de l'élaboration de plans de modification dépend de plusieurs facteurs, notamment ;

#### **Pour la villa R+2 :**

- En ce qui concerne la taille excessive, il convient de concevoir des villas plus petites et plus efficaces pour répondre aux besoins des familles modernes.
- Réorganiser la conception intérieure pour une circulation plus fluide et une utilisation optimale.

- Ajouter un jardin ou une cour.
- Exploiter les espaces supplémentaires dans les chambres et les couloirs pour améliorer l'utilisation de l'espace disponible.

### **Pour le bâtiment :**

- Il est nécessaire de nommer des architectes et des designers expérimentés pour mettre à jour et adapter les anciens designs afin de répondre aux besoins actuels et aux évolutions technologiques, en collaboration avec les urbanistes et les concepteurs environnementaux pour intégrer les bâtiments de manière fluide et esthétique, en utilisant des matériaux et des couleurs appropriés ainsi que des aménagements paysagers attrayants pour renforcer l'esthétique générale.
- Pour résoudre les problèmes structurels ou de qualité de construction, il est important de faire appel à des entrepreneurs expérimentés pour surveiller les différentes étapes de construction, en plus d'étudier l'état de la structure de base des bâtiments.
- Il est possible d'ajouter un étage supplémentaire pour augmenter la capacité d'accueil et de restructurer le design intérieur pour tirer le meilleur parti de l'espace disponible.
- Concevoir des places de parking sous-sols.

### **Pour la maison-patio :**

- En ce qui concerne le manque de modernité, il est nécessaire de fusionner les éléments de design modernes tout en préservant l'authenticité et le charme des traditions dans le quartier. Cela pourrait inclure l'utilisation de matériaux de construction modernes, l'intégration de la technologie environnementale et la création de designs intérieurs à la fois pratiques et esthétiques.
- Quant à la taille, il est nécessaire d'agrandir légèrement les chambres ou de réorganiser la conception intérieure pour tirer le meilleur parti de l'espace disponible.

### **Limites de la recherche :**

Logiquement, ce travail modeste a ses limites en raison de certaines difficultés rencontrées pour trouver un plan de la cour ainsi que des informations sur les différents types de logements, en particulier la difficulté à trouver des références récentes pour la wilaya d'Aïn Témouchent, ce qui a affaibli notre travail.

## **La bibliographie**

## Les références bibliographiques

L-habitat-a-travers-l-histoire.

Evaluation environnementale de projets d'habitats inspirés de l'architecture vernaculaire, Boumediene Mehdi, 2019.

L'habitat évolue-t-il au cours des siècles.

La qualité d'habitat à Constantine cas d'étude commune d'El-Kharoub. Thèse de doctorat, AMOURI Radja, 2023.

Habitat durable par l'approche du projet urbanisme Mémoire master univ-Guelma (Berrah).

La maison traditionnelle kabyle rapport de fin siècle (Niant Abderrahmane).

Cf. GHEZAL I, Durabilité et périurbanisation cas de la ville de Hammam Bouziane, mémoire de magister soutenu à l'université d'Oum El Bouaghi, 2014.

Décret du 05 janvier 1922.

Ben Yahia L, Les dysfonctionnements dans le développement urbain, entre les outils d'aménagement et les enjeux socio-économiques (cas de la ville de Batna), Thèse de doctorat en géographie soutenue en 2015.

HAMIDOU R, 1989. Le logement un défi, ENAP, OPU, ENAL, P.78 cité par SAHLI F, la répercussion de la politique urbaine en Algérie sur l'espace public cas de la ville de M'SILA, Magister, Université de M'SILA, 2009.

Madani S, Mutations urbaines récentes des villes intermédiaires en Algérie : Cas de Sétif, Thèse de Doctorat en architecture soutenue en 2012.

Ben Yahia L, Les dysfonctionnements dans le développement urbain, entre les outils d'aménagement et les enjeux socio-économiques (cas de la ville de Batna), Thèse de doctorat en géographie soutenue en 2015.

Cf. BAHLOUL A, Mutation d'une ville moyenne de l'Algérie orientale : Batna, Thèse de Doctorat.

MESSAHEL A, Les mécanismes de la production foncière et immobilière en Algérie, Thèse de Doctorat en Urbanisme d'Oran MB, 2010.

Cf. HERAOU A, Évolution des politiques de l'habitat en Algérie, cas d'étude la ville de Chelghoum Laid, Université Ferhat Abbas Sétif, 2012

Cf. Merlin P, Les Villes Nouvelles, Urbanisme Régional et Aménagement. Paris, PUF, 1969. ONS 2018.

Assises Nationale de l'Urbanisme, Projet de Glossaire de l'Urbanisme, Ministère de l'habitat et de l'Urbanisme, Juin 2011

Yousfi Y, Lancement du projet de réalisation de la Ville Nouvelle de Hassi Messaoud, Rapport de l'Allocution du Ministre de l'Énergie et des Mines, Juillet 2013.

Cf. ABADIE L, Ain Temouchent de ma jeunesse, Edition Jacques Gandini ,2004.

PDAU de la wilaya d'Ain Temouchent 2001

Hammam Bouhadjar et son complexe hôtelier et Thermal, zone anciennement volcanique

Op cit.

Wikipédia

Appellation du village colonial El Malah

Tommouh A, Forme urbaine et instruments d'urbanisme, mémoire de magister en architecture.

Propos recueillis auprès d'un cadre des services d'urbanisme de la wilaya d'Ain Temouchent

PDAU

DUAC

PDAU 2001

Cf. SEMMOUD B, Quelques aspects de la planification urbaine en Algérie, in Cahiers d'URBAMA, n° 14,1998.

Cf. LAKEHAL A, La fabrication plurielle de centralités dans la périphérie de Constantine : le cas de la Ville nouvelle Ali Mendjeli, Thèse de Doctorat en Géographie du monde arabe, Université François-RABELAIS de Tours ,2013

M.Belazougui., « calculs des ouvrages en béton armé » Editions office des publications universitaires, Alger 1988

**CBA 93** : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé, suivant la méthode des états limites.

**BAEL 91** : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé, suivant la méthode des états limites.

**RPA 99 VER. 2003** : Règlementation parasismique algérienne.

D.T.R charge permanentes et charges des d'exploitation

Cours de béton armé BAEL 91

Etude sismique d'un bâtiment R°5, mémoire master Haousaoui Mohamed, 2019 D.T.R charge permanentes et charges des d'exploitation.

Règle de conception et de calcul des parois et murs en béton banché B.C.2.42

Étude des défauts de construction dans les bâtiments. Mémoire Final (univ-Adrar).

Avantages et inconvénients d'une villa [www.radins.com](http://www.radins.com)

Avantages et inconvénients d'un bâtiment [www.radins.com](http://www.radins.com)

Avantages et inconvénients d'une maison-patio (rural) [www.radins.com](http://www.radins.com)

Ministère d'habitat et d'urbanisme d'Ain Témouchent.

### **Les livres :**

M.Belazougui., « calculs des ouvrages en béton armé » Editions office des publications universitaires, Alger 1988.

Béton armée B.A.E.L 91 modifié 99 DTU associés «JEAN-PIERRE MOUGIN» (Editions EYROLLES, 2000).

### **Autre document consulté :**

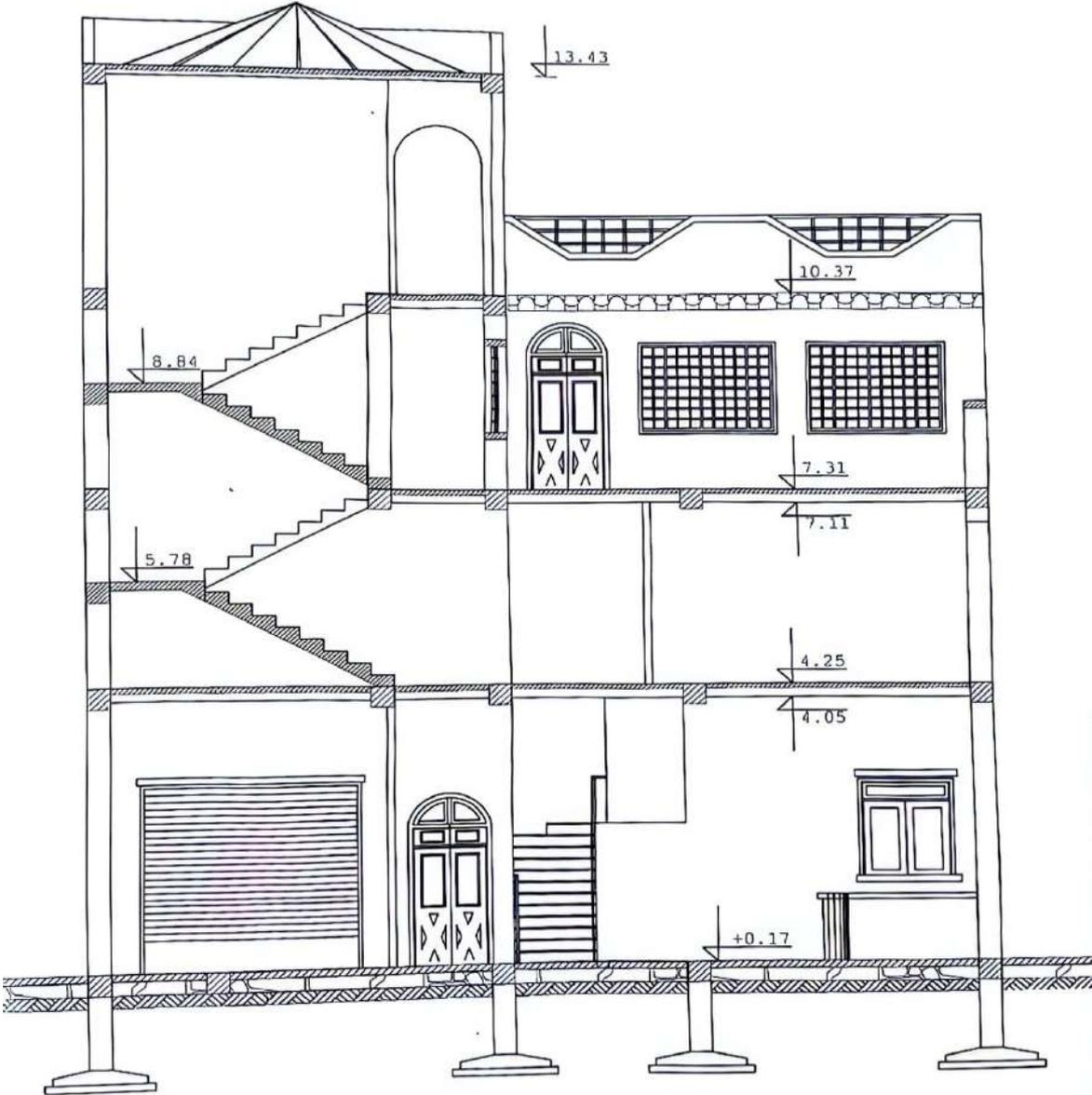
Cahier de béton armé.

### **Logiciels utilisés :**

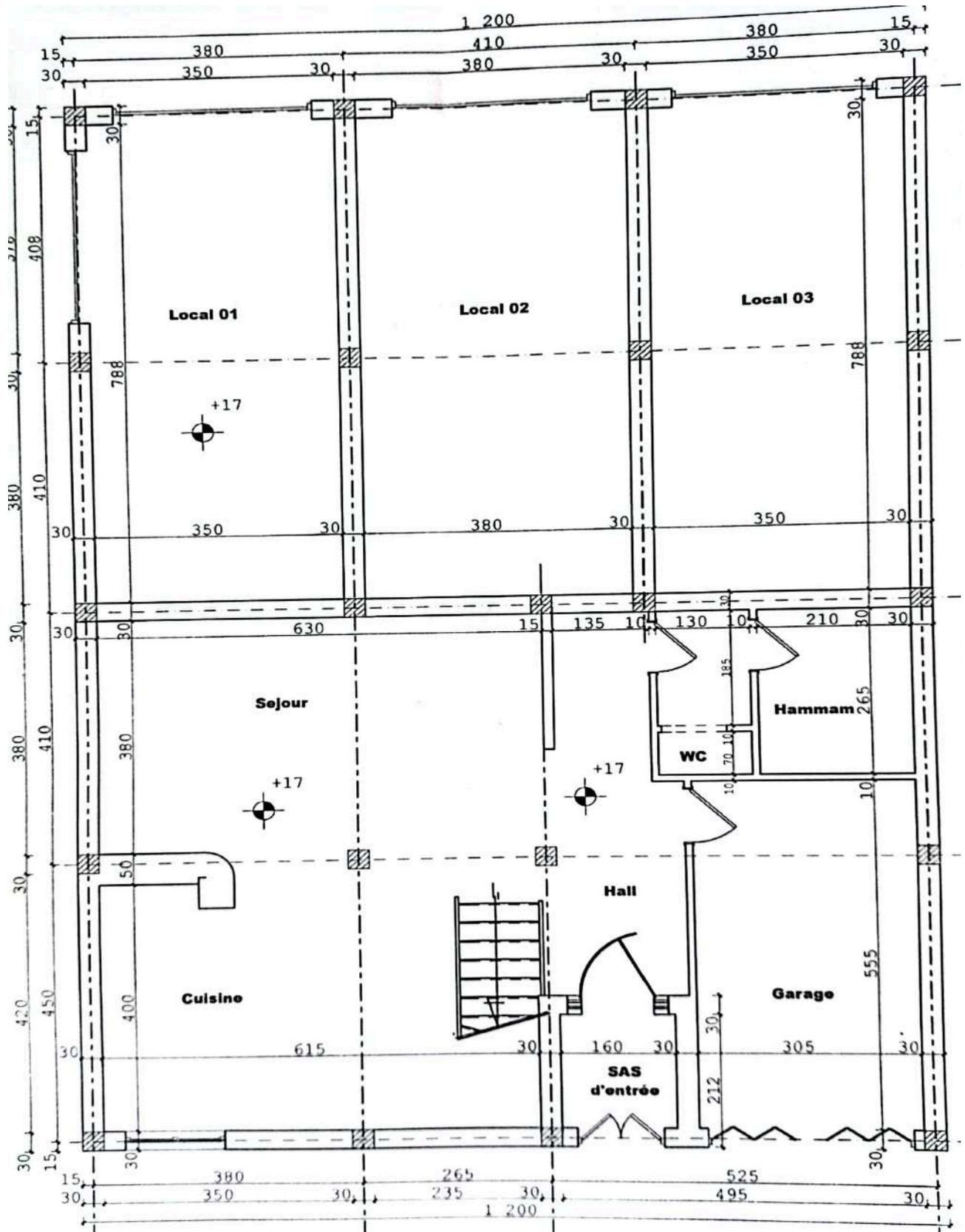
Autocad, Archicad, Sap 2000

# **Les annexes**

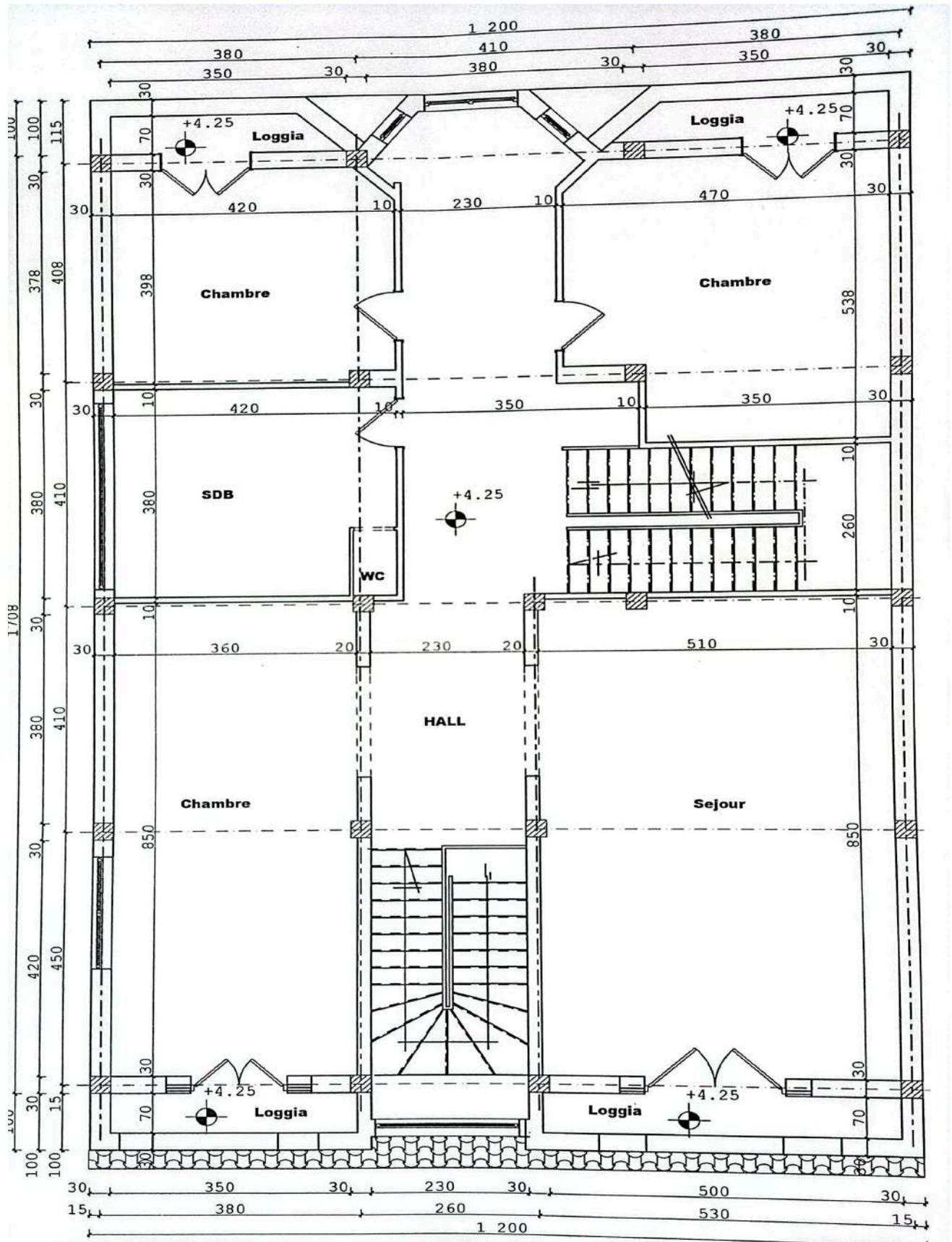
**Annexes n°1 :**



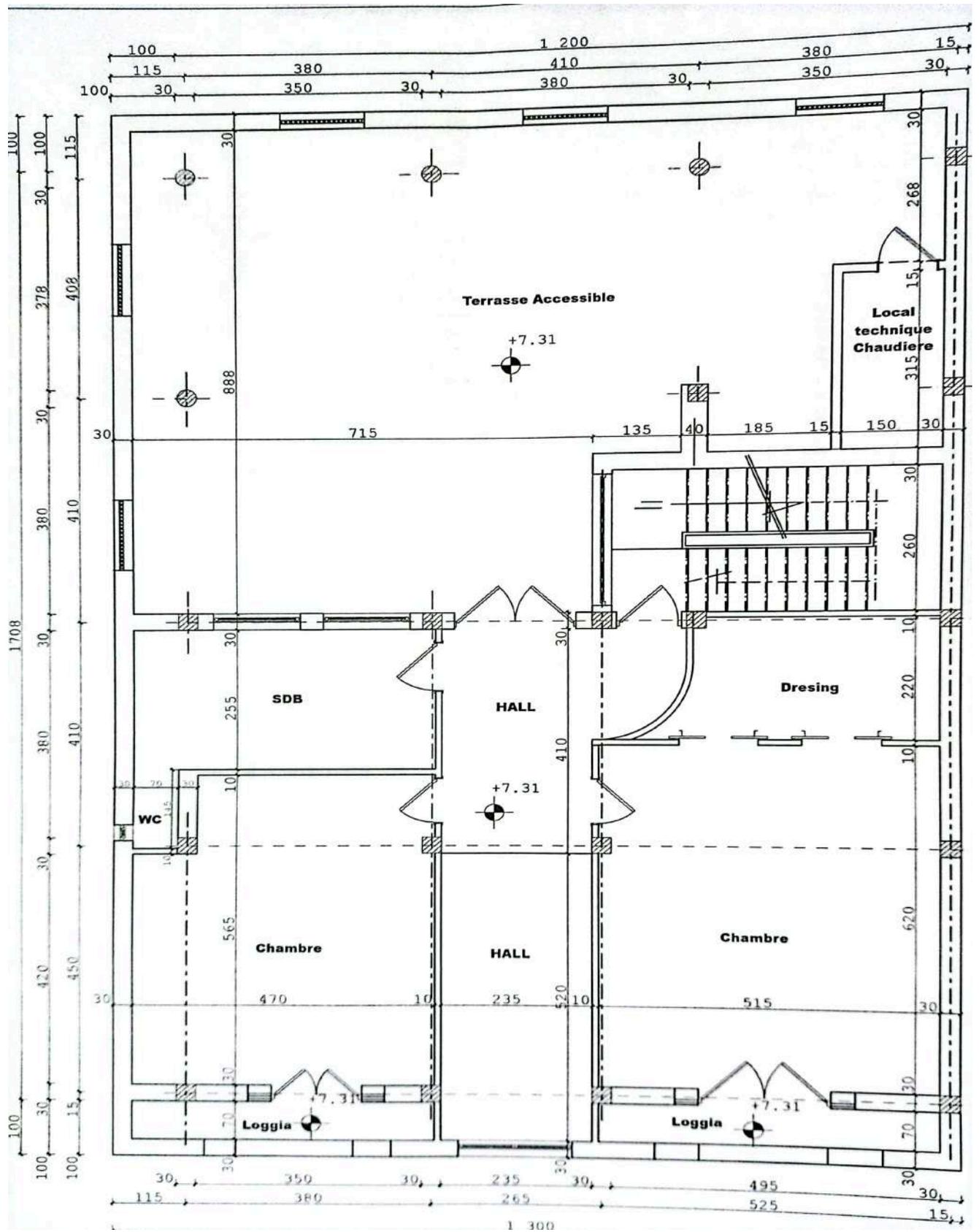
**Plan 4 : Coupe transversal**



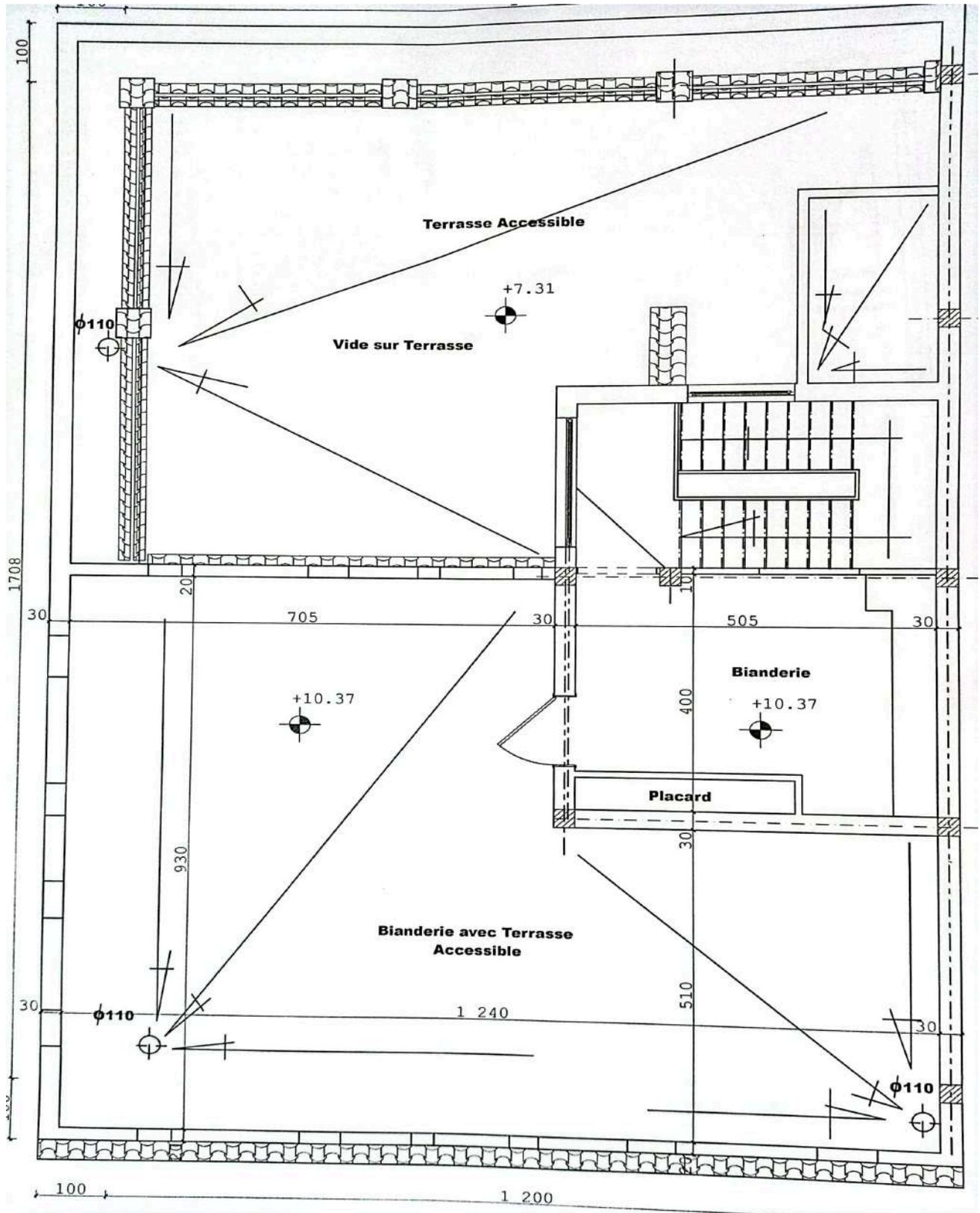
Plan 5 : Plan de RDC



Plan 6 : Plan du 1er étage

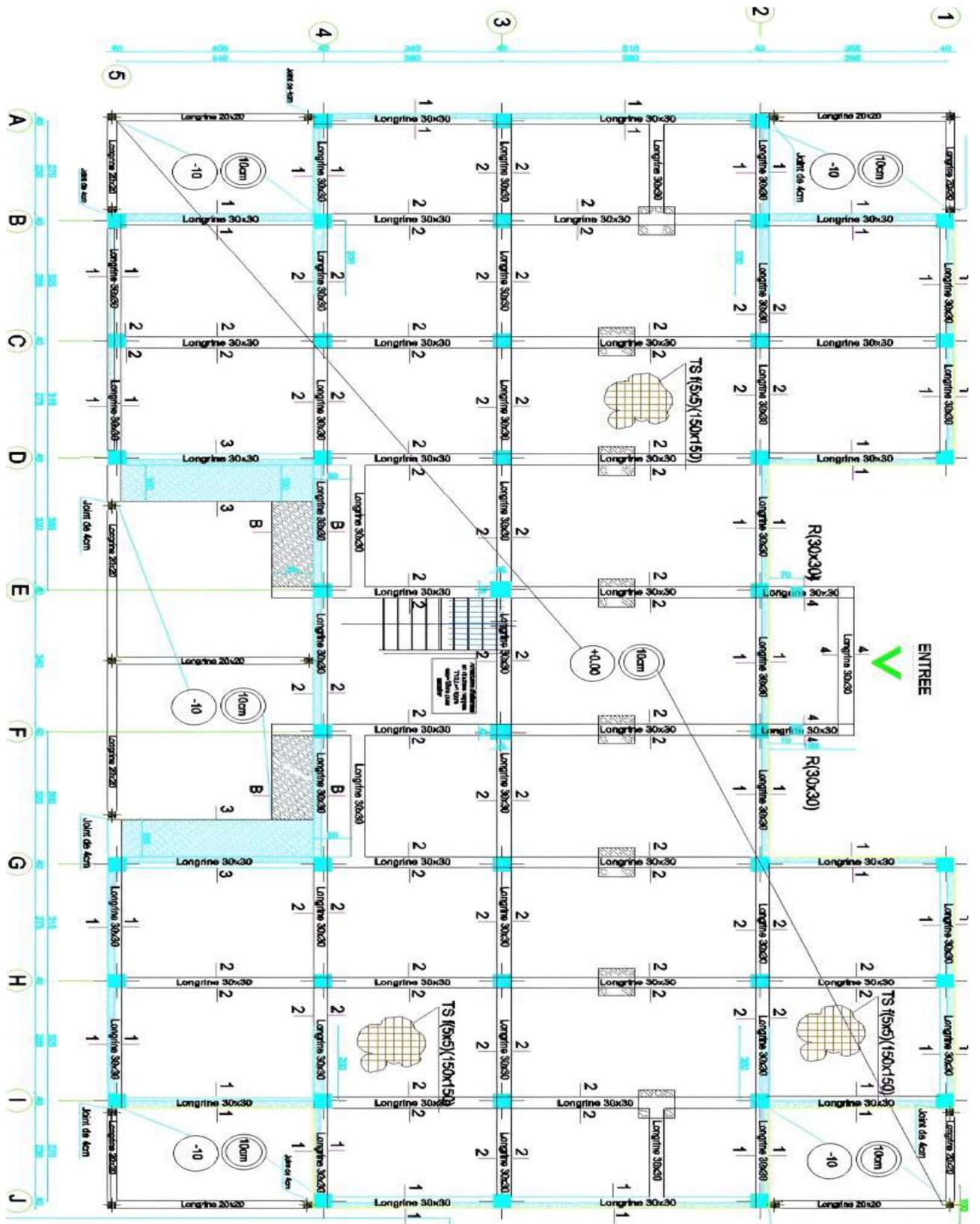


Plan 7 : Plan du 2ème étage

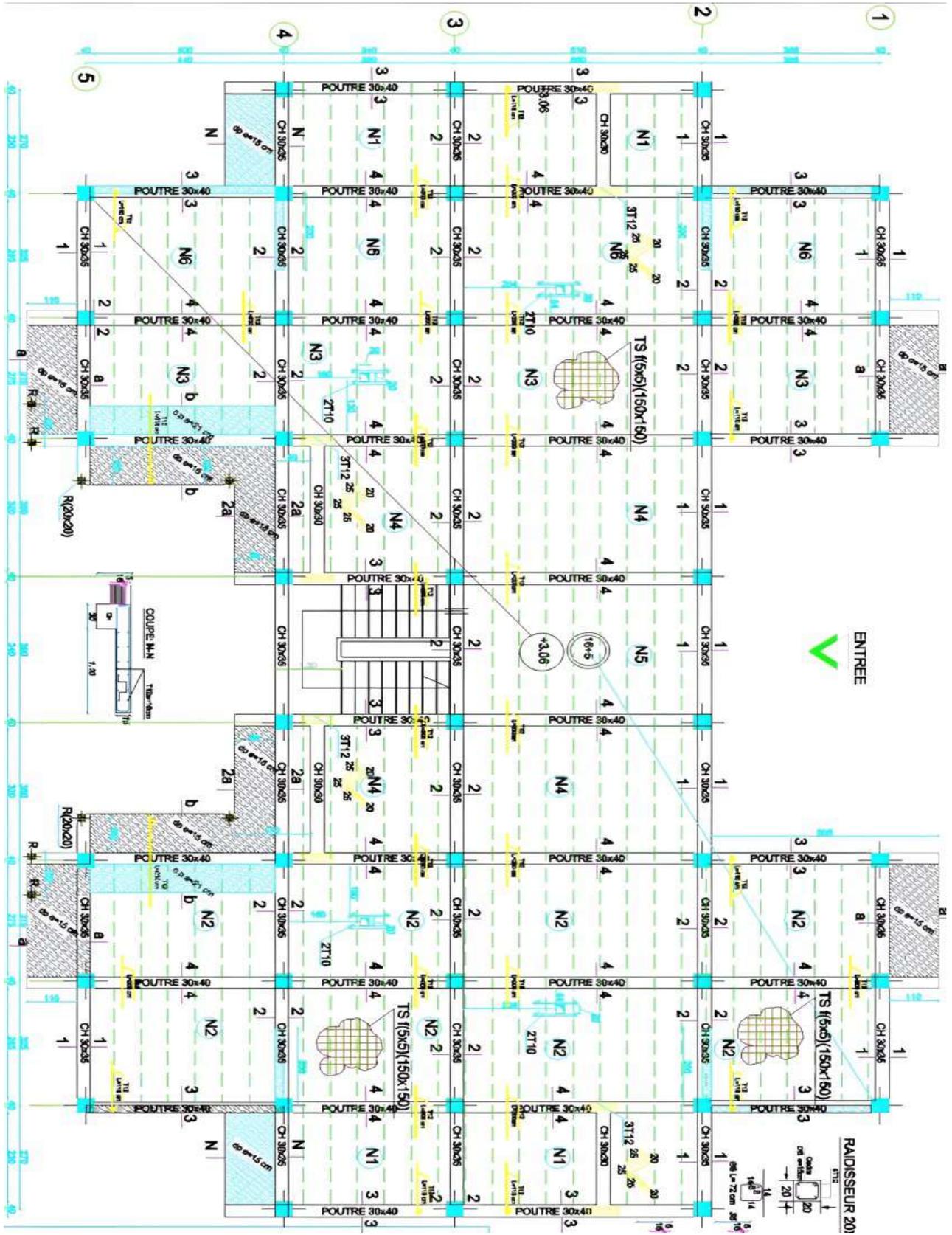


Plan 8 : Plan bianderie terrasse

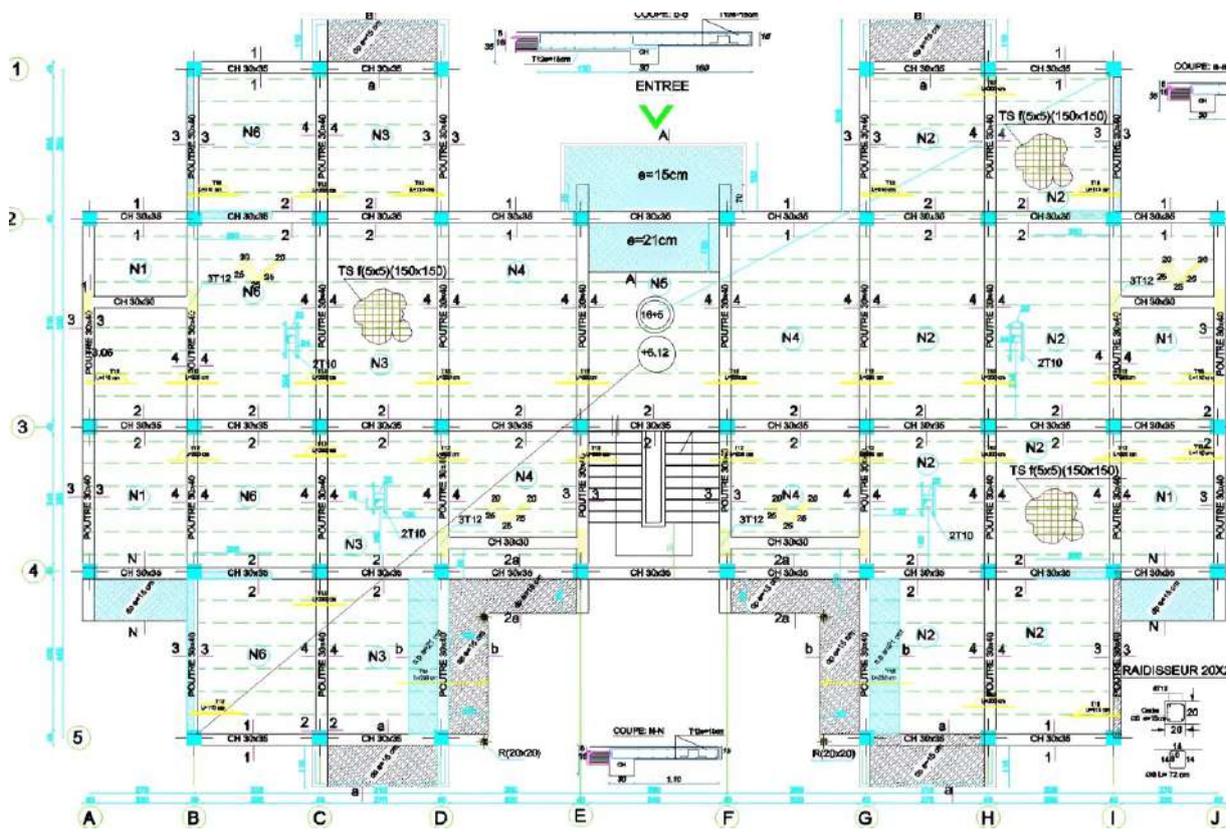




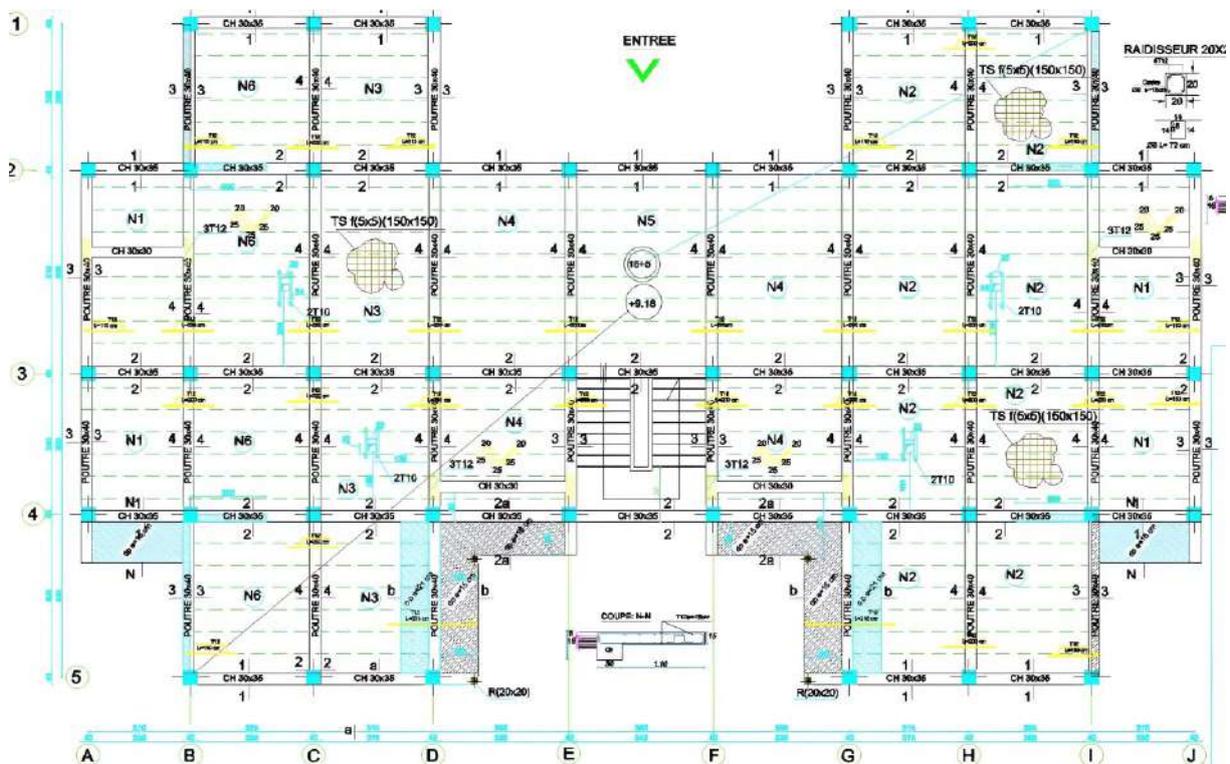
Plan 10 : Plan de RDC



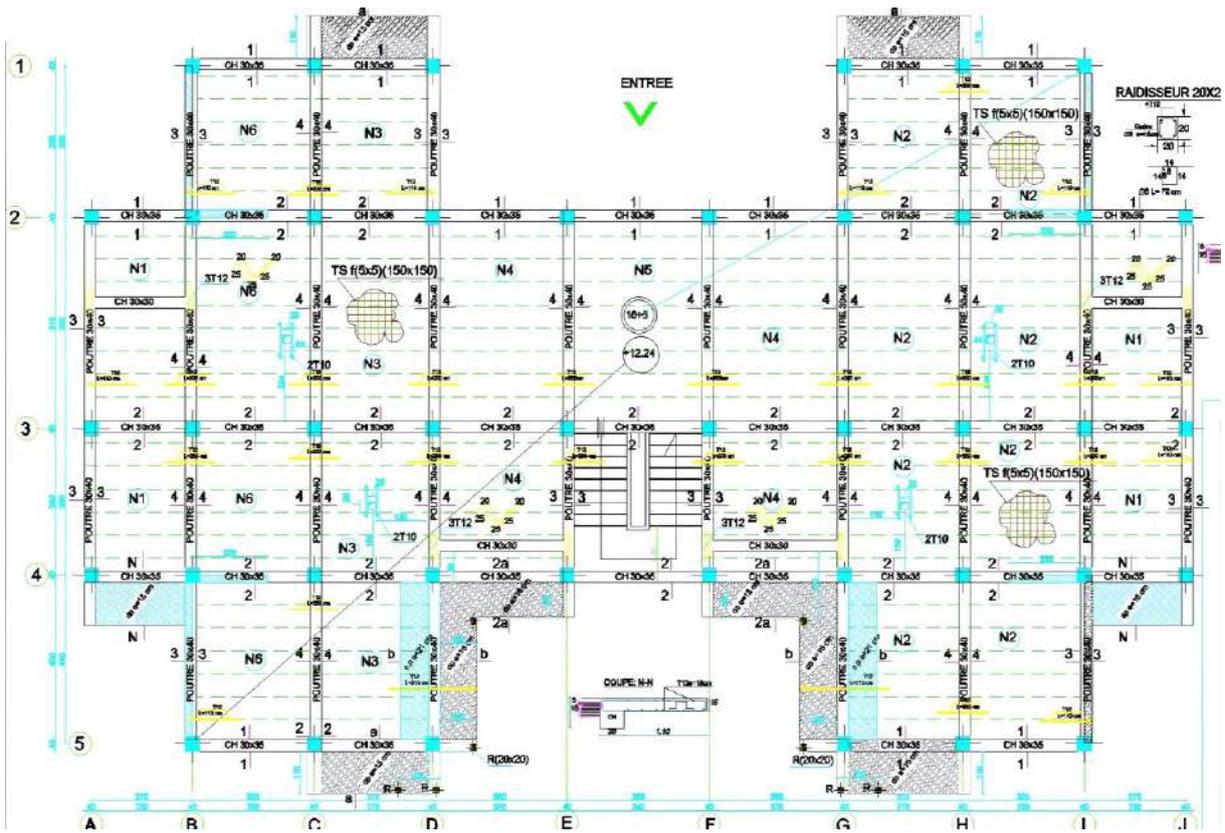
Plan 11 : Plan du 1er étage



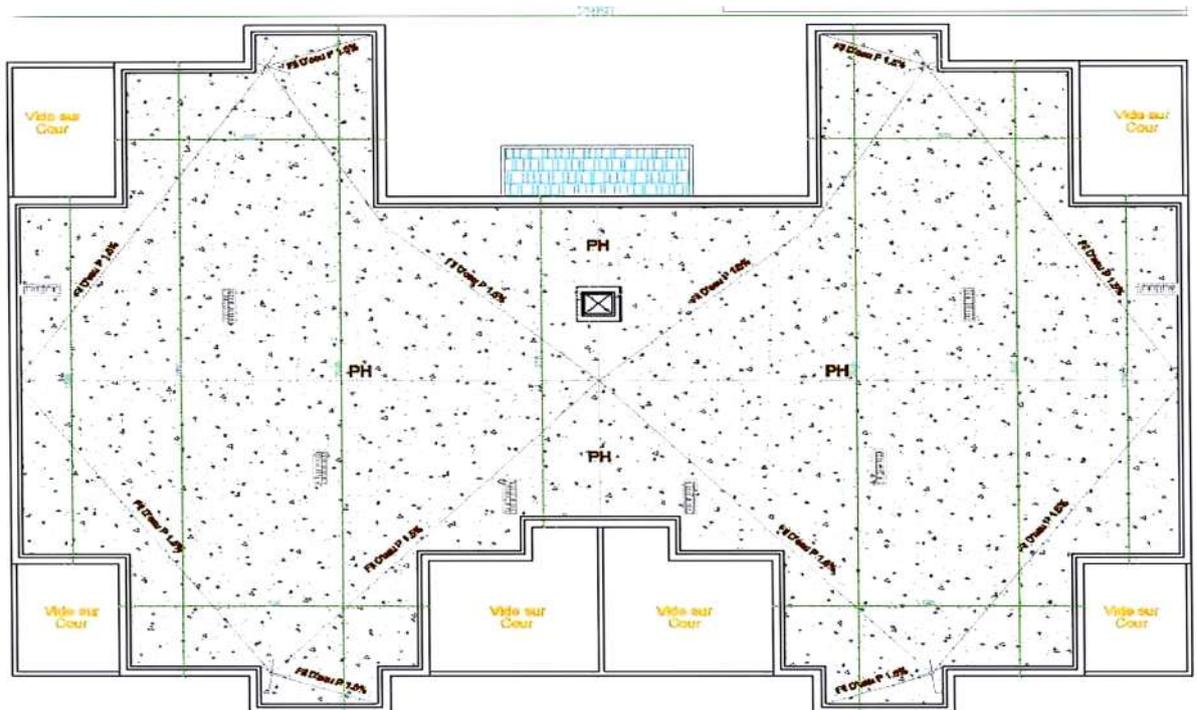
Plan 12 : Plan du 2ème étage



Plan 13 : Plan 3ème étage



Plan 14 : Plan du 4<sup>ème</sup> étage



Plan 15 : Plan de terrasse inaccessible