

République algérienne démocratique et populaire  
Université Saad Dahlab -Blida01-  
Institut d'architecture et d'urbanisme  
Département d'architecture



**Master 2**

**Architecture et habitat**

**Mémoire pour l'obtention du diplôme du Master II**

***Thème : Habitat urbain évolutif***

***Conception de 75 logements évolutifs mixtes a Hussein Dey***

***-ALGER-***

Étudiant: ZERARGA Adem

Encadreur:

Mr. BOUADI

Année universitaire 2016-2017

## RESUME

*Ce travail traite le thème de l'habitat évolutif ; c'est une manière de penser et de concevoir un logement flexible, transformable avec le temps afin de répondre à l'évolution des besoins, des modèles sociaux et technologiques à long terme ; pour ce faire, nous avons suivi un processus qui comporte les étapes suivantes :*

- *Première phase : c'est une phase introductive, elle consiste en la formulation de la problématique spécifique à notre aire d'intervention qui est Hussein Dey.*
- *Deuxième phase : c'est l'état de l'art, qui a pour objectif d'expliquer les concepts et les notions clés dont on a eu besoin pour la bonne compréhension du thème à savoir l'habitat évolutif son origine et son histoire ;  
Pour optimiser notre intervention, nous avons développé une analyse de différents exemples d'où on a pu tirer des recommandations et des concepts qu'on a essayé d'intégrer dans notre cas d'étude.*
- *Troisième étape : c'est le cas d'étude qui se définit par une présentation et une analyse de la croissance de notre cas d'étude, pour pouvoir ressortir les éléments qui devront être pris en compte avant l'intervention*
- *Enfin, on présentera le projet architectural, un projet comportant des logements évolutifs en réponse à la problématique spécifique ;  
On expliquera les concepts adoptés, le programme projeté et le fonctionnement des différentes unités.*

## REMERCIEMENTS

*Je remercie Dieu tout puissant de m'avoir donné la force, le courage et la patience pour l'élaboration de ce modeste travail.*

*Je remercie mes parents pour leurs sacrifices, leur présence et leurs encouragements.*

*J'exprime ma profonde reconnaissance à Monsieur Bouadi, d'avoir accepté d'encadrer ce projet de fin d'études et pour tous les conseils et orientations qu'il a su me promulguer durant l'évolution de mon projet.*

*Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury qui ont accepté de bien vouloir examiner ce modeste travail*

*je remercie infiniment toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.*

II.2.4 L'HABITAT EVOLUTIF EN ALGERIE .....	39
II.2 ANALYSE D'EXEMPLES .....	40
II.2.1 LE PROJET DU PLATEAU LIBRE DE STARVY-ARCHITECTES .....	40
II.2.2 PROJET DE 38 LOGEMENTS EVOLUTIFS DE L'ARCHITECTE JEROME BOULTAREAU .....	42
II.2.3 PROJET NEMAUSUS (114 LOGEMENTS) A NIMES DE L'ARCHITECTE JEAN NOUVEL .....	44
II.2.4 SYNTHESE .....	46

### **CHAPITRE 03 : APPROCHE ANALYTIQUE : CAS D'ETUDE**

III.1 INTRODUCTION.....	47
III.2 PRÉSENTATION DU CAS D'ETUDE .....	47
III.1.1 CHOIX DU CAS D'ETUDE .....	47
III.1.2 SITUATION .....	47
III.1.3 DELIMITATION .....	48
III.1.4 LES AXES STRUCTURANTS .....	48
III.3 LECTURE HISTORIQUE DU CAS D'ETUDE .....	49
III.3.1 HUSSEIN DEY A L'EPOQUE OTTOMANE .....	49
III.3.2 HUSSEIN DEY AVANT 1870.....	49
III.3.3 HUSSEIN DEY APRES 1870 .....	50
III.3.4 HUSSEIN DEY ENTRE 1940-1962 .....	50
III.3.4 HUSSEIN DEY ENTRE 1962-1984 .....	50
III.3.5 HUSSEIN DEY DE 1984 A NOS JOURS .....	51
III.3.6 SYNTHESE .....	51
III.4 PRESENTATION DU SITE D'INTERVENTION .....	52
III.4.1 SITUATION .....	52
III.4.2 ACCESSIBILITE.....	52
III.4.3 ETAT DES LIEUX .....	52
III.4.4 ENVIRONNEMENT IMMEDIAT.....	53
III.4.5 STRUCTURE VIAIRE .....	53
III.4.6 VENTS DOMINANTS ET ENSOLEILLEMENT .....	53
III.4.7 SISMECITE .....	53
III.4.8 MORPHOLOGIE ET GEOMETRIE DU TERRAIN.....	54
III.5 SYNTHESE .....	54
III.6 AMENAGEMENT DU SITE PAR LE POS : .....	55
III.6.1 PRESENTATION DU POS U31 HAMMA/ HUSSEIN DEY .....	55

III.6.2 OBJECTIF DU POS U31 .....	55
III.6.3 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT DU POS U31 .....	55
III.6.4 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT DU POS POUR LE SITE .....	56
III.6.5 REGLEMENT DU POS U31 POUR LA ZONE D'INTERVENTION .....	56
III.6.6 CRITIQUE DU POS .....	56
III.7 LE PROJET ARCHITECTURAL .....	57
III.7.1 L'AMENAGEMENT URBAIN .....	57
III.7.1.1 Genèse de la composition urbaine .....	57
III.7.1.2 Le plan d'aménagement .....	58
III.7.1.3 Programme de l'aménagement .....	58
III.7.1.4 Hiérarchisation des voies .....	58
III.7.1.5 Le gabarit .....	59
III.7.1.6 Espaces vert et végétation .....	59
III.7.2 ETUDE DU BATIT .....	60
III.7.2.1 Genèse du bâti.....	60
III.7.2.2 organisation fonctionnelle.....	61
III.7.2.3 Circulation verticale et horizontale .....	61
III.7.2.4 Organisation spatiale.....	62
III.7.2.5 Etude des typologies et de l'évolutivité des cellules.....	63
III.7.3 SYSTEME STRUCTUREL ET CONSTRUCTIF .....	66
III.7.3.1 Choix du système .....	65
III.7.3.2 La trame structurelle .....	66
III.7.3.3 Les fondations.....	66
III.7.3.4 Poteaux, poutres et contreventement .....	66
III.7.3.5 Le plancher et cloisons .....	67
III.7.3.6 Les passerelles .....	67
III.7.3.7 La toiture .....	68
III.7.4 TRAITEMENT DE FAÇADES .....	68
III.7.4.1 Principe du traitement .....	69
III.7.4.2 Matériaux et couleur .....	70

## **CONCLUSION**

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## **LISTE DES FIGURES**

## **ANNEXE**

***CHAPITRE 01***  
***APPROCHE INTRODUCTIVE***

## I.1 INTRODUCTION GENERALE :

« Habiter n'est plus seulement être chez soi dans une coupure avec les autres pratiques quotidiennes du travail, du shopping, des loisirs. Habiter, c'est aussi travailler à domicile ou dans un environnement proche de son logement, faire son shopping à l'échelle du quartier, inventé de nouvelles pratiques d'interactivités sociales, occuper son temps libre sans être obligé de parcourir des distances importantes »<sup>1</sup>

En se référant à cette citation, on constate que la notion d'habitat ne désigne pas seulement « l'abri » (le logement) dans lequel l'homme se repose, se protège des intempéries et développe ses relations d'intimité familiale. Elle désigne également le mode d'organisation sociale qui inscrit cet abri dans un ensemble d'abris plus large fonctionnant selon certaines règles partagées, une unité de vie non plus individuelle, mais sociale.

L'habitat d'une manière générale et le logement en particulier constituent un problème dont la dimension est internationale même si les enjeux et les raisons diffèrent, en crise dans l'ensemble des pays sous-développés, il continue à préoccuper, par certains de ses aspects, les autorités des pays industrialisés.

La prise de conscience de ce phénomène mondial est consacrée en 1976 par la conférence des Nations - Unies sur les Etablissements Humains de Vancouver : « les pays du Monde ont exprimé l'inquiétude que leur inspirait la situation extrêmement grave des Etablissements Humains, notamment dans les pays en développement ». Cette inquiétude est renouvelée en 1996, par la deuxième conférence « HABITAT-2-» toujours sous l'égide des Nations Unies avec l'adoption d'une nouvelle stratégie et de nouveaux objectifs à l'échelle mondiale, à savoir « **un logement convenable pour tous** ».

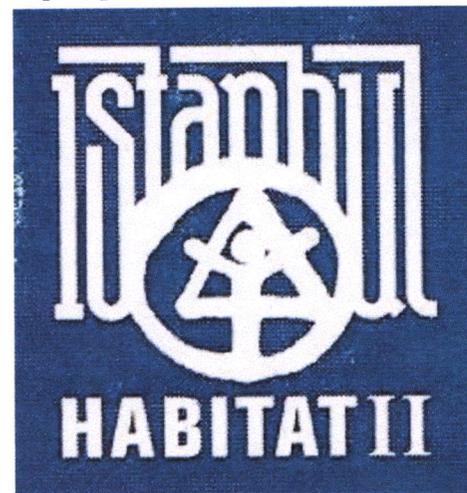


Figure 1.1: Conférence HABITAT -2-  
Source : [https://www.turkcebilgi.com/habitat\\_ii](https://www.turkcebilgi.com/habitat_ii)

« Un Etablissement Humain est plus qu'un groupement de personnes, de logements et de lieux de travail ; la diversité des caractéristiques que présentent les Etablissements Humains et qui reflètent les valeurs culturelles et esthétiques doit être respectée et encouragée ; les régions qui ont une importance historique, religieuse ou archéologique doivent être préservées pour la postérité, de même que les zones naturelles présentant une valeur naturelle ». « La conception des Etablissements Humains doit chercher à créer un cadre de vie où l'identité des individus, des familles et des sociétés soit préservée ; dans ce cadre de vie sont ménagés les moyens d'assurer la jouissance de la vie privée, les contacts personnels et la participation de la population à la prise de décision »<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Barbara Boyle Torwrey

<sup>2</sup> J.C.Bass-Oulu- E. Levy

Dans les pays sous-développés, nous assistons, depuis une cinquantaine d'années, à un accroissement rapide de la population et à une concentration urbaine de plus en plus importante ; ce phénomène est dû essentiellement à la croissance démographique et à l'urbanisation ; dans ces pays, la situation se présente avec une acuité et des caractères souvent différents d'un pays à l'autre et même d'une région à une autre. Dans une situation de crise, le logement « social » devient un besoin essentiel, un besoin vital, malgré les objectifs préalablement fixés par les pouvoirs publics.

En ce qui concerne les pays développés et en particulier l'Europe, leur histoire est marquée par des périodes successives de crises de logement importantes et souvent dramatiques. Depuis une cinquantaine d'années nous pouvons distinguer deux périodes caractéristiques ; la première période, marquée par de grandes pénuries de logements, correspond au lendemain de la 2<sup>e</sup> Guerre Mondiale ; les populations ainsi que les autorités publiques étaient préoccupées par l'aspect quantitatif de

l'habitat ; il fallait reconstruire au plus vite les milliers de logements détruits par la guerre. Pendant la seconde période, qui se situe à des dates différentes, selon la situation de chaque pays, une place de plus en plus importante est accordée à l'amélioration qualitative du cadre de vie ; de nouvelles orientations politiques sont définies ; elles concernent l'aménagement du territoire, l'urbanisme, l'habitat, et plus récemment encore l'intégration des préoccupations environnementales.

L'offre de logement s'est progressivement transformée sous l'influence, la pression des exigences des citoyens mais aussi grâce aux progrès technologiques et techniques ; la généralisation de l'industrialisation du bâtiment, l'utilisation des systèmes et des procédés de préfabrication de plus en plus performants avaient amélioré les rythmes de production, il ne s'agit plus de simple demande de logements ; les logements se doivent de répondre à des normes de confort déterminés et s'inscrire dans un environnement urbanistique cohérent.



**Figure 1.2: les logements de l'après-guerre**

Source : <https://actu.epfl.ch/news/industrialiser-le-logement-de-l-apres-guerre-1945/>



**Figure 1.3: Eco quartier Prairie au Duc -Nante-**

Source : <http://www.iledenantes.com/fr/projets/106-ecoquartier-prairie-au-duc.html>

Cette nouvelle conception du logement, de l'habitat s'inscrit dans le processus de développement économique, dans le processus de « la Mondialisation », du « Développement Durable » qui caractérise le monde où nous vivons.

En Algérie la question de l'habitat a toujours été appréhendée d'abord comme un enjeu politique, avant qu'elle ne soit une préoccupation urbaine s'inscrivant dans un projet de développement humain, qui vise à améliorer la vie urbaine, une situation due au fait que l'habitat a été et est toujours un secteur en crise.

L'état Algérien s'est attelé, depuis l'année 1975 à nos jours, à développer à travers toutes les villes un important programme de logements publics de type grands ensembles collectifs, représentant aujourd'hui plus de 2 million unités de logements.

Si les besoins quantitatifs ont été satisfaits en grande partie, les exigences qualitatives se sont faites vite ressentir, nous connaissons tous les résultats engendrés par cette productivité: des blocs identiques à travers tout le territoire national qui agressent le paysage urbain et naturel.



**Figure 1.4: Les grands ensembles en Algérie  
- Cité AADL Bebezuouar-**

Source : <http://www.aadl.com.dz/programme2001/alger/bez1.htm>

Dans les années 2000 l'Algérie a adopté une nouvelle politique pour répondre aux fortes demandes de logements tout en contribuant au développement du territoire, au rééquilibrage de l'armature urbaine régionale, à l'allègement de la pression en matière de demande de logement au niveau de la région métropolitaine algéroise; cette politique consiste à fonder des villes nouvelles à proximité des villes métropolitaines; cette



**Figure 1.5: La nouvelle ville de Boughzoul**

Source : <http://www.algeriedz.com/forums/showthread.php?t=261505>

démarche politique n'a pas été à la hauteur des enjeux et les résultats sont plus que décevants ( la nouvelle ville Boughzoul, la nouvelle ville de sidi Abdellah).

Aujourd'hui, malgré la persistance des insuffisances, de nouvelles tendances sont venues enrichir le débat sur le logement. Ce sont des préoccupations liés à la préservation et à l'intégration de l'environnement, au recours énergies renouvelables et à la prise en compte dans la conception des diversités régionales et sociologiques du pays.

**C'est dans cette perspective à la fois innovante et enracinée que s'inscrit notre démarche pédagogique.**

## **I.2 PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE DE LA PRODUCTION DE L'HABITAT EN ALGERIE :**

### **I.2.1 CONSIDERATIONS GENERALES**

Depuis longtemps, l'homme a toujours éprouvé un besoin de retrouver, un lieu de repos, lui procurant un peu de confort ,et un lieu de refuge ,lui assurant également un abri contre tous les dangers ; De fait « *l'instinct de permanence et de stabilité se trouve tout au long de la branche évolutive à laquelle se rattache notre espèce* ». Ce lieu a évolué à travers l'histoire, et a pris différentes formes, tout en étant pas forcément, fixe et unique

### **I.2.1 ÉVOLUTION HISTORIQUE DE L'HABITAT A TRAVERS LE MONDE :**

#### **I.2.2.1 INTRODUCTION :**

L'habitat, a l'instar de tout le secteur du bâtiment, est de plus en plus marqué par les changements : économiques, techniques et sociaux, qui interviennent aussi bien au niveau des modes d'habiter que dans les mécanismes de production.

Ce secteur connaît une production croissante mais à un rythme qui est largement inférieur à celui de l'évolution démographique, qui est un parmi d'autres problèmes liés au développement de l'habitat

La situation actuelle avec tous ses déséquilibres résulte d'un cheminement historique long et complexe (multifactoriel); Nous pouvons comprendre les situations actuelles par le biais d'une brève lecture historique

#### **I.2.2.2 L'HABIAT AVANT LA REVOLUTION INDUSTRIELLE:**

Partout dans le monde, l'habitat avait connu une évolution lente et progressive avec une production globalement adaptée aux besoins des communautés ; on reconstruisait dans le même esprit en effectuant quelques améliorations, prenant l'existant comme un modèle et le savoir-faire transmis comme une base, en y intégrant les petites et lentes avancées techniques.

#### **I.2.2.3 L'HABIAT ET LA REVOLUTION INDUSTRIELLE:**

Avec la révolution industrielle, la production de l'habitat et de l'urbanisme vont subir de grandes transformations dues à différents événements historiques qui peuvent être résumés comme suit:

- L'introduction des nouveaux matériaux (acier, le verre).
- La mécanisation de la production (civilisation machiniste).
- La mécanisation des déplacements et transport de personnes et de marchandises
- L'intensification des besoins en matières premières qui a débouché sur un vaste mouvement de colonisations.

- Le développement de nouvelles réflexions (théories) sur l'architecture et la renaissance de nouvelles pratiques urbaines.

#### - Les colonisations:

Dans les pays occupés, les colonisations ont contribué aux bouleversements des paysages urbains et des typologies d'habitations car les colons avaient tendance à imposer leurs schémas aux dépens des traditions, des cultures des pays colonisés, de son architecture traditionnelle et des typologies locales.

#### - Les guerres :

Elles ont une grande part dans la dégradation et parfois même la destruction totale des parcs historiques

Avec les destructions massives causées par la 2ème guerre mondiale en Europe, il fallait reconstruire vite et en quantité dans les pays occupés ; c'est alors qu'une question se posa :

Fallait-il reconstruire les villes de la même manière ou, compte tenu de l'ampleur des dégâts, penser à des constructions en masse et à l'industrialisation du logement?

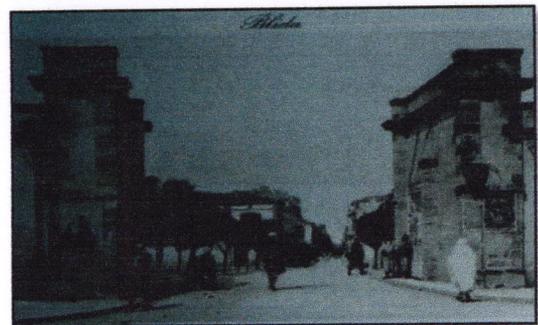
Cette phase peut être résumée en quatre étapes de 1945 à 1970 :

- **1ère étape :** construction en masses des logements (on a oublié la ville et les équipements).
- **2ème étape :** construction des équipements d'accompagnement dans le cadre d'une structure urbaine cohérente.
- **3ème étape :** requalification des grands ensembles urbains pour créer des éléments plus identifiables (l'esthétique).
- **4ème étape :** démolition et reprise des tissus.



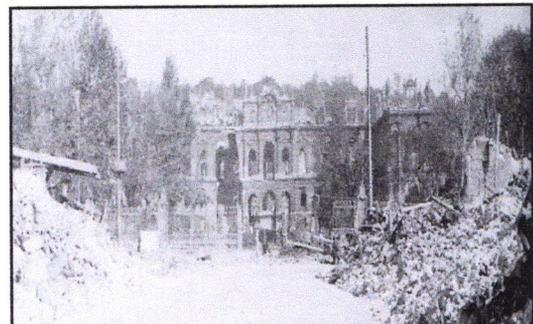
**Figure 1.6: Bab Rahba la ville de Blida pendant la colonisation française**

Source : <http://www.culture.gouv.fr/Wave/image/memoire>



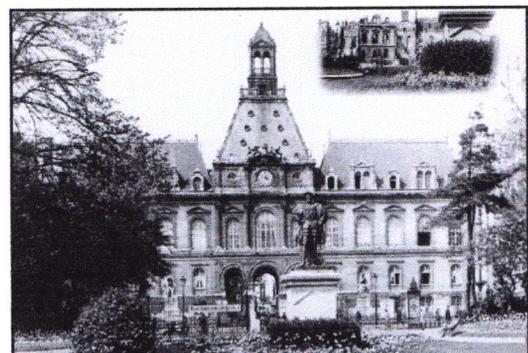
**Figure 1.7: Bab Rahba la ville de Blida après la colonisation française**

Source : <http://www.culture.gouv.fr/Wave/image/memoire>



**Figure 1.8: La ville de Havre en France avant la seconde guerre mondiale**

Source : <https://geocarrefour.revues.org/docannexe/image>



**Figure 1.9: La ville de Havre après la seconde guerre mondiale**

Source : <https://geocarrefour.revues.org/docannexe/image>

#### **I.2.2.4 L'HABITAT APRES LA REVOLUTION INDUSTRIELLE:**

Cette période est marquée par l'apparition d'une nouvelle typologie de logements : habitats bon marché (HBM), pour répondre à des pénuries de logements (suite aux destructions majeures après la guerre).

Leur rapidité de construction et d'exécution grâce à l'industrialisation ; font que cette typologie réponde aux besoins énormes du programme de logement et détruit l'édifice d'autrefois dont la conception liée aux conditions culturelles, techniques et économiques est porteur de valeurs et de significations.

L'unité d'habitation de Marseille conçue par le Corbusier contribua à la réflexion sur les typologies de l'habitat collectif et de la relation avec la ville.

#### **I.2.2.5 L'HABITAT DE NOS JOURS :**

La production de l'habitat entraîne une vision plus large, Celle du développement durable qui consiste à la préservation de l'environnement naturel et les ressources énergétiques.

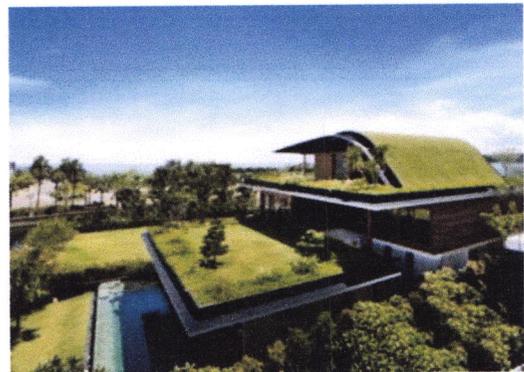
Des recherches scientifiques sont menées dans le domaine des énergies du futur (moins polluantes, moins coûteuses) et ont contribué à l'émergence de nouvelles typologies d'habitat (habitat écologique, bioclimatique, solaire,...).

Nous sommes appelés à revisiter nos modèles de l'habitat en tenant compte des nouvelles données technologiques, des nouveaux standards de confort, en relation avec la société et l'environnement naturel.



**Figure 1.10: La cité radieuse à Marseille**

Source : <http://www.lemoniteur.fr/article/les-habitants-de-la-cite-radieuse-incendiee-prennent-la-parole->



**Figure 1.11: The Sky Garden House**

Source : <http://www.ecopeinture.ca/blogue/wp-content/uploads/2015/08/maison-skygarden->



**Figure 1.12: Eco-quartier à Blagnac**

Source : <https://www.sporting blagnac/>

## I.2.3 L'HABITAT EN ALGÉRIE:

### I.2.3.1 INTRODUCTION

La quête et la recherche de modèles architecturaux adaptés à notre situation historique ne passe pas uniquement par l'intégration des acquis des sciences sociales et technologiques.

L'étude des architectures traditionnelles régionales peut également constituer un réservoir inépuisable de références et de permanences capables d'alimenter notre réflexion dans la recherche de nouvelles typologies ou de schémas de l'habitat contemporain.

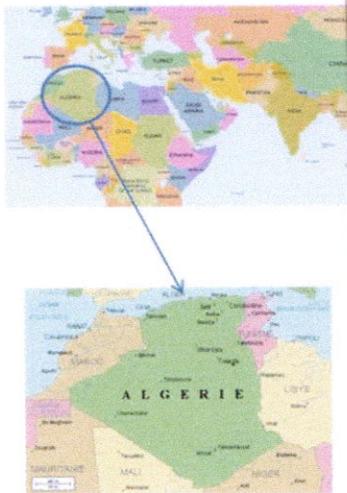
C'est dans cette perspective que nous conduisons cette étude sur les architectures traditionnelles en Algérie.

### I.2.3.2 DONNEES HISTORIQUES

Avec près de 2.400.000 m<sup>2</sup> de superficie. L'Algérie compte un territoire à visage multiple sur le plan naturel, historique et culturel.

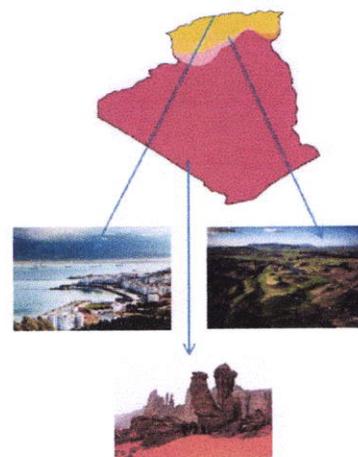
Notre objectif est de mettre en valeur ses potentialités architecturales concrétisées tout au long des siècles à travers des styles et des typologies de l'habitat.

L'Algérie peut se diviser géographiquement en trois zones principales :



**Figure 1.13: Situation de l'Algérie**

Source : <http://numidia-liberum.blogspot.com/2012/06/moyen-orient-le-plan->



**Figure 1.14: Les zones géographiques de l'Algérie**

Source : <https://www.actualitix.com/carte-de-l-algerie.html>

### I.2.3.3 ANALYSE DE L'HABITAT TRADITIONNEL EN ALGERIE :

Notre approche mettra en exergue l'adaptation de la maison en Algérie aux paramètres climatiques de son environnement naturel et socioculturel, pour cela nous étudierons trois (03) exemples, selon les zones climatiques en Algérie (Nord, centre, sud).

## a- LA CASBAH D'ALGER (ZONE DU NORD LITTORAL) :

La Casbah d'Alger, premier noyau urbain de la ville d'Alger, est un quartier historique inscrit au patrimoine de l'Unesco en 1992.

Les caractéristiques les plus marquantes de la Casbah qui lui donnent tout son charme, sont le terrain accidenté et en pente (entre 118 mètres de dénivellation), les rues tortueuses qui nous renvoient dans un Alger mystérieux et magique.

« *L'urbanisme est l'expression de la vitalité d'une société ... ceux qui ont construit la Casbah avaient atteint un chef d'œuvre architectural et d'urbanisme* » le Corbusier.

### - Dimension urbaine

La Casbah d'Alger fût fondée sur les ruines de l'ancienne ville fondée par les Romains, Icosium. Construite sur une colline, descendant vers la mer et divisée en deux parties : la haute et la basse Casbah.

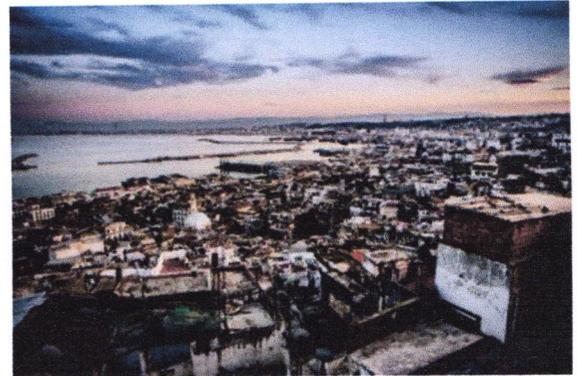
Des réseaux serrés et hiérarchisés de rues et de ruelles, étroites et tortueuses, coupées d'escaliers, partiellement ou entièrement couvertes (contre les ardeurs du soleil) s'ouvrent parfois sur des places urbaines.

### - Dimension architecturale

Les habitations blanches, avec des toits plats surmontés de terrasses, se serrent et s'enchevêtrent tout au long de la pente.

La maison de la médina est dépourvue de fenêtre au RDC sur rue, introvertie sur un patio entouré de galerie de deux niveaux et une terrasse

Toute l'harmonie de la maison est fondée sur cette diversité de la qualité des espaces, l'irrégularité de leur forme, une structuration organique de l'ensemble qui s'adapte parfaitement au contexte physique et morphologique du site.



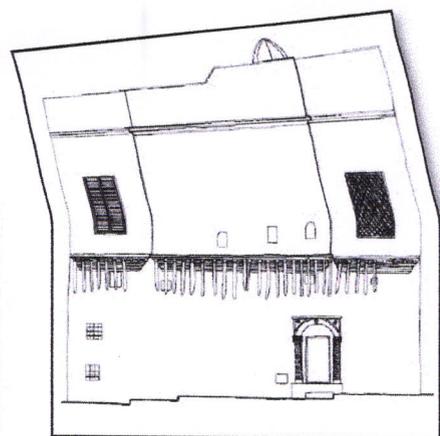
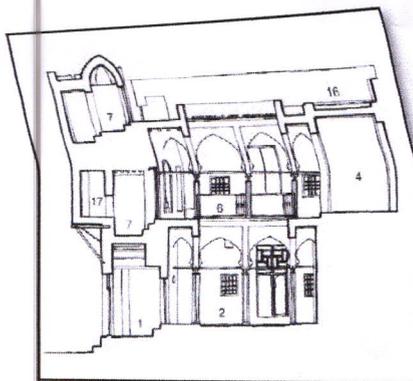
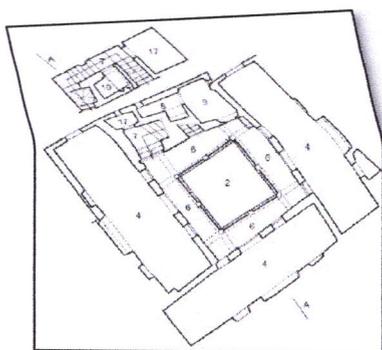
**Figure 1.15: La Casbah d'alger**

Source : <http://www.mahdiaridjphotography.com/casbah-alger-photos/>



**Figure 1.16: Vue aeriene de la Casbah d'Alger**

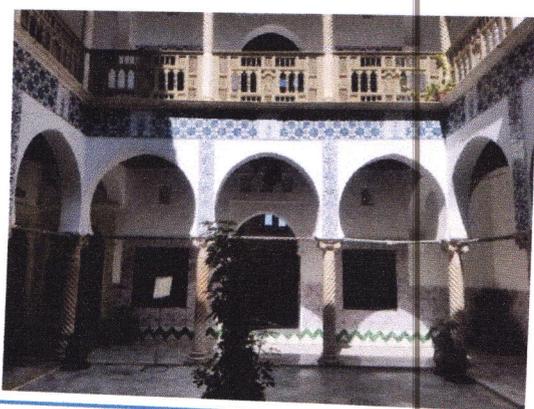
Source : <https://www.flickr.com/photos/pointdz/286647804>



1. Sqifa (entrée). 2. Wast al-Dar (centre de la maison). 3 Bit (chambre). 4. Bit bel-qbou (chambre avec qbou). 5. Ghourfa (chambre). 6. Shin (galerie). 7. Drouj (escaliers). 8. Makhzan (magasin). 9. Matbakh (cuisine). 10. Bil al-Ma' (latrines). 11. Bit al-Saboun (Buanderie). 12. Bi'r (puits). 13. Jeb (citerne). 14. Manzah (chambre sur la terrasse). 15. Doukkana (banc en maçonnerie). 16. Stah (terrasse). 17. Sadda (demi-niveau ou espace à mi-hauteur). 18. Hanout (boutique).

**Figure 1.17: Plan , coupe , facade d'une maison de la casbah d'Alger**

Source :Sakina Missoum ,Alger a l'epoque ottomane ,la medina et la maison traditionnelle,Ed sud



**Figure 1.18: Wast Eddar de palais 17**

Source :Photo prise par l'étudiant



**Figure 1.19: La galerie du palais 17**

Source :Phto prise par l'étudiant

#### - Dimension constructive :

Les systèmes constructifs traditionnels intègrent la fonction sismorésistance qui diminue la vulnérabilité sismique.

Les matériaux utilisés pour les murs et les cloisons sont la pierre et la brique pleine alors qu'on utilise pour les planchers des poutrelles en rondins de bois couvertes d'un dallage en lattes de bots, sur lequel on étale encore une agglomération de cailloux et de de terre battue avant de poser finalement un revêtement de carrelage en céramique. Le tout est d'une épaisseur minimale de 30 à 35 cm

#### - Synthèse :

La casbah répondait parfaitement au mode de vie et aux aspirations de ses usagers de l'époque. Plusieurs facteurs ont contribué à sa configuration telle que la nature du lieu d'assise, les conditions climatiques de site. Facteurs économique, et socio religieux (société musulmane jalouse de son intimité) et des exigences politiques (un besoin primordial de défense

**b- LA MAISON KABYLE (LA ZONE DU CENTRE) :**

La Kabylie est une région historique et ethnolinguistique située dans le Nord de l'Algérie, à l'est d'Alger.

Terre de montagnes densément peuplées, elle est entourée de plaines littorales à l'ouest et à l'est, au nord par la Méditerranée et au sud par les Hauts Plateaux

Elle tient son nom des Kabyles, population de culture et de traditions berbères, dont elle est le foyer.

Son histoire a fait d'elle un pôle de résistance aux conquérants successifs, mais aussi le point d'appui de plusieurs entreprises dynastiques, et l'a placée au premier plan des mouvements pour la reconnaissance de l'identité amazigh (berbère) dans l'Algérie et l'Afrique du Nord contemporaines.

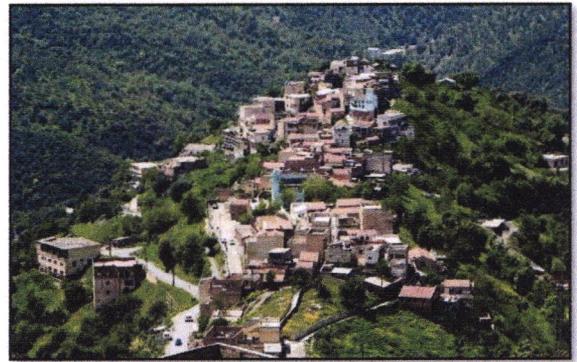
**- Dimension rurale :**

L'habitat Kabyle est une architecture traditionnelle rurale située dans les villages de la grande et de la petite Kabylie ; ces villages témoignent d'une organisation spatiale caractérisée par son adaptation aux différents contextes : naturel, socio-économique et physique.

Le site reste un facteur déterminant ; il souligne les règles qui donnent l'orientation des maisons par rapport à la pente du terrain et aux axes cardinaux.

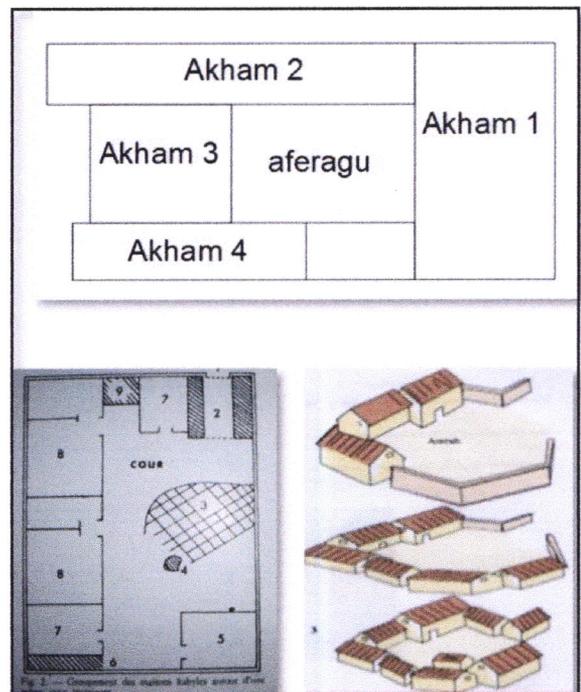
Les villages occupent généralement une crête ou un sommet d'une colline ; cet emplacement sécurisé limite l'extension du village donnant aussi un caractère familial et d'intimité (principe fondamental de la vie sociale).

La zone des habitations (zone concernée par la typologie) se présente en deux parties « partie haute » et « partie basse », délimités par le système de circulation ;



**Figure 1.20: Vue d'ensemble d'un village kabyle**

Source : <http://aitali-ouharzoune-retour-aux-sources.vip>

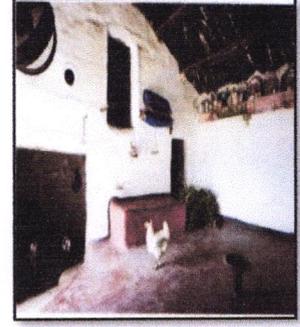
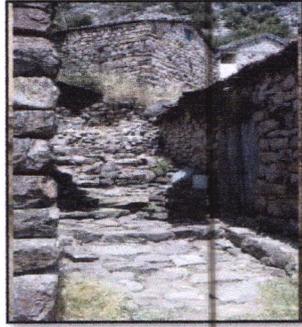
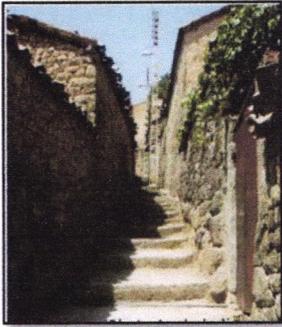


**Figure 1.21: : Habitat Traditionnel Et Structures Familiales En KABYLIE**

Source : <http://www.basagana-ramon.com>

La circulation principale qui dessert l'ensemble du village et les circulations secondaires, desservant des entités particulières des villages. Les voies de desserte sont hiérarchisées :

- les voies périphériques « réservées aux paysages ».
- La voie principale ou structurante qui traverse tout le village pour le desservir.
- Les ruelles qui mènent aux groupements d'habitations.



**Figure 1.22: Ruelles d'un village kabyle**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un-village-kabyle.html>

**Figure 1.23: espace interieur d'un village kabyle**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un-village-kabyle.html>

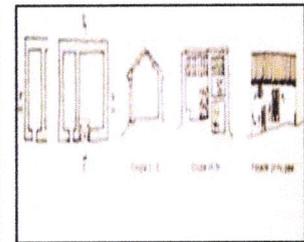
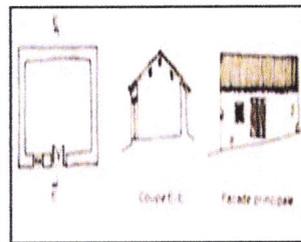
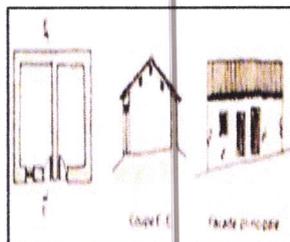
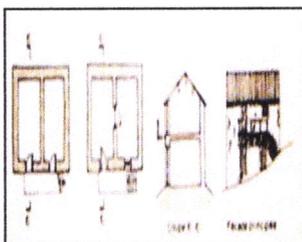
### - Dimension architecturale

La maison kabyle présente une structuration modulaire et évolutive (grandit au fur et à mesure que la famille s'élargit) ; son agencement concourt à des fins de défense et d'intimité.

Elle est de forme simple (rectangulaire) organisée autour d'une cour; il faut comprendre par là que c'est un espace non couvert, fermé ou non par une série de bâtisses et de murs.

Chaque cour est constituée d'un espace central bordé de bâtisses de différents types. La typologie des bâtiments est basée sur :

- Le nombre de niveaux de bâtisses.
- Le nombre de pièces par niveau.



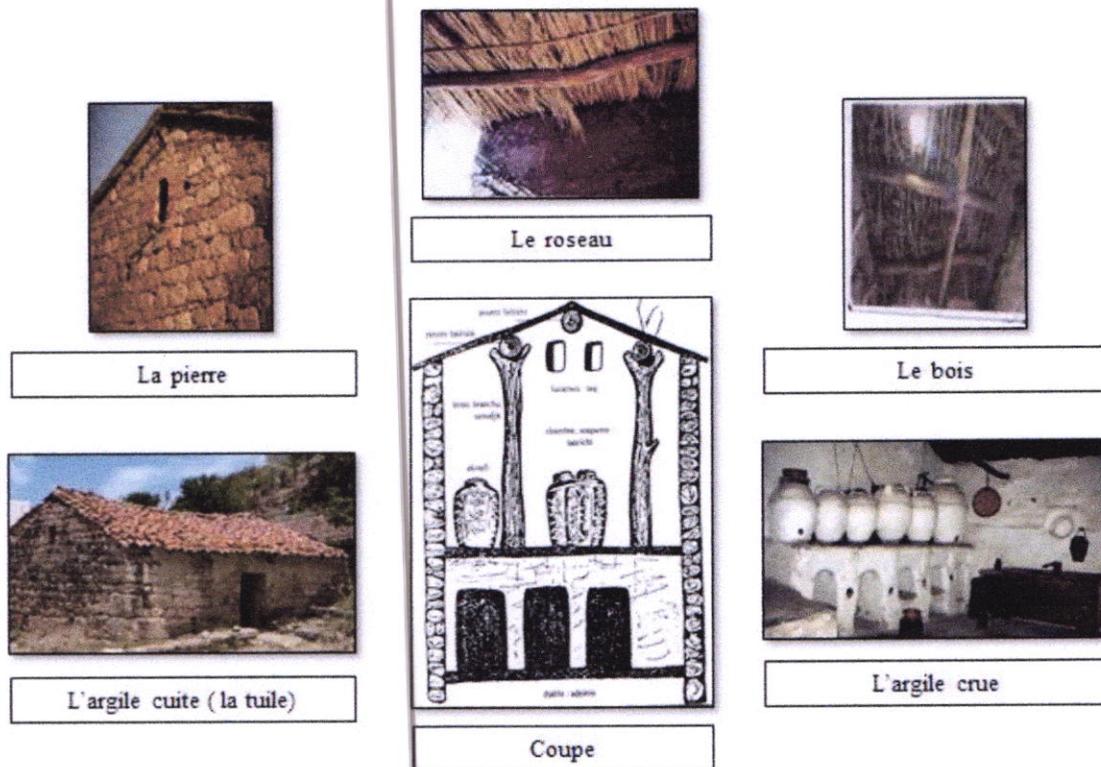
**Figure 1.24: Différents types de maisons kabyles**

Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Villages\\_de\\_Kabylie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Villages_de_Kabylie)

- **Dimension constructive :**

Les techniques de construction se résument en l'utilisation des murs porteurs, point d'appuis, et toitures inclinées.

En ce qui concerne les matériaux ; les maisons sont construites en matériaux locaux tels que l'argile, la pierre, le bois et le roseau. Tous ces matériaux sont résistants et surtout durables.



**Figure 1.25: Coupe d'un maison kabyle avec ses différents matériaux**

Source : <http://www.kabyle.com>

- **Synthèse partielle**

Les caractéristiques les plus marquantes dans le village kabyles sont:

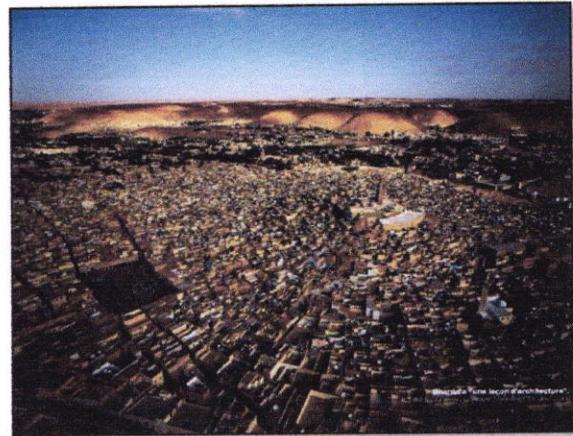
- La hiérarchisation des voies
- L'intégration au site et climat
- L'organisation spatiale est adaptée aux contextes : naturel, socio-économique et physique
- L'assurance et la garantie de l'intimité et sécurité
- L'utilisation des matériaux locaux.

### c- LES VILLAGES DU M'ZAB (LA ZONE DU SUD)

Le MZAB, est une région du nord du Sahara algérien, berbérophone, située dans la ' actuelle wilaya de Ghardaïa.

Le Mzab est un plateau rocheux dont l'altitude varie entre 300 et 800 mètres. Ce relief, qui date du crétacé supérieur, se présente sous la forme d'une vaste étendue pierreuse et de roches brunes et noirâtres. Les terrains sont calcaires. Dans l'ensemble une région plate

mais où l'érosion fluviale, jointe à l'action du climat désertique, a créé une multitude d'accidents superficiels qui rendent les communications des plus malaisées.



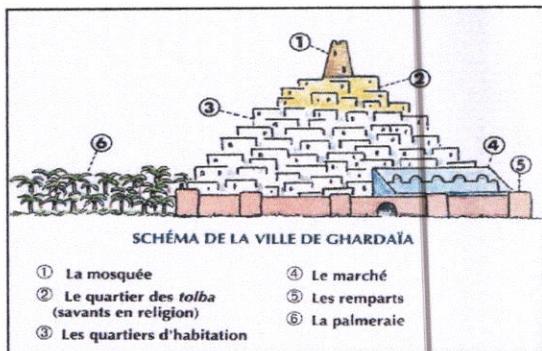
**Figure 1.26: Vue de la vallée du Mzab**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un-village-kabyle.html>

#### - Dimension urbaine :

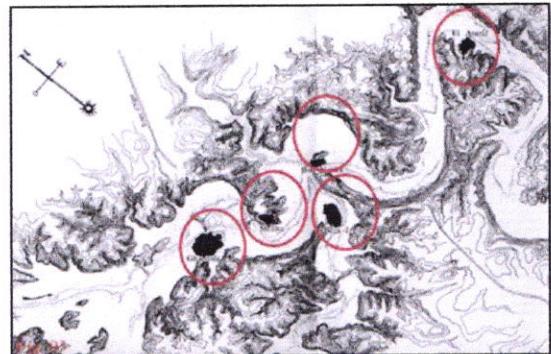
La vallée du Mzab est composée de Cinq (05) villes du MZAB, dites KSOUR, construites sur les pitons. Elles s'organisent suivant trois espaces :

- Centre sacré spirituel (La mosquée)
- Centre Public (Le marché)
- Habitations (les Maisons)



**Figure 1.27: Schéma de la ville de Gherdaia**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un->



**Figure 1.28: Les cinq villes du Mzab**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un->

Ces villes sont caractérisées par :

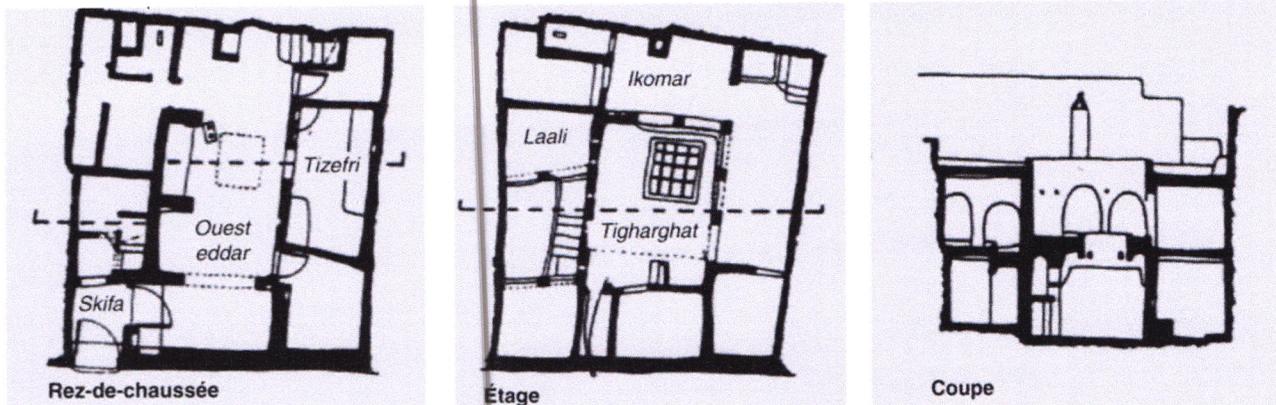
- Une densification du tissu urbain
- (nombre d'habitations qui est de 1806 maisons).
- Une disposition en cascade (intégration au site).
- Des rues étroites et brisées (intimité, brisé les vents).

### - Dimension architecturale :

La maison du MZAB correspond au type « maison a patio », s'organisant autour d'un patio ou s'ouvrent les différentes pièces. Une seule famille habite chaque maison et la taille de celle-ci est strictement adaptée à la taille de la famille.

Ces maisons constituent un tissu urbain très dense, radial, toujours dominé par le minaret de la mosquée.

L'emploi des couleurs pales sur les revêtements extérieurs et les terrasses, confère à cette vallée un aspect chromatique unique.

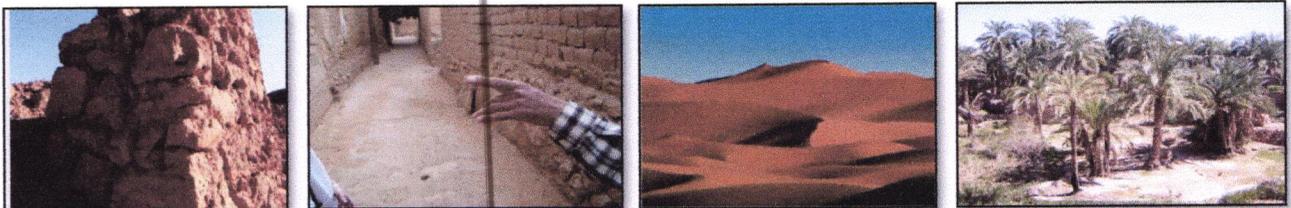


**Figure 1.29: Plan de RDC , du 1<sup>er</sup> étage ,coupe d'une maison du Mzab**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un-village-kabyle.html>

### - Dimension constructive :

Les matériaux utilisés sont des matériaux locaux tels que la pierre, l'argile, la brique crue, le sable, la chaux, et les nervures de palmiers ....



**Figure 1.30: Les matériaux utilisés dans la construction de la maison du Mzab**

Source : <http://rando-evasion.e-monsite.com/album/categorie-par-defaut/ruelle-d-un-village-kabyle.html>

### - Synthèse partielle :

Les caractéristiques les plus marquantes du bâti dans le MZAB sont :

- La hiérarchisation des voies et des espaces extérieurs publics.
- L'intégration à l'environnement naturel (site rocheux en pente en milieu aride).
- L'intégration à l'environnement culturel (structure sociale).
- L'utilisation des matériaux locaux

#### **d- SYNTHESE GENERALE**

De cette analyse sommaire des architectures traditionnelles on remarque:

- La préservation et l'intégration au mieux du milieu naturel local.
- Le respect et l'adaptation à l'organisation sociologique des communautés.
- L'utilisation des matériaux locaux dans notre projet.

La maison traditionnelle Algérienne dans ses multiples influences fait partie de la typologie architecturale Maghrébine, avec des niveaux différents :

- **Niveaux d'organisation (structuration urbaine et rurale) :**

- Hiérarchisation des voies.
- hiérarchisation des espaces (public / semi public /privé)
- Hiérarchisation des espaces extérieurs publics (communautaires).
- Hiérarchisation des espaces intérieurs (Skiffa, Shin « cour », chambre).

- **Niveau architecture :**

- Intégration au site.
- Intégration au climat.
- Intégration sociale.
- Organisation introvertie.

- **Niveau constructif :**

- Technologie appropriée et accessible localement.
- Utilisation des Matériaux locaux.

#### **e- SYNTHESE CONCEPTUELLE**

L'habitat traditionnel en Algérie est avant tout un habitat évolutif répondant aux besoins croissants de ces habitants, à partir de l'analyse de ces exemples, on a pu tirer les aspects de l'évolutivité de ces architectures, qui vont nous servir de référence pour la conception de notre projet et qui se résume comme suit :

- Structuration et agencement modulaire évolutif, qui est multiplié ou fractionné au fur à mesure que la famille s'agrandit (habitat kabyle)
- Polyvalence des espaces ; l'utilisation d'un même espace varie entre le jour et la nuit, l'été et l'hiver.

## I.2.3.4 L'HABITAT EN ALGERIE SOUS LA DOMINATION FRANCAISE

### Introduction

Dans cette période nous distinguons trois sous périodes où les colonisateurs Français ont ramené de nouvelles cultures qui ont influencé le schéma de cadre bâti (la production, la qualité et les typologies en Algérie durant les 130 années de colonisation).

#### a- 1830-1900 Période de colonisation et d'occupation du territoire:

Afin de répondre aux besoins militaires en termes d'occupation et dominations, des démolitions et des transformations ont été faites sur l'architecture locale ; des mesures « d'hygiène » visant à assurer l'accessibilité, l'aération et la santé publique ont été prises pendant la première décennie de la colonisation.

*« Ces travaux ont servi à l'armée à pénétrer dans les villes et à dominer la population autochtone et discipliner » les villes selon le modèle d'une ville européenne en ignorant toutes les spécificités et sensibilités locales »<sup>3</sup>*

L'occupation des villes et des villages par la population européenne s'est faite en construisant selon leur schéma d'habitat et leur typologie en ignorant la population locale qui habitait dans des conditions lamentables, des habitations insalubres ne disposant aucune commandité.

#### b- 1900 -1945 Période de stabilité sociale:

Cette période s'est caractérisé par :

- la présence militaire qui se réduisait dans la ville laissant la place aux civils.
- L'intégration des données locales dans la production architecturale et la création d'un nouveau style néo-mauresque résultat d'une mixité typologique entre l'architecture européenne et les typologies locales



**Figure 1.31: Alger avant 1830**

Source : <http://azzouz23656.emonsite.com/pages/content/conquete-de-l-algerie-par-la-france.html>



**Figure 1.32: Alger entre 1830-1900**

Source : <http://vieilalger.free.fr/page156.html>



**Figure 1.33: Alger après 1900**

Source : <http://www.vitamedz.org/algerie-afrique-du-nord-epoque-coloniale-francaise-alger->

<sup>3</sup> Cour master 1 histoire de architecture séance 5 Architecture colonial civil 1840-1880 Dr Ben Hamouche

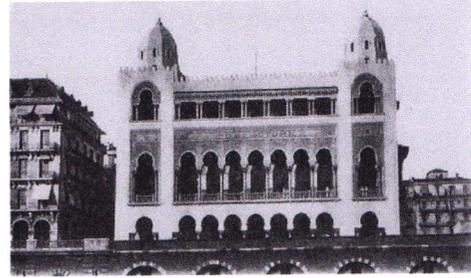
« En 1903, Jonnart (1857-1927) est nommé Gouverneur Général de l'Algérie et décide, sur le plan architectural, de rompre avec le néo-classicisme haussmannien qui a marqué les constructions de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle ». <sup>4</sup>

« A partir de 1904, l'administration coloniale adopta le style néo mauresque comme style de l'Etat » <sup>5</sup>



**Figure 1.34 : La grande poste d'Alger**

Source : <http://www.alger-city.com/tourisme/>



**Figure 1.35: La prefecture d'Alger**

Source : <http://jf.vinaccio.free.fr/site1000/alger08/alger038.html>

### c- 1945 -1962 périodes de renversement et révolte du peuple :

Avec les massacres de 1945 la population algérienne a compris que seule la révolte généralisée et identitaire pouvait faire naître un espoir d'une vie décente C'est le prélude à la guerre de libération

Des nouvelles aspirations des populations indigènes coloniale se lança dans un ambitieux programme de réalisations de logements c'est le fameux programme de Constantine à la fin des années 50 avec de nombreux ensembles résidentiels collectifs à la périphérie des villes.



**Figure 1.36: La cité climat de France -Alger-**

Source : <https://www.presse-dz.com/revue-de-presse/climat-de-france->



**Figure 1.37: Cité Mahieddine – Alger-**

Source : <https://fr.alltravels.com/algerie/alger/>



**Figure 1.38: Cité Mompensier –Blida-**

Source : <http://blida-rdjel.over-blog.com/>

<sup>4</sup> Cour master 1 histoire de architecture séance 6 Architecture colonial civil 1840-1880 Dr Ben Hamouche

<sup>5</sup> Cour master 1 histoire de architecture séance 6 Architecture colonial civil 1840-1880 Dr Ben Hamouche

#### **d- Synthèse:**

Pour cette période nous citerons quelques changements introduits dans la conception architecturale :

- les nouvelles typologies étrangères importées par les colons français sans aucune relation avec les caractéristiques de la société locale
- Une Rupture typologique et l'absence de continuité et intégration au niveau de l'urbain entre l'habitat traditionnel local et les nouvelles typologies
- La difficulté de l'adaptation de la société avec l'arrivée de cette nouvelle typologie

L'architecture en Algérie se trouve face à une identité perdue et dissociée des caractéristiques de la société, c'est pour cela que ces logements ont subi différentes transformations

#### **Exemple**

- Le séjour est resté un espace central mais pas de distribution
- Le balcon est supprimé et les parois du séjour deviennent un espace distinct de la circulation.

Malgré les qualités indéniables de l'architecture coloniale la négligence des dimensions sociales et culturelles locales n'ont pas permis une appropriation totale des typologies ceci confirme l'importance de la prise en compte de la dimension sociologique culturelle dans toute conception.

#### **1.2.3.5 L'HABITAT EN ALGERIE APRES L'INDEPENDANCE:**

Dans cette période on distingue 4 sous périodes elles ; explicitent les différentes opérations, stratégies et programmes projetés depuis l'Indépendance à nos jours.

##### **a- 1962-1970 :**

Le pays qui sort de la guerre récupère un parc de logements urbains important avec un héritage de typologies exogènes ; La plupart des habitations héritées ont été bâties selon les besoins socio- culturels des européens.

En s'appropriant ce cadre bâti, les villes devinrent un champ de confrontation entre la société algérienne et le cadre bâti colonial.

L'absence de nouveaux programmes urbains est justifiée par le parc existant.

La reconstruction et l'extension des zones rurales, en campagne et à la périphérie des villes et constitue l'essentiel des réalisations en habitat ;

#### **b- 1970-1980 :**

L'Algérie a connu les premiers déséquilibres de prise en charge de l'habitat ce qui nécessite la création d'un ministère (ministère de l'habitat en 1978) pour faire face à ces problèmes

L'adoption d'un développement industriel fortement concentré dans les grands pôles urbains, d'une part et la poussée démographique d'autre part, ont eu pour conséquence d'aggraver le déficit en logements.

Les autorités devaient répondre et dans les plus brefs délais à tous ces besoins, alors ils ont opté pour des programmes d'habitations urbaines importantes tels que les "ZHUN"

*« L'objectif de ces ZHUN comme programmes était de répondre à une politique d'urbanisme, adaptée à l'échelle nationale pour résorber la crise du logement... »<sup>6</sup>*

#### **c- 1980-1990:**

Cette époque est caractérisée par la forte production des maisons individuelles, mais aussi une production en masse des programmes d'habitat collectif. Le développement urbain de l'époque est caractérisé par:

- Le développement de programme de l'habitat individuel (lotissement)
- La réalisation massive des programmes d'habitat collectif (ZHUN) à la périphérie des centres urbains. -Le surpeuplement des villes du Nord du à l'exode rural qui engendre un déséquilibre entre la demande et l'offre du logement.
- La mauvaise exploitation du foncier urbain.
- L'étalement des villes vers la périphérie induite par l'abondance foncière

#### **d- 1990-2000:**

La décennie des années 90 est caractérisé par des multiples violences et privations; avec la faiblesse des ressources financières de l'état ceci s'est traduit par :

- Un surpeuplement dans les villes du nord en créant un déséquilibre entre l'offre et la demande
- Un étalement sur les villes des périphériques
- Un gaspillage du foncier urbain
- Le passage de construire en verticalité au lieu en horizontale cause de la surconsommation des terrains
- Secteur illicite ou habitat spontané gagnant du terrain devant l'incapacité des autorités à faire face aux besoins de la société. Développement de villes sans plans d'urbanisme ni infrastructure.

---

<sup>6</sup> Vies de villes N°2 « conditions d'émergence des récents quartiers d'Alger » par Larbi Icheboudène

En 1996, l'état lance une nouvelle politique en élargissant l'éventail des procédés de financement pour le secteur public afin de produire des logements adaptés aux différents revenus touchant ainsi les différentes catégories sociales ; nous citerons :

- LSP (Logement Social Participatif)
- LSL (Logement Social Locatif)
- LV (Location en vente)
- LP (Logement Promotionnel)

e- **2000-2017:**

Cette période est caractérisée par :

- L'émergence de l'habitat collectif et la diminution dans la production dans l'habitat individuel
- La ville a perdu sa cohérence urbaine avec des paysages de grands ensembles en négligeant l'environnement construit et naturel en termes d'intégration
- Echec de la politique d'habitat vue qu'elle est fondée sur la programmation quantitative, la standardisation des typologies dans différentes régions du pays
- La logique quantitative et l'absence du côté qualitatif
- Construction et lancement de nouveaux programmes d'habitat collectifs (AADL LPP) sans tenir compte en terme de besoin d'équipement d'accompagnement, ce qui a causé un dysfonctionnement dans les équipements entourés
- L'apparition des bidons villes
- La négligence de l'identité et des qualités sociales
- La dégradation des habitations traditionnelles (absence d'entretien)
- ouverture du marché de l'immobilier vers les promoteurs immobiliers privés apportait des nouvelles techniques de constructions et de matériaux mais sans tenir compte des qualités socio-culturelles de la société



**Figure 1.39: Bidonville de Oued Ouchayah**

Source : <http://www.huffpostmaghreb.com>



**Figure 1.40: Promotion immobilière Bessa**

Source : <http://www.bessapromotion.com/fr/>



**Figure 1.41: Maison de la Casbah d'Alger en ruine**

Source : <https://www.pinterest.com/explore/casbah>

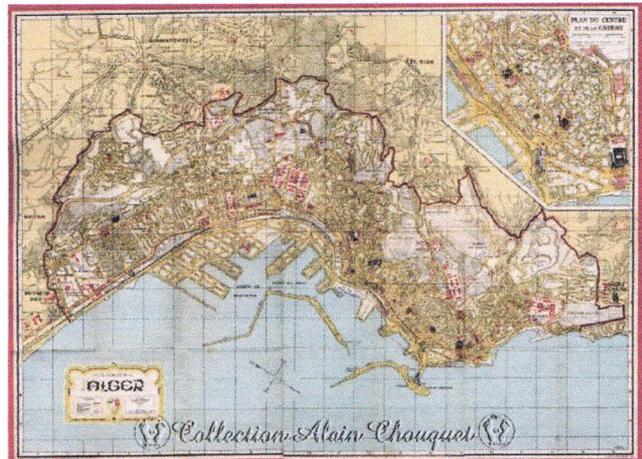
#### **f- Synthèse :**

Après avoir analysé l'histoire de l'habitat en Algérie ,qui souffre de problèmes de perte d'identité en période coloniale, et la mauvaise gestion de l'état et l'urbanisation accélérée après l'indépendance et malgré les efforts fournis à travers les grandes opérations d'aménagement et d'urbanisation, l'Algérie reste incapable de produire une architecture propre à son identité, une architecture qui réponde au mieux à la diversité de ces régions ,de leurs climats et de leurs identités socio culturelles .

Il est temps d'apporter une nouvelle politique dans le but d'un développement urbain de qualité avec une architecture appropriée à notre société dans un meilleur cadre de vie urbain et rural ;

### I.3 PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE « L'HABITAT EVOLUTIF »

La ville d'Alger a été à travers l'histoire à la fois l'horizon commun d'innombrables cultures, le lieu de rencontre des différentes civilisations .Celle-ci recèle un patrimoine important qui témoigne d'un échange d'influence pendant une période donnée et qui représente un type de construction illustrant une période significative de l'histoire , son tissu urbain résulte de l'association ou la superposition de plusieurs tissus autonomes ,structurés physiquement par des tracés sur des sites particuliers, ayant chacun sa logique de formation.



**Figure 1.42: Carte de la ville d'Alger en 1950**

Source : <http://cetaitlabasalgerie.eklablog.fr/mes-cartes-postales-p367795>

Après l'indépendance, le centre colonial demeure l'espace central d'Alger et l'on procède à la récupération du bâti et à son occupation respective avec des fonctions tertiaires, gouvernementales, politiques et financières, l'intégrité de la structure urbaine y est maintenue à côté de cela, de nouvelles centralités périphériques sur des noyaux coloniaux ou des tissus urbains de genèse récente se sont établis ; peu de temps après la capitale se trouve confrontée à un problème d'adéquation entre une forte augmentation de la population urbaine et sa répartition spatiale

La capitale commence à s'étaler de plus en plus loin et rétrécit l'espace agricole pour répondre la forte demande de logements, l'habitat en milieu urbain à laisser place aux grands ensembles en périphérie, où de nouvelles populations, aux pratiques bien différentes du passé, sont installées voire reportées. Cet éparpillement urbain crée ainsi une véritable mutation des fonctions urbaines.

A partir de 2009 avec la mise en place du plan stratégique d'Alger 2029 plusieurs projets ont vu les jours, des grandes infrastructures de base sont réalisées, des centralités littorales à l'échelle métropolitaine sont en voies de développement à l'exemple d'El Hamma et Hussein Dey, mais qui jusqu'à présent connaissent encore de grands dysfonctionnements à l'échelle urbaine et architecturale.



**Figure 1.43: Aménagement de la baie d'Alger dans le cadre de plans stratégiques Alger 2029**

Source : <http://www.skyscrapercity.com>

Dans notre cas d'étude, Hussein Dey, commune côtière du grand Alger, se caractérise par un déséquilibre majeur dans la structuration de son tissu, conséquence directe des variations de son statut à travers les périodes de l'histoire. En effet, cette agglomération a graduellement absorbé des activités diversifiées à tel point qu'il apparaît être impossible de cerner sa vocation actuelle.

La commune qui constituait la périphérie attenante à Alger, était jadis formée d'étendues de terres agricoles fertiles, qui contribuaient à alimenter les marchés de la Casbah ; Dès la colonisation, elle fut désignée comme quartier ou les militaires installèrent leurs camps et leurs casernes.

Néanmoins, l'activité maraîchère liée à l'essor des exportations vers la métropole restait tout de même prédominante. En 1862, l'âge du chemin de fer encouragea l'implantation sur la rue Tripoli d'une gare ferroviaire propulsant ainsi l'installation d'usines, d'ateliers et de maisons ouvrières. Dès lors, les industries rattachèrent étroitement la commune à la capitale.

Après l'indépendance, la croissance démographique entraîna la crise du logement induisant un étalement urbain incontrôlé, un mitage agricole progressif et une bidonvilisation de certains quartiers de la commune. Suite à cela, cette dernière entama sa mutation vers le résidentiel à partir des années 1920 durant lesquelles d'importants programmes de logements collectifs furent réalisés. L'activité industrielle quant à elle, connaissait un déclin qui s'affirmait de manière perceptible à mesure que la croissance urbaine se poursuivait.



**Figure 1.44: Vue aeriene d'Hussein dey en 1938**

Source : <http://jf.vinaccio.free.fr/site1000/alger16/alger045.html>



**Figure 1.45: la gare D'hussein dey**

Source : <http://jf.vinaccio.free.fr/site1000/alger16/alger045.html>



**Figure 46: Vue aeriene d'Hussein dey en 1950**

Source : <http://aehd-hussein-dey.over-blog.com>

Dès 1960, Hussein Dey entama un processus de désindustrialisation à l'origine de l'apparition de zones neutres, amorphes. Ces friches industrielles qui sont perçues comme la principale cause de la dépréciation du paysage et de l'altération de l'environnement

Aujourd'hui, friches industrielles, habitats individuels, grands ensembles, logements d'ouvriers ne répondant plus aux exigences, au mode de vie et à la culture des habitants coexistent dans une qualité de vie qui se voit de plus en plus dégradée. Les typologies architecturales sont ainsi passées du stade évolutif dynamique à une expression définitivement figée qui ne permet plus des mutations typologiques profondes mais seulement des variations stylistiques sur un même thème, et cela malgré le grand potentiel foncier que procède la commune pouvant accueillir des programmes de logements urbains variés ;

C'est dans le cadre de cette prise de conscience que des interrogations susceptibles d'apporter des hypothèses de travail sont soulevées :

- Quel type d'habitat urbain adopter ?
- L'évolutivité peut-elle constituer une réponse ?
- Comment articuler les nouveaux programmes projetés avec le tissu existant ?

## I.4 LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE:

Pour mieux mener cette recherche et pour cerner le sujet notre travail s'organise comme suit :

**Chapitre 01** : ce sera un chapitre introductif

**Chapitre 02** qui comporte :

- **Un cadre théorique** : Dans lequel nous allons essentiellement nous initier et nous familiariser avec tous les concepts clés qui se rapportent soit à notre sujet de recherche à savoir l'habitat urbain évolutif.
- **UNE ANALYSE COMPARATIVE** : Dans cette partie on analysera des exemples d'habitat évolutif mondiaux, dans le but d'illustrer les options d'aménagement et d'organisation possible afin d'atteindre notre objectif.

**Chapitre 03** qui comporte :

- **Une phase analytique** : qui se traduit par l'étude du site d'intervention, sa situation, sa morphologie, ses potentiels et ses contraintes pour, par la suite mener à bien notre intervention

A la fin de ce chapitre nous allons proposer un aménagement qui va accueillir un programme mixte.

## I.5 CHEMINEMENT METHODOLOGIQUE:

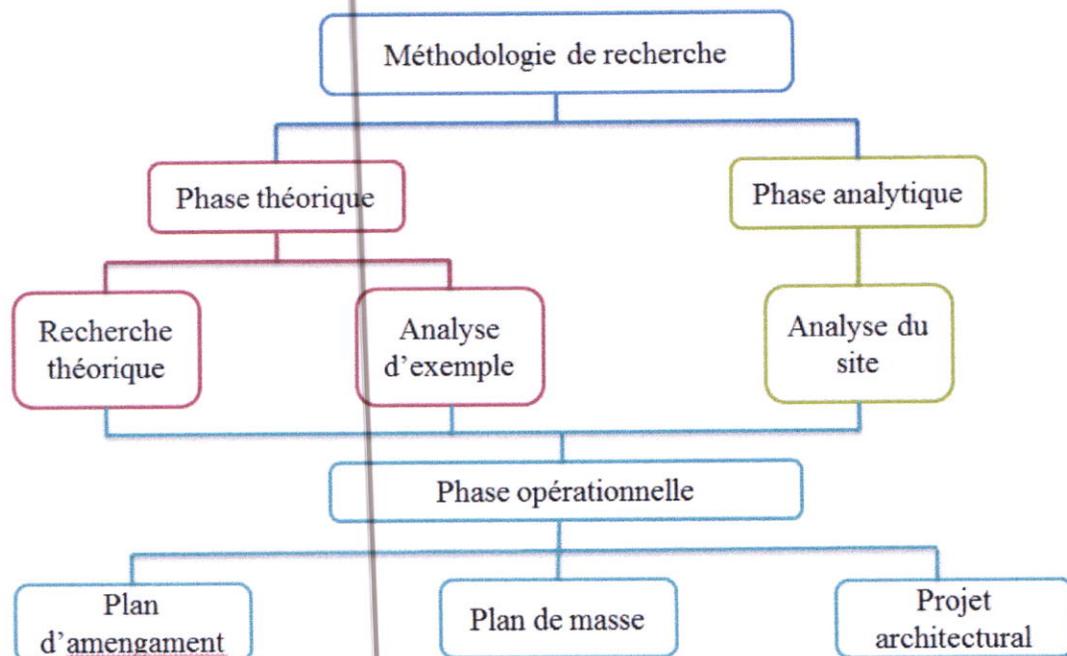


Figure 1.47: Schéma du cheminement méthodologique

Source : fait par l'étudiant

***CHAPITRE 02***  
***APPROCHE THEMATIQUE :***  
***ETAT DE L'ART***

## II.1 ETUDE DE LA THEMATIQUE SPECIFIQUE : L'HABITAT EVOLUTIF

### II.1.1 L'IDEE DE L'EVOLUTIVITE :

L'idée d'un habitat « changeable » avec le temps et les besoins des humains est naturellement très ancienne ; la société s'agrandit au fur et à mesure avec le temps ainsi que l'habitat , l'origine de l'habitation ne peut durer longtemps au plan anthropologique , l'habitat évolutif peut être considéré comme l'habitat fondamental

Au XIX siècle, la révolution industrielle a donné d'autres techniques de construction ayant entraîné la rigidification du bâti, et que l'idée de l'habitat évolutif a vu le jour comme une innovation vers une habitat personnalisable ; retrouvée il y a plus d'un demi-siècle, l'idée de l'évolutivité du logement reste vivace dans la communauté architecturale

Dans son ensemble, en effet, la question de l'habitat évolutif se situe au carrefour de plusieurs débats assez différents, d'importance inégale, et aux enjeux relativement hétérogènes les uns par rapport aux autres:

- Celui de la préfabrication de composants de la construction: débat à la fois technique, économique, de planification et de gestion;
- Celui de la personnalisation des logements, débat classique de sociologie de l'habitat, Depuis le Pessac de Ph. Boudon, et qu'Henri Raymond a baptisé "la compétence des habitants"
- Celui de l'analyse, dans le fait urbain, des rapports sociohistoriques entre l'expression Individuelle et collective, horizontale et verticale, de l'architecture vernaculaire ou de l'architecture savante.

En effet, si l'habitat évolutif est toujours très présent dans les préoccupations et les projets des étudiants d'architecture, il l'est beaucoup moins dans ceux des architectes installés, et les réalisations effectives sont en nette régression. Dans les années 80, la problématique du logement évolutif s'est progressivement dissoute dans celle de la participation des habitants à la réalisation du cadre bâti, considérée comme un moyen efficace de retrouver la complexité perdue de la ville traditionnelle.

La période de l'architecture "post-moderne" semble également avoir nui à la poursuite d'une réflexion spécifique sur l'habitat évolutif: dans ce style architectural, les plans des logements sont commandés en grande partie par les façades, à caractère historicisant, le plus souvent. Cette période a vu, dans une grande mesure, l'abandon des positions fonctionnalistes et leur idéologie de la transparence , et pouvait donc exprimer une individualité bien que cela fût très rarement mis à profit, pour un retour aux positions bourgeoises classiques de l'identité sociale symbolisée par une façade décorative.

Faut remarquer que la consultation des documents nous a surpris par le nombre de termes synonymes utilisés pour désigner l'habitat évolutif: adaptable, agrandissable, à la

carte, convertible, dynamique, élastique, évolutif, extensible, flexible, mobile, modulable, personnalisable, souple, transformable, variable... pour n'en citer que les plus courants. Selon le groupe de travail "mobilité, flexibilité, obsolescence" du plan Construction et Architecture : "l'évolutivité est assurée par la flexibilité (possibilité d'aménager ou de réaménager l'espace à surface donnée) et l'élasticité (faculté d'accroître ou diminuer une surface). L'évolutivité permet de faire face à une certaine obsolescence des besoins et des goûts."

### **II.1.2 QU'EST-CE QUE UN HABITAT EVOLUTIF :**

Notre large définition des logements flexibles est le logement qui peut s'adapter à l'évolution des besoins et des modèles sociaux et technologiques.

Ces besoins changeants peuvent être personnels (par exemple, une famille en expansion), pratique (c'est-à-dire le début de la vieillesse) ou technologique (c'est-à-dire la mise à jour des anciens services). L'évolution des modèles pourrait être démographique (par exemple, la montée du ménage à une seule personne), économique (c'est-à-dire la montée du marché locatif) ou environnementale (c'est-à-dire la nécessité de mettre à jour le logement pour répondre aux changements climatiques).

Cette définition est délibérément large. Cela inclut le potentiel de modification avant l'occupation ainsi que la possibilité d'ajuster le logement au fil du temps après l'occupation.

Le logement flexible fonctionne donc tout au long de la vie d'un développement immobilier. Avant l'occupation, une approche flexible permettra aux utilisateurs futurs d'avoir un certain choix quant à leur mise en page.

Post occupation permet aux gens d'occuper leurs maisons de diverses manières, non liées aux spécificités des désignations de pièce, et leur permet de faire des adaptations à leur domicile.

À plus long terme, les logements flexibles permettent aux fournisseurs de logements d'adapter le mélange d'unités, de modifier les mises en page internes et de moderniser leurs propriétés de manière économique. Le logement flexible dans notre définition est donc une catégorie plus large que l'une des autres terminologies appliquées au logement qui peuvent être adaptées pour changer les besoins.

Par exemple, il dépasse la définition de «Lifetime Homes», le terme utilisé pour décrire l'habitation qui peut être adapté aux besoins physiques changeants des utilisateurs, en particulier à mesure qu'ils vieillissent ou perdent toute la mobilité.

Les logements flexibles sont donc des logements qui peuvent répondre à la volatilité des habitations. Il le fait en étant adaptable ou flexible, ou les deux. Ces deux termes sont parfois confus ou utilisés pour décrire la même chose.

La distinction la plus claire entre les deux est faite par Steven Groák, qui définit l'adaptabilité comme «*capable d'usages sociaux différents*» et la flexibilité comme «*capable d'arrangements physiques différents*». L'adaptabilité est obtenue en concevant des pièces ou

des unités afin qu'ils puissent être utilisés de diverses façons, principalement par la manière dont les salles sont organisées, les modes de circulation et la désignation des pièces.

L'adaptabilité couvre donc la «polyvalence», le terme employé en particulier par les architectes et les théoriciens néerlandais pour décrire des espaces qui peuvent être utilisés de diverses manières, généralement sans faire de changements physiques. La flexibilité, d'autre part, dans la définition de Groak, est réalisée par la modification de tissu physique du bâtiment: en réunissant des pièces ou des unités, en les étendant, ou par des murs et des meubles coulissants ou pliants. La flexibilité s'applique donc aux changements internes et externes, ainsi qu'à des changements temporaires (grâce à la possibilité de glisser un mur ou une porte) et permanent

### II.1.3 EPISODES DANS L'HABITAT EVOLUTIF :

*"Cette question de la flexibilité, qui peut signifier transformation facile, pour les uns et éléments à reproduire et assembler pour d'autres, intéresse aujourd'hui beaucoup les spécialistes de l'habitat car c'est une solution qui permettrait justement une meilleure adéquation aux divers usages et temporalités du groupe domestique - à une époque de survalorisation de la mobilité, du nomadisme et des réseaux."*<sup>7</sup>

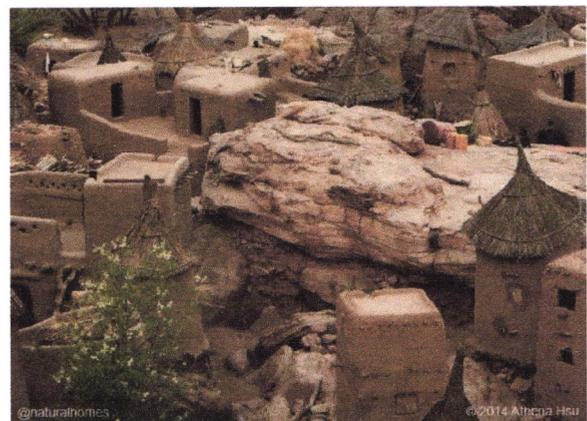
Il n'est probablement pas possible d'écrire une histoire de logement flexible, au lieu de cela, on peut voir que le logement flexible s'est développé de deux façons :

- Le premier résulte des conditions évolutives du vernaculaire.
- La seconde résulte de pressions externes qui ont incité les concepteurs de logements et les fournisseurs à développer d'autres solutions de conception, y compris des logements flexibles.

L'histoire du premier est principalement inconnue dans les histoires architecturales «officielles» et on s'appuie sur quelques savants comme Paul Oliver et son encyclopédie magistrale de l'architecture vernaculaire et le livre sur la maison vernaculaire, *Dwellings*.

Dans le logement vernaculaire, la gamme de réponses à ces problèmes est orientée par la culture et le climat, allant d'un seul espace utilisé pour toute la gamme des rituels familiaux à une collection de cellules individuelles disposées autour d'une cour.

Le système de cabanes individuelles disposées autour d'un espace ouvert est extrêmement flexible, car l'utilisation de la cabane peut varier selon les circonstances: «chaque unité (cabane) est en effet une pièce, et tout le composé constitue l'habitation».



**Figure 2.1 : l'ensemble des Buffets**  
Source : <https://collection-jfm.fr/p/cpsm-france-92-fontenay-aux-roses-les-buffets-33575>

<sup>7</sup> Eleb (Monique), Simon (Phillipe), op. cit., p 113

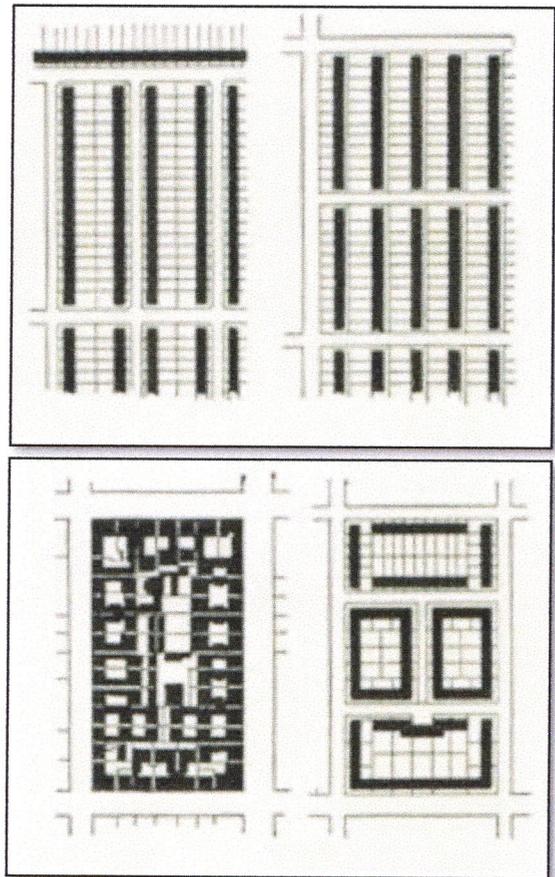
Cette disposition du composé vernaculaire est le précurseur du type de plan d'appartement moderne dans lequel une salle centrale attribuée à un certain nombre de pièces indifférenciées pouvant être adoptées à diverses fins.

On pourrait également lire l'arrangement de chambre unique trouvé dans les cultures à travers le monde comme le prototype de l'espace flexible du plan moderne, le premier étant physiquement divisé par des rideaux, des changements de niveau et des écrans légers. Enfin, la façon décontractée dans laquelle tant d'architecture vernaculaire peut accepter des ajouts est une source d'inspiration pour une architecture douce contemporaine qui est explicitement planifiée en vue d'être étendue. Intégré dans la langue vernaculaire, il existe une série d'idées profondes sur la façon dont les bâtiments peuvent être ouverts à l'adaptation et à l'utilisation flexible, par opposition à la fixation d'un tel logement conçu par un architecte dans lequel la réponse à l'évolution de la taille des familles dans les cultures occidentales contemporaines est de vendre et passer à autre chose, mais c'est l'option «moins directement réactive et plus coûteuse». Un livre tel que *Dwellings* a donc autant à nous dire que le canon moderniste du logement flexible.

Lorsque les typologies de construction vernaculaires comportent généralement des moyens qui sont en équilibre, facilement accessibles, adaptés à l'économie locale, ouverts et donc adaptables, la plupart des développements immobiliers modernes se concentrent sur la répétition d'unités qui conviennent au habitant moyen ou façonné par un déterministe et technocratique Régime de financement.

Là où le bâtiment vernaculaire pouvait interagir avec succès avec les besoins changeants de ceux qui vivaient dans ces espaces, la maison moderne ne peut généralement pas faire face à des circonstances particulières; Il est inaccessible et finalement aliénant l'utilisateur.

Alors qu'il est tentant de rester avec la langue vernaculaire, le reste de ce chapitre explorera cette version plus «officielle» du logement flexible dans laquelle les architectes ont tenté de concevoir un logement qui répond aux changements. Il se concentre sur le XXe siècle et les propositions dirigées par un architecte reflétant la manière dont le logement du XXe siècle est devenu un foyer de tant d'attention architecturale; La flexibilité est devenue l'une des solutions spécialisées déployées par les architectes qui ont levé le logement hors du domaine du quotidien et dans la sphère de l'expert.



**Figure 2.2 : 4 étapes de la planification en bloc montrant une approche typologique de la planification du site qui peut également être étendue aux plans de maison**

Source : Ulmer, M., & Kurz, J., (2009), *Die Weißenhofsiedlung - Geschichte und Gegenwart* 1.P141

Le logement flexible a été mis en évidence au cours du XXe siècle: il a parfois été à l'avant-garde des discussions sur le logement et à d'autres moments relégué à un remède pour les amateurs. La difficulté à proposer une «histoire» de logement flexible est symptomatique de l'histoire du logement dans son ensemble.

De tous les types de bâtiments, c'est le logement des années 1960 et 1970 qui a suscité un intérêt renouvelé pour les logements flexibles comme moyen de choisir les utilisateurs. Ce qui est évident dans tous ces épisodes, c'est que le logement flexible est le plus réussi en réponse à des besoins réels et urgents. Il est beaucoup moins réussi, voire contreproductif, lorsqu'il est traité comme un credo autonome, employé par les architectes comme une fin en soi.



**Figure 2.3: Hufeisensiedlung, Berlin Vue aérienne de plus de 1000 logements de masse**  
Source : Tatjana Schneider, Jeremy Till, Flexible Housing, London : The architectural Press, 2007, p06

### II.1.3.1 EPISODE 1: MODERNITÉ ET HABITATION MINIMALE

Après la Première Guerre mondiale, les nations européennes ont été confrontées à une demande sans précédent de logements urbains, en particulier pour les classes ouvrières. Modèles antérieurs de logements urbains, basés soit sur le bloc d'appartements bourgeois, soit sur la maison mitoyenne standard, tout simplement répondre aux besoins en termes d'économie, de densité ou d'échelle de provision exigée.

Afin de fournir un nombre suffisant de logements à un coût minimal, les normes spatiales ont été considérablement réduites et ont fait l'objet de la législation, et donc de l'attention des concepteurs, dans la plupart des pays européens.

Le deuxième congrès des architectes internationaux de CIAM qui s'est tenu à Francfort en 1929, intitulé Die Wohnung für das Existenzminimum (littéralement traduit par The Subsistence Dwelling) était un forum de discussion sur les meilleures solutions pour les nouvelles normes spatiales réduites.

La réponse a été d'introduire la notion de flexibilité « s'il y avait moins d'espace, cet espace devait être utilisé de manière aussi efficace et flexible que possible ». Cela a conduit les architectes à développer de nouveaux types de plans pour le logement, dont beaucoup avaient des éléments de flexibilité.

Alors qu'en Allemagne, cela a généralement entraîné dans la normalisation de la taille, de la division et du mobilier des habitations, les architectes et les planificateurs aux Pays-Bas ont tendance à examiner les processus d'utilisation. L'attention des architectes néerlandais tels que Willem van Tijen, Johannes Van den Broek et Mart Stam se sont tournés vers la Modification de l'utilisation, non seulement au cours d'une journée, mais aussi pour les conditions spécifiques de chaque membre d'une famille et des changements potentiels au cours de sa vie.

Outre ces réponses empiriques à un besoin immédiat, la flexibilité est devenue l'un des nombreux outils de l'alliance de l'architecture avec les forces de la modernité, signalant un défi progressif aux valeurs établies.

Si l'on accepte l'argument étonnant de Le Corbusier selon lequel les normes minimales du logement sont en quelque sorte «un appel à la certitude scientifique pour vaincre les coutumes», la flexibilité devient un levier essentiel de cette mission positiviste, permettant aux architectes de réinventer les modes de vie traditionnels.

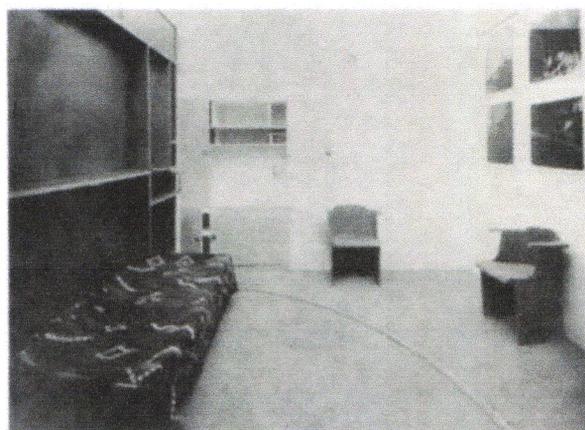
Comme le dit Alan Colquhoun: «*La philosophie derrière la notion de flexibilité est que les exigences de la vie moderne sont si complexes et changeantes que toute tentative de la part du concepteur de les anticiper aboutit à un bâtiment inadapté à sa fonction et représente, comme C'était une «fausse conscience» de la société dans laquelle il opère*»<sup>8</sup>. Il n'est donc pas surprenant de trouver l'une des premières références explicites à la flexibilité du logement venant de l'un des précurseurs du modernisme, Bruno Taut. Il écrit en 1920: «*Versatile est la maison: tout comme les hommes, souples et solides.*»<sup>9</sup>

Les formes de plan variables et flexibles, pour les architectes et les clients, signifiaient le vrai début du modernisme, poussé par la nécessité et par une croyance forte dans la libération ces formes de plan apporteraient à leurs utilisateurs.

Le bâtiment ainsi que l'unité résidentielle individuelle a été approchés comme quelque chose qui pourrait et changerait avec le temps. Dans un défi à la stabilité de la tradition, la flexibilité répond au flux et au dynamisme de la modernité comme El Lissitzky le dit clairement lorsqu'il écrit: «*Il faut créer des espaces convertibles qui permettent de multiples façons d'utiliser et de déplacer. [...] Chaque forme est l'image momentanée figée d'un processus. C'est un moment de devenir et non une fin solidifiée.*»<sup>10</sup>

Ce sont des mots capiteux, qui obligent les architectes à réviser complètement les notions de leur art comme la représentation de formes stables et intemporelles et à voir plutôt des bâtiments aussi souples que les temps sont placés à l'intérieur.

C'est un thème développé par le groupe qui s'est développé autour d'Ernst May dont l'objectif était de faire en sorte que les besoins de logement des pauvres et des défavorisés soient réduits, en tant que l'un des aspects de l'émancipation croissante de tous les individus».



**Figure 2.4 : Modèle d'une salle de démonstration de la flexibilité exposée dans le pavillon soviétique**

Source : Tatjana Schneider, Jeremy Till, *Flexible Housing*, London :The architectural Press, 2007, p12

<sup>8</sup> Alan Colquhoun, "Plateau Beaubourg", in *Essays in Architectural Criticism*, Cambridge, Mass: MIT Press, 1981, p.116

<sup>9</sup> As quoted in Jörg Werner, 'Alltags-Anpassungen', *Arch*, no.100-101, 1989, p.55. (Traduction)

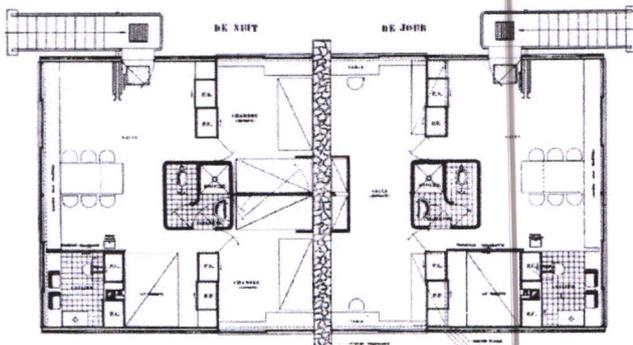
<sup>10</sup> *Ibid*, p53-54

En alignant ainsi la flexibilité sur les forces culturelles plus larges, le logement flexible devient autant d'impératif moral social et, dans l'esprit moderniste, qu'une réponse pragmatique aux exigences intenses de la crise du logement.

Le déploiement de la flexibilité dans ce qui devait être connu comme l'habitation minimale prend deux voies :

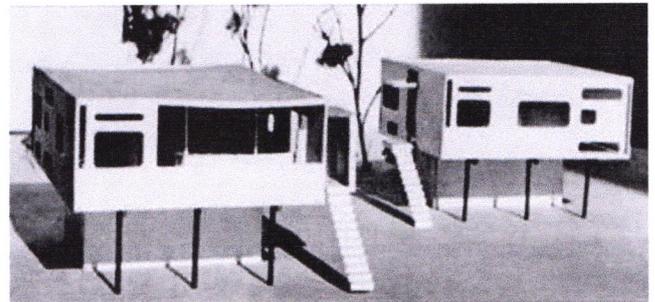
- Tout d'abord, l'idée que la flexibilité pourrait être obtenue grâce à la fourniture de salles indéterminées. Plutôt que de prescrire certaines utilisations dans des pièces spécifiques comme cela s'est produit dans l'habitation bourgeoise, ces plans ont permis à l'utilisateur de décider de la façon dont sa maison devait être occupée.
- La deuxième méthode pour atteindre la flexibilité dans l'habitation minimaliste moderniste est cependant beaucoup plus déterminée par l'architecte. Ici, le mot flexible est pris en fonction de la valeur nominale, avec des éléments architecturaux se pliant et se déployant en réponse à des besoins différents dans le même espace. C'est cette approche qui correspond à l'appel de Breuer pour les bâtiments dont chaque partie peut être modifiée ». Les meubles pliables, initialement conçus pour les cabines de sommeil dans les trains et les navires, ont été incorporés au logement dans un exemple de transfert de technologie typique de la période. Des fonctions différentes ont été superposées, et ce qui était un salon pendant la journée deviendrait - par changement mécanique - une chambre de nuit.

À partir de 1928, Le Corbusier a produit une série de dessins basés sur des scénarios jour / nuit, notamment Maisons Loucheur et, en 1931, Carl Fieger a montré un concept similaire pour un petit appartement à l'exposition de construction à Berlin.



**Figure 2.5: Plan de la maison Loucheur –Le Corbusier**

Source : <https://www.werelderfgoed.nl/fr/werelderfgoed>



**Figure 2.6: Maquette de la maison Loucheur –Le Corbusier**

Source : <https://www.werelderfgoed.nl/fr/werelderfgoed>

Les deux propositions démontrent, grâce à l'utilisation de murs coulissants et de meubles mobiles, la capacité d'un appartement à offrir beaucoup d'espace malgré des restrictions en taille réelle. Le Corbusier soutient même que l'acheteur ne paie que 46m<sup>2</sup> De l'espace, mais grâce à l'habileté de la conception obtient réellement 71m<sup>2</sup> d'espace effectif.

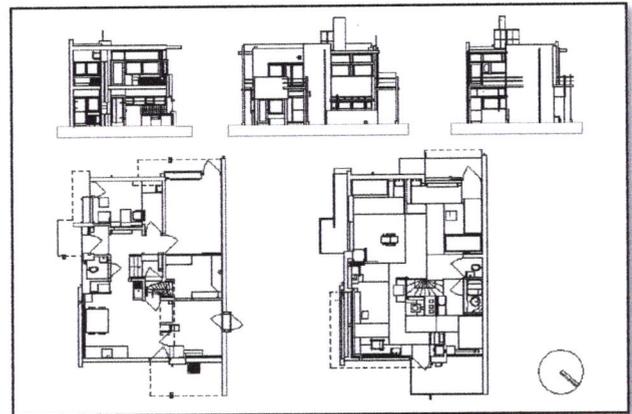
Alors que Bruno Taut suggère que de tels mécanismes puissent être appliqués au logement de masse «*L'appartement est toujours une « boîte » avec un espace de vie unique ... les parois de séparation sont mobiles pour que l'intérieur puisse s'adapter facilement à tous les souhaits*»<sup>11</sup> la réalité était que la grande majorité des expériences dans les murs mobiles, les meubles pliants et les variations mécaniques étaient pour la maison unique.

Ainsi, l'extraordinaire Drehbühne d'Erich Mendelsohn, ou un étage de changement, un dispositif rotatif et compartimenté qui transforme le salon en trois ensembles différents, peut être juste adapté à son utilisation proposée dans une villa de 1923 à Berlin, mais il est difficile de voir ses principes être reportés au logement de masse. Le problème réside dans la spécificité de la solution, l'architecte moderniste déterminant ou plutôt la détermination excessive de la manière dont les espaces sont utilisés. C'est probablement le cas le plus célèbre de la maison "flexible", le Schröder Huis à Utrecht, conçu par l'architecte néerlandais Gerrit Rietveld

Cette maison est une réponse intense aux besoins extrêmement spécifiques du client. Les murs coulissants complexes et les écrans pliants ont été fétisés par les architectes depuis, ignorant en grande partie le fait qu'ils deviennent largement redondants sans le client original et sa connaissance intime de la façon d'utiliser le bâtiment à travers ses cycles quotidiens.

Le Schröder Huis a probablement fait plus que tout autre bâtiment pour promouvoir le mythe de la flexibilité aux architectes fascinés par le mécanisme des objets au-delà de leur pertinence sociale ou de leur praticité.

C'est une version extrêmement raréfiée de la flexibilité, comme l'a noté un critique à l'époque qui en doutait, «cette extrême flexibilité et changement de paramètres sembleraient pratiques à long terme».



**Figure 2.7: Plans , coupes , facades de la maison Schöeder à Utrecht**

Source : <https://www.werelderfgoed.nl/fr/werelderfgoed>



**Figure 2.8: La maison Schöeder à Utrecht**

Source : <https://www.werelderfgoed.nl/fr/werelderfgoed/la-maison-schroder-de-rietveld>

<sup>11</sup> As quoted in Jörg Werner, 'Alltags-Anpassungen', Arch , no.100-101, 1989, p.55. Our translation

Dans un schéma postérieur, le bloc Erasmuslan, Rietveld a réussi à réduire l'extrême flexibilité et à présenter une version nettement plus simple Basé sur un noyau fixe et un espace ouvert divisé par des écrans coulissants.

Le plus célèbre, Ludwig Mies van der Rohe a soutenu que les bâtiments devraient durer plus longtemps que la fonction pour laquelle ils ont été initialement conçus. Il a vu *«La flexibilité comme l'un des concepts les plus importants de l'architecture et la construction de châssis comme la forme de construction la plus appropriée pour équilibrer le besoin fixe de formes de construction efficaces avec les besoins changeants de ses occupants»*<sup>12</sup>.

Cette approche de l'espace ouvert indéterminé a été facilitée par les nouveaux systèmes de construction disponibles pour les premiers architectes modernistes, permettant des structures d'extension plus importantes et des cloisons légères.

Dans son design pour le bloc d'appartements à Weißenhofsiedlung à Stuttgart, le cadre structurel du bâtiment et du système de panneaux de plafond d'un mètre en tant que cloisons internes a donné le potentiel de «réorganiser les cloisons pour se conformer à différentes situations de vie». Ce potentiel inhérent a été démontré en appelant 29 architectes et designers qui ont finalisé les arrangements intérieurs, ainsi que l'ameublement de ses appartements.

La savante américaine qui a étudié le logement européen pour mieux informer le développement du logement américain, écrit dans son livre séminale *Modern Housing* avec un sentiment d'émerveillement: *«il y a même des appartements qui peuvent être réarrangés avec relativement peu de problèmes et de dépenses»*.<sup>13</sup>

Le bâtiment était parfaitement capable de recevoir non seulement des situations de vie différentes, mais aussi d'autres fonctions: pendant un court laps de temps après la fin de la seconde guerre mondiale, elle a servi d'hôpital pour enfants de la ville.



**Figure 2.7: Le bloc Erasmuslan, Rietveld**

Source :[http://museumwoningen.nai.nl/woningdetail/\\_rp\\_left1\\_elementId/1\\_465215](http://museumwoningen.nai.nl/woningdetail/_rp_left1_elementId/1_465215)



**Figure 2.10 : le bloc d'appartements à Weißenhofsiedlung à Stuttgart**

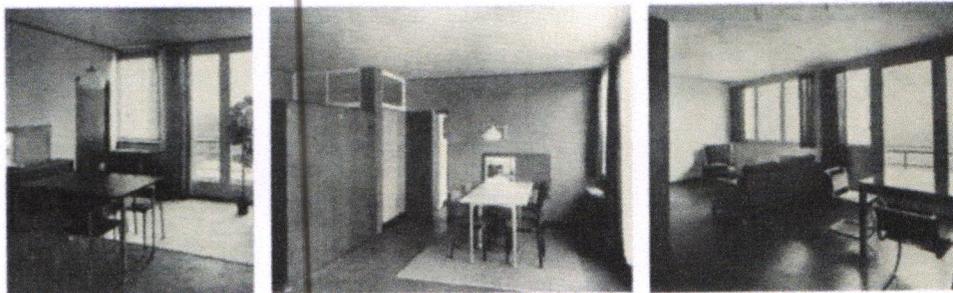
Source :<https://voirenvrai.nantes.archi.fr/?p=1963>

<sup>12</sup> Karine Kirsch, *Die Weißenhofsiedlung Stuttgart*: Deutsche Verlags-Anstalt GmbH, 1957, p.59

<sup>13</sup> Catherine Bauer, *Modern Housing*, Boston: Houghton Mifflin, 1934, p.202

Ce que l'on trouve dans ce premier éclat d'intérêt pour la flexibilité dans les années 1920 et au début des années 1930 est une tension entre les réalités de la flexibilité et la rhétorique de la flexibilité, une tension qui reste avec nous aujourd'hui. D'une part, une réponse pragmatique aux nécessités de l'habitation minimale et, d'autre part, une attitude plus polémique qui allie la flexibilité aux nouveaux modes de vie et à la technologie mécanisée, qui tracent les traits progressifs de la modernité. Cependant, l'utilisation du mot n'est pas la même que l'utilisation du principe.

Dans ces premières expériences modernistes, comme dans plusieurs d'entre elles, le mot «flexibilité» signifie parfois plus qu'il ne peut le livrer. Ce que l'on retrouve également dans ces projets est la tension entre la flexibilité en tant qu'impression de la maîtrise de l'architecture et de la flexibilité en ce qui concerne le relâchement de la poignée de l'architecte. En fin de compte, les inclinations positivistes du début du modernisme tendent à favoriser les approches plus rigoureuses, plus déterministes, de la flexibilité, une tendance a continué dans le deuxième épisode



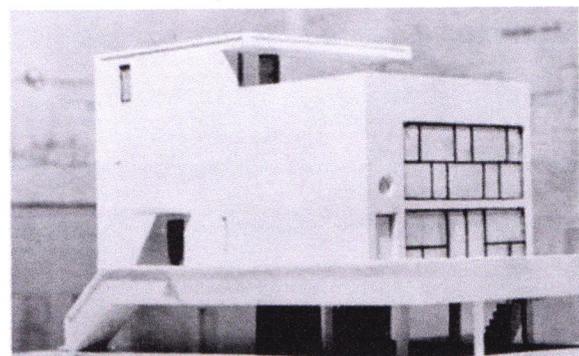
**Figure 2.11 : Aménagement d'un appartements à Weißenhofsiedlung par deux architectes différents Schweizer Werkbundkollektiv and Mies van der Rohe**

Source : Tatjana Schneider, Jeremy Till, Flexible Housing, London :The architectural Press,2007,p18

### II.1.3.2 EPISODE 2 : L'INDUSTRIALISATION DU LOGEMENT

Si le premier épisode dans le logement flexible a été motivé par des forces sociales et économiques, le second est influencé par des influences techniques, et en particulier l'adoption de solutions industrialisées à la fourniture de logements.

Alors que l'industrialisation devait avoir un effet profond sur la vie du dix-neuvième siècle, son emploi dans la fourniture de logements traditionnels a été largement retardé jusqu'au début du XXe siècle. Cependant, l'expansion de la capacité technique ainsi que la demande croissante de logements ont suscité un intérêt accru pour la normalisation dans la production de logements au début du XXe siècle face à la crise du logement après que les architectes de la Première Guerre mondiale ont commencé à développer des modèles pour les habitations résidentielles qui pourraient être produites en série au moyen d'une préfabrication industrielle.



**Figure 2.12 : Maison Citrohan –Le corbusier-**

Source <http://www.fondationlecorbusier.fr>

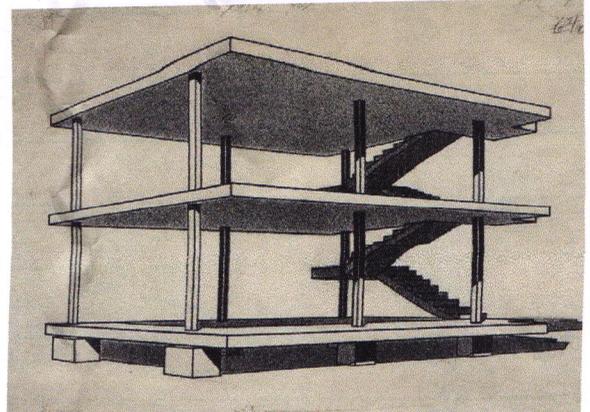
À partir de 1914, Le Corbusier, l'un des plus fervents partisans de la production d'usine, a développé des projets susceptibles d'être réalisés sur une chaîne de montage: Maison Dom-ino (1914), Maison Voisin (1920), Maison Citrohan (1922) et plus tard Maisons Loucheur (1928) reflète cette croyance.

Dans le célèbre chapitre sur les logements en série dans *Towards A New Architecture*, il affirme que la production de masse ne conduit pas seulement à des coûts plus bas, mais aussi «*les murs et les cloisons légèrement construits peuvent être réarrangés à tout moment et le plan modifié à volonté*».<sup>14</sup> La production en série de ces maisons est liée à un argument selon lequel elles seraient intrinsèquement flexibles, en particulier les exemples Dom-ino et Loucheur.

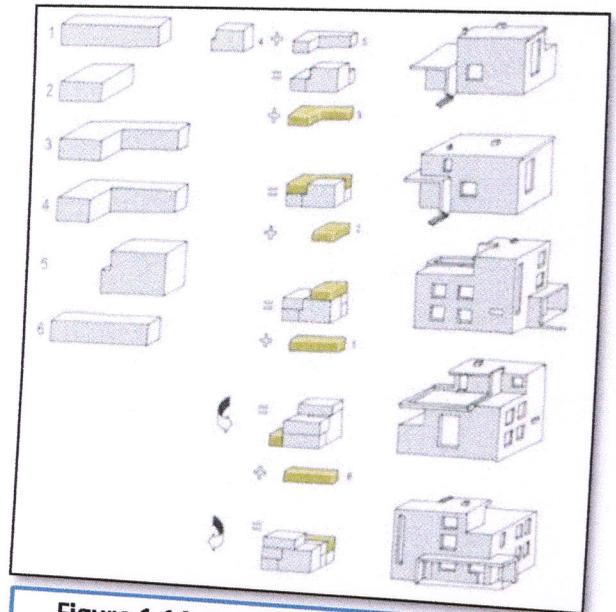
Cependant, la motivation fondamentale du concept de standardisation dans le logement

La modularité et la standardisation, sous la forme d'une série de composants hiérarchiquement organisés avec chaque composant clairement définie comme un élément, a fourni un cadre pour parvenir à la clarté formelle et à l'ordre. Cette clarté technique, dans le cas de Walter Gropius et d'autres modernistes, a fait l'objet d'un engagement social profond pour améliorer la bonne conception: la standardisation de la production n'impliquait pas une standardisation inflexible en matière de logement; plutôt l'inverse.

La préfabrication et les économies présumées du processus industrialisé, ont conduit à des choix plus larges offerts au futur utilisateur. Pour Gropius, la standardisation des composants individuels du bâtiment a été l'occasion de fournir la plus grande variabilité possible dans le plan d'étage. Dans un mémorandum remarquable écrit pour la société d'électricité AEG en 1910, Gropius plaide pour la masse- La production de logements, un argument basé à la fois sur l'efficacité de la répétition dans la fabrication et aussi sur le fait que le choix des composants permettra au client de «composer sa maison selon son goût personnel».



**Figure 2.13 : La maison domino –le Corbusier-**  
Source : <http://www.fondationlecorbusier.fr>



**Figure 1.14: Composant d'une unités de logement – Walter Gropius-**  
Source : Tatjana Schneider, Jeremy Till, *Flexible Housing*, London :The architectural Press, 2007, p20

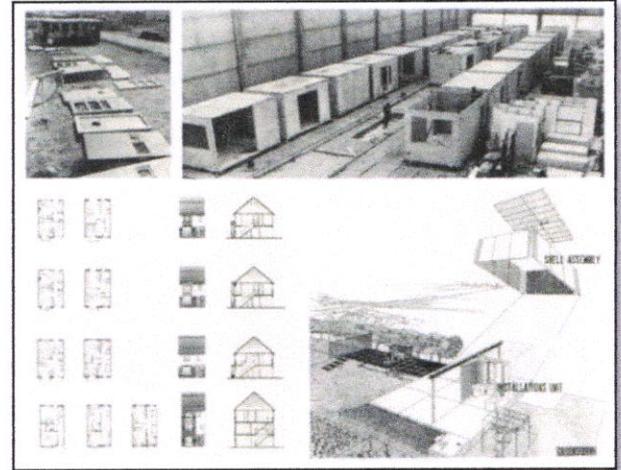
<sup>14</sup> Le Corbusier, *Towards A New Architecture*, London: The Architectural Press, 1946, p226

Gropius a vu la maison comme un ensemble de composants plutôt qu'un produit complet. Où, Gropius sans prétention il Considère que le processus permet potentiellement de multiples options pour le futur client. Mais cette souplesse inhérente à celle de Gropius Identifié dans le processus industrialisé ne s'est pas arrêtée au point de fournir le choix de l'utilisateur dans la conception initiale.

L'utilisation de composants normalisés permettrait également une adaptation au fil du temps, avec la possibilité que les éléments soient remplacés ou ajoutés avec le minimum d'agitation.

Herbert note que Gropius a plaidé de façon convaincante pour la «maison croissante et rétrécissant» en mettant également en évidence «d'autres facettes de la flexibilité de l'habitation, comme la mobilité face à l'évolution du site et des exigences programmatiques».

Ces épisodes commencent au milieu des années 1920 et au début des années 1930 (par exemple en Allemagne), se poursuivent au début et au milieu des années 1940 (aux États-Unis), puis se redressent dans les années 1960 et début des années 1970 (en France, aux Pays-Bas et en Allemagne) Et finalement est venu à l'avant-plan dans l'orientation récente au Royaume-Uni sur les méthodes modernes de construction.



**Figure 2.15 : L'utilisation des approches industrialisées dans le logement**

Source : Tatjana Schneider, Jeremy Till, Flexible Housing, London : The architectural Press, 2007, p22

Dans tous ces cas, les méthodes de production industrialisées sont associées, dans une plus ou moins grande mesure, à la notion de préfabrication, et l'argument d'une plus grande efficacité est souvent étendu à un argument selon lequel les conceptions ainsi réalisées se traduiront par la fourniture de logements plus flexibles et adaptables.

### II.1.3.3 EPISODE 3: PARTICIPATION ET CHOIX DE L'UTILISATEUR

Le principe de base consiste à séparer les éléments de construction, l'architecte néerlandais John Habraken soutient que le bâtiment de base devrait être clairement défini à partir du «remplissage» ou de l'aménagement intérieur dans la construction et la conception résidentielles. Une structure de soutien, a-t-il soutenu, était une forme de construction qui permettait la fourniture de logements qui pourraient être construits, modifiés et retirés indépendamment les uns des autres.

Ce qui était original dans l'interprétation d'Habraken d'un immeuble, c'est que le système de support / remplissage n'était pas simplement une solution technique, mais un moyen à la fin, à savoir l'autonomisation de l'utilisateur dans la conception et l'habitation de leur logement. La «conclusion radicale» de cette approche «doit être que le retour de la consultation et de l'implication de la part des utilisateurs, au sens le plus littéral, doit être accepté»

Habraken annonce ainsi une évolution vers l'implication des utilisateurs dans la conception et l'adaptation ultérieure de leur logement - des aspects qui, selon lui, sont négligés dans les logements de masse standard, qui tend à traiter les habitants comme des consommateurs standard. Il n'était pas le seul à plaider en faveur de l'autonomisation des utilisateurs en participant activement à la planification et parfois à la construction de leur propre maison.

À la fin des années 1960, il existe un nombre croissant de programmes qui développent les principes du logement flexible dans le contexte de l'autonomisation et de la participation des utilisateurs. La solution a été généralement considérée dans la «démocratisation» ainsi que dans la «décentralisation» du processus de planification - en particulier dans le secteur public.

Parmi les leaders dans ce domaine figuraient les architectes français Luc et Xavier Arsène-Henry qui ont déclaré que «Pour considérer l'originalité et le caractère unique de chaque personne est de nier une dimension de l'Homme et, personnellement, nous trouvons cela inacceptable».

Sur la base de cette croyance centrale, ils ont défini trois principes:

- Tout le monde devrait être en mesure d'installer sa maison comme il le souhaite, y compris le droit de commettre des erreurs dans le cadre de cette liberté ...
- Chaque personne devrait pouvoir s'exprimer en fonction de ses choix. Sa maison devrait être personnalisable ...
- Chaque personne devrait pouvoir, dans son foyer, faire un acte créatif en organisant son espace, en fonction du contexte dans lequel il se trouve. Même un co-auteur apporte une certaine satisfaction.

#### **II.1.3.4 SYNTHÈSE :**

Cette brève enquête sur les épisodes de logements flexibles suggère que la question de la flexibilité en soi n'est pas la principale motivation dans la conception du logement, mais qu'elle s'est généralement développée en réponse à un autre ensemble de demandes.

Ce qui est intéressant, c'est que ces demandes sont toujours d'actualité aujourd'hui; en effet, les trois principaux facteurs sur lesquels nous avons enquêté (la demande de logements et les normes d'espace limitées, les nouvelles méthodes de construction et la participation des usagers) sont tous à la pointe de l'agenda contemporain du logement.

Premièrement, la pression exercée sur la fourniture de nouveaux logements, conjuguée à la pression exercée pour réduire les normes spatiales, est un impératif particulier au Royaume-Uni et devrait donner lieu à de nouvelles réflexions sur la conception des logements, y compris la flexibilité.

Deuxièmement, il y a une discussion intense au sujet de la nécessité de mettre à jour les techniques de construction pour refléter les exemples industriels; encore une fois c'est une opportunité pour le développement de principes de logement flexibles. Enfin, l'inclusion de l'utilisateur dans la discussion sur leur future offre de logement devient, dans de nombreux pays, un impératif politique. Comme nous l'avons vu, le logement flexible est une réponse directe et une solution à tous ces besoins.

## II.1.4 L'HABITAT EVOLUTIF EN ALGERIE

Le logement évolutif en Algérie est régi par l'instruction ministérielle n°008 du 1er Août 1995 relative aux mesures d'amélioration des conditions du cadre de vie à travers les zones d'habitat insalubre et qui consiste à fournir aux ménages, une aide frontale au logement sous la forme d'un noyau d'habitat évolutif

Un vaste programme ( 300 000 log) a été lancé par la CNL le 1er Août 1995 ; l'habitat évolutif peut être considéré comme un complément aux programmes de logement social ; on optant pour ce type d'habitat, l'état comptait sur la participation des usagers pour bâtir leur espace de vie, avec la livraison d'un lot de terrain viabilisé, sans aucune contrepartie, les habitations achevées, d'une surface couverte de 35 à 45 m<sup>2</sup> chacun, doté d'un équipement minimal, sur des terrains viabilisés et construits dans le cadre des normes de construction conformes aux réglementations, notamment la réglementation sismique, les logements disposeront de conditions sanitaires acceptables et comporteront au moins une chambre, une cuisine et un bloc sanitaire extensible sur une parcelle de 80m<sup>2</sup>.

Ces habitations ont subi beaucoup de critiques, malgré l'existence d'un plan préétabli, beaucoup de familles n'ont pas eu les moyens nécessaires pour continuer la construction ; les ménages concernés sont livrés à eux même sans orientation et suivi de la part des professionnels.

Ici le concept de la participation n'a pas pris toute son sens ; les bénéficiaires n'étaient pas concertés ni sur le choix du terrain, ni sur la conception, de ce fait ce programme était tout simplement abandonné, il était remplacé par le programme appelé le logement social participatif ( LSP)

## II.2 ANALYSE DES EXEMPLES

Dans cette partie de notre travail nous allons présenter des exemples de projet d'habitats divers, afin de tirer des recommandations qui vont nous servir par la suite dans la conception de notre projet. Cette approche constituera pour nous une référence pour le reste de notre travail. Pour cela nous avons choisi d'étudier 03 exemples : le projet du plateau libre de Starvy-Architecte, le projet de 38 logements évolutifs de l'architecte Jérôme et enfin projet Nemausus (114 logements) a de l'architecte à Nîmes en France de l'architecte Jean nouvel : cette comparaison se fera suivant trois critères : Le programme, La typologie des logements, l'organisation des logements

### II.2.1 LE PROJET DU PLATEAU LIBRE DE STARVY-ARCHITECTES

#### a- Objectifs :

En concevant ce projet l'agence d'architecture Starvy-Architectes avait pour objectif de :

- Permettre au futur habitant d'aménager leur logement sur mesure adapté à leurs contraintes, leurs goûts, et leurs modes de vie
- La mise en place d'un phasage de l'aménagement permettant d'anticiper des besoins futurs et de créer un logement évolutif, voué à se transformer au gré des événements de la vie des habitants
- Proposer des logements moins coûteux en économisant sur les aménagements intérieurs sur le montant global du projet
- En résumé, proposer des logements moins coûteux, plus personnalisés et plus évolutifs

#### b- Programme :

Le programme du projet est riche et varié ; des caves ainsi que des places de parking son aménagés au niveau du sous-sol, des commerces, une crèche, des jardins, et une salle polyvalente occupe le RDC en contact avec le boulevard urbain, les étage courant sont occupées par des logements en plateaux libre de type et de taille différente, les terrasse sont végétalisés.

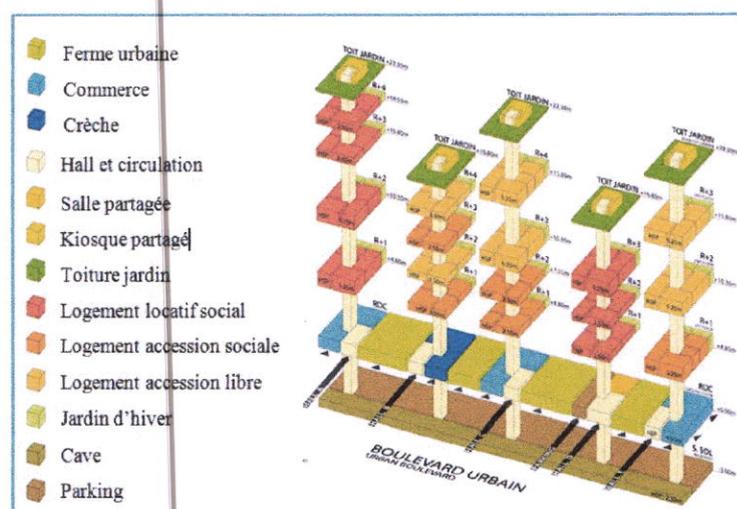
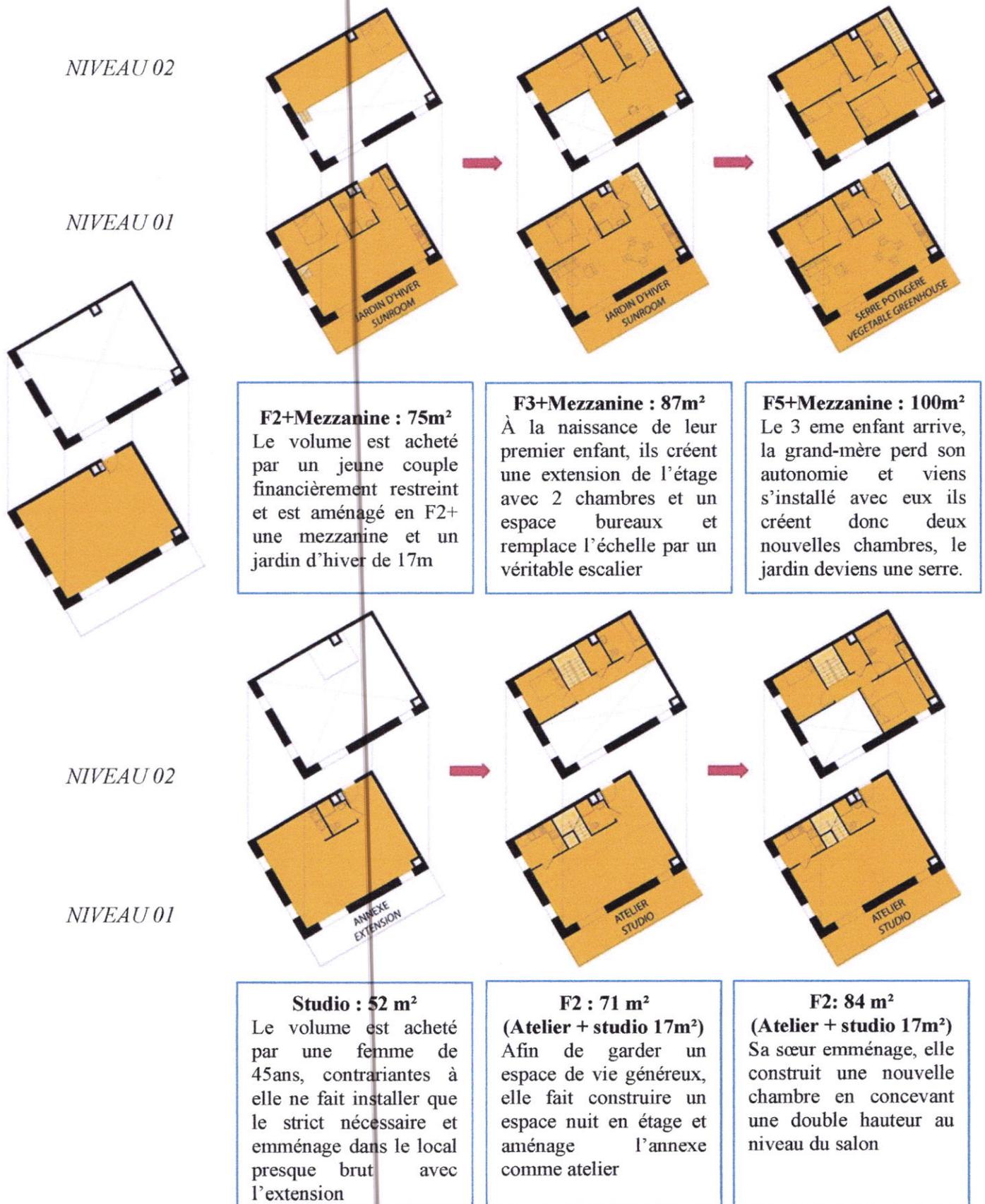


Figure 2.16 : schéma représentant l'affectation du programme

Source : <http://www.stavy-architectes.com/fr/habitat.html>

**c- typologie des logements :**

Le logement s'organise sous forme d'un "plateau libre», un volume vide en béton, en simple ou double hauteur. Ci-dessous l'exemple d'un des plateaux libre composant le projet dont on va suivre l'évolution dans deux cas différents :



#### d- Organisation des logements :

Les logements s'organisent en plot avec quatre logements par paliers, chaque logement occupe un simple niveau ou un niveau double, l'accès de fait à partir de boulevard urbain, la circulation verticale est assurée par un noyau central comprenant escalier et ascenseur

### II.2.2 PROJET DE 38 LOGEMENTS EVOLUTIFS DE L'ARCHITECTE JEROME BOULTAREAU :

#### a- Objectifs :

En concevant ce projet l'architecte Jérôme Boultaureau avait pour objectif de :

- Développement de la notion de mutabilité de l'habitat est d à travers la mixité et la densité du programme
- Offrir les conditions d'une cohabitation générationnelles, d'un certain vivre ensemble

#### b- Programme :

Le projet se caractérise par sa densité et sa mixité, il favorise la cohabitation générationnelles, il comprend au totale 38 logements de surface différentes allant du T1 au T4 repartit sur 5 niveaux, 3 autres niveaux sont occupés par des bureaux, des commerces, une assistance médicalisée pour les personnes âgées, une crèche et des parkings en sous-sol.

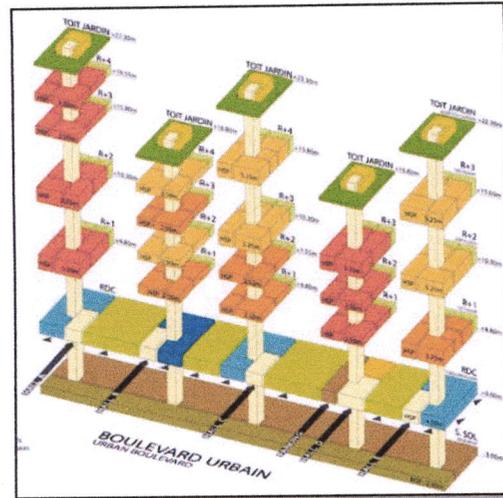


Figure 2.17: Schema d'organisation des logements

Source : <http://www.stavy-architectes.com/fr/habitat.html>



Figure 2.18: Vue 3D du projet de 38 logements évolutifs de l'architecte Jérôme Boultaureau

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

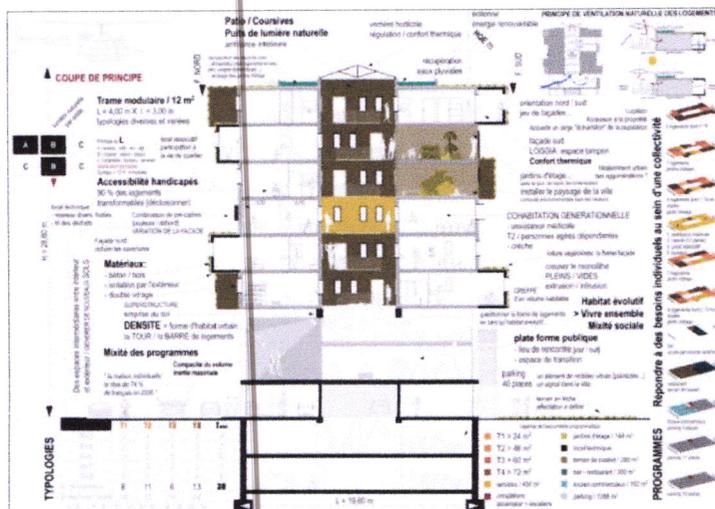


Figure 2.19 : Coupe schematique representant l'affectation du programme

<http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

L'architecte dans sa conception a utilisé une trame de 4 x 3 mètres. Elle génère un module minimum de 12 m<sup>2</sup> déclinable en espaces communs ou en typologies de logements : du T1 au T4 familial, du court au long terme, du temporaire au permanent.

- T1 > 24m<sup>2</sup>
- T2 > 48 m<sup>2</sup>
- T3 > 60m<sup>2</sup>
- T4 > 72m<sup>2</sup>

### c- Organisation des logements

Les logements s'organisent autour d'un patio, l'accès au logement se fait à partir d'un espace commun faisant le tour du patio, cette organisation est idéale au cas où le logement venait à évoluer et on aurait besoin de deux entrées différentes



**Figure 2.20: Plan du niveau 5 eme etage**

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>



**Figure 2.21: vue 3D du patio**

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

## II.2.3 PROJET NEMAUSUS (114 LOGEMENTS) A NIMES, FRANCE DE L'ARCHITECTE JEAN NOUVEL :

### a- Objectifs :

L'objectif de Jean Nouvel en concevant le projet Nemausus était de répondre aux besoins d'une société en constante transformation et de construire des maisons à moindre coût.

Mais le vrai concept découle de la nécessité de définir ce qu'est un bon appartement, Nouvel le définit comme simplement un appartement aussi grand que possible. Un bon appartement est flexible, capable de se convertir.



**Figure 2.22: Projet Nemausus**

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

## b- Programme :

Nouvel pose deux bâtiments presque parallèles allongés en forme de bateau, l'un plus court que l'autre. Entre la moitié d'entre eux parc projeté et espace public qui donne la propriété aux résidents. Ils gardaient deux bandes d'arbres qui formaient autrefois un arboretum.

Les deux bâtiments avec parking au rez-de-chaussée semi-enterré, et trois étages supérieurs d'appartements. Au total, il y a 114 unités de logement réparties dans l'ensemble, avec des types simples de duplex et triplex.

L'accès au bâtiment se fait par des escaliers situés sur la partie commune aux deux blocs, séparée de chaque navire. Ils sont complétés des ascenseurs collés à l'intérieur de chaque corps. Les circulations horizontales sont situées sur toute la longueur de chaque volume, couvrant trois étages. Ces mouvements sont faits à des méthodes de « grande rue », avec une largeur considérable pour se déplacer à pied ou à vélo, pour servir d'espace commun pour l'interaction entre voisins et l'expansion du logement.

## c- Organisation des logements

La plupart des typologies est un volume d'une forme rectangulaire avec une surface moyenne de 91m<sup>2</sup> donnant sur les deux côtés du navire, au centre de chaque unité les sanitaires, une cuisine et un espace de stockage sont aménagés. Cet espace est également utilisé pour localiser le mouvement vertical à l'intérieur.

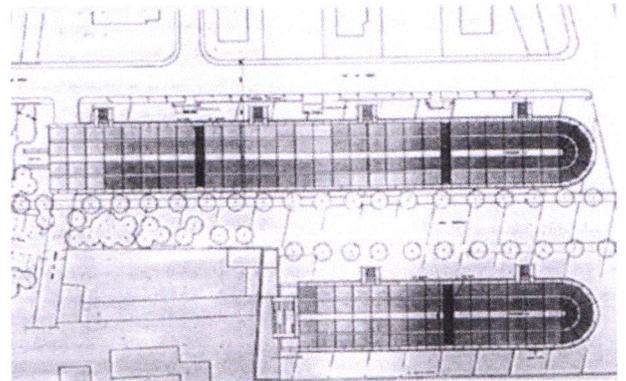


Figure 2.23: Plan de masse du projet Nemausus

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

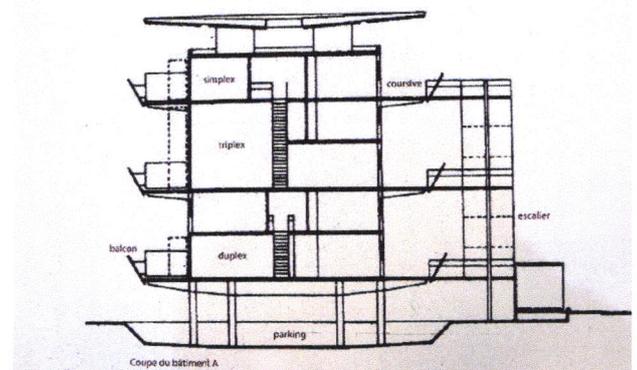


Figure 2.24: Coupe sur un des bloc du projet Nemausus

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

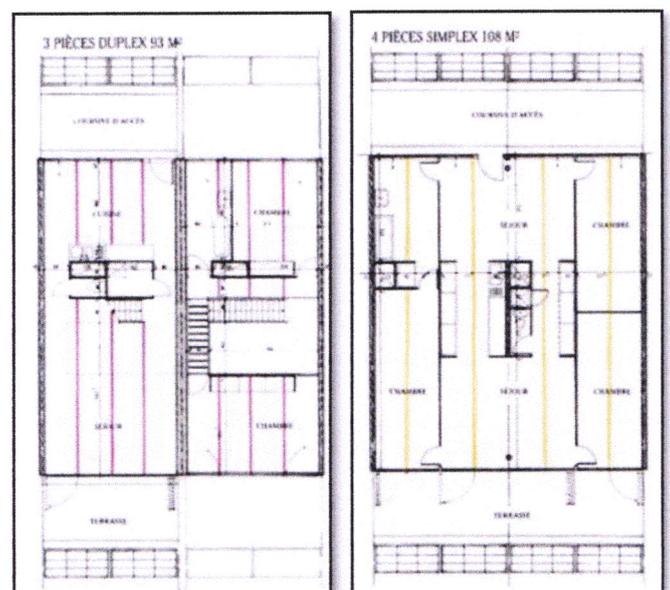


Figure 2.25: Plan cellule F3 duplex et F4 simplex

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

Sur la façade opposée, qui fait face à la rue et aux bâtiments adjacents, une seconde passerelle est utilisée dans la pratique privée pour chaque unité comme espace unique ou balcon, les murs sont ouverts vers l'extérieur, élargissant les limites de chaque logement.

Mais comme Nouvel le garantit, l'ensemble est conçu de l'intérieur. Avec le principe unique de créer des appartements avec une flexibilité maximale et une variété de types de façon modulaire, il crée de multiples possibilités et combinaisons.



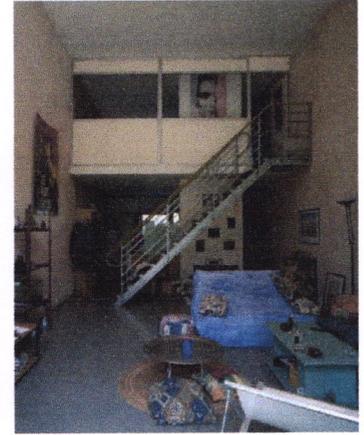
**Figure 2.26 : Vue de l'intérieur du logement**

Source : <http://jeromeboultaureau.com>



**Figure 2.27: Vue sur les passerelles**

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>



**Figure 2.28: Vue sur l'escalier intérieur**

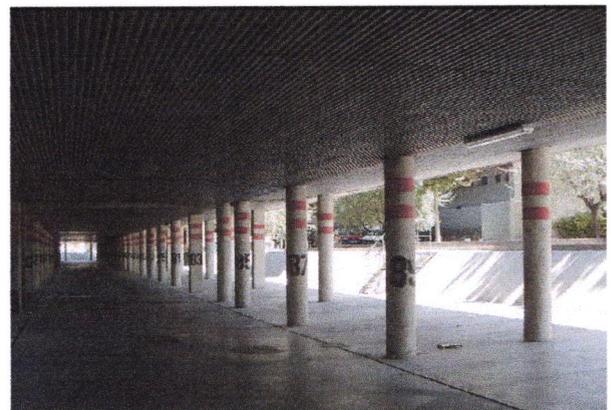
Source : <http://jeromeboultaureau.com>

#### **d- Structure et matériaux**

Afin de réduire les coûts, la structure du bâtiment a été conçue de manière pratique et rationnelle. Les deux volumes sont basés sur une série de colonnes placées tous les cinq mètres, qui entourent l'espace de stationnement. Cette décision suit l'idée de permettre une continuité visuelle de chaque côté.

Reposant sur ces colonnes des murs porteurs qui divisent chaque appartement, qui se répètent de la même manière sur les trois étages. Ce module génère de la même manière dans tout le bâtiment, qui, combinés les uns aux autres, créent différents types.

Les escaliers sont hors de chaque bâtiment et ont une structure en acier indépendante. Sa connexion avec le flux horizontal se fait par des ponts. Tout cela pour gagner de l'espace pour les logements



**Figure 2.29: Vue du 1<sup>er</sup> niveau du bloc**

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

En ce qui concerne les matériaux, dans le but de faire des économies, Nouvel a conçu son travail avec des matériaux industriels et des éléments préfabriqués facile à reproduire et à assembler.

Utilisation de la tôle micro-perforée ainsi que de l'aluminium. Pour la structure indépendante de l'escalier en utilisant des sections d'acier rectangulaires, rayures rouges et blanches peintes.

Pour la façade de la tôle ondulée galvanisé ; Enfin, chaque bâtiment est surmonté de visières horizontales des deux côtés, ce qui représente une grande partie du budget, mais permet de contenir le fort éclairage naturel de la zone.



**Figure 2.30: Vue de l'escalier extérieur**

Source : <http://jeromeboultaureau.com/portfolio/habitat-evolutif/>

### II.2.2 Synthèse :

Dans les trois exemples de projet précédents, la notion d'évolutivité a été exprimée de manières différentes ; à partir de cette étude on a pu dégager des recommandations d'aménagement et de programmation sur lesquelles on va s'appuyer pour la conception de notre projet et que nous résumant comme suit :

- **Programme** : Proposer un programme riche et varié dans le but de favoriser la mixité, comportant logements, commerces, espaces de rencontre et de détente pour les habitants (jardins et terrasses)
- **Typologies de logement** : Proposer différentes typologies de logement afin de répondre aux besoins de différentes catégories sociales aux moyens financiers et modes de vie différents (allant du simple studio pour étudiants au F5 pour famille nombreuse)
- **Fonctionnement et organisation des logements** : l'assemblage des logements doit se faire de manière à permettre un logement d'évoluer verticalement (extension en aménageant un deuxième niveau) ou horizontale (un logement se divise pour donner deux logements avec deux entrées différentes), un assemblage en plot ; autour d'un patio, ou alors par des passerelles décevant les logements ; pourrais être une solution afin de répondre cette exigence.

***CHAPITRE 03***  
***APPROCHE ANALYTIQUE :***  
***CAS D'ETUDE***

### III.1 INTRODUCTION

Dans les précédents chapitres, nous avons eu l'occasion de présenter notre thème «l'habitat évolutif » ; nous avons aussi défini clairement notre problématique spécifique.

Nous avons aussi abordé dans le chapitre d'état de connaissances, les concepts, les exemples et les recherche thématique relative à notre thème qui va par la suite nous servir d'appuis pour atteindre notre objectif.

Dans ce dernier chapitre qui est l'étude du cas d'étude, et l'analyse du site nous allons présenter toute la phase opérationnelle, la présentation du cas et la genèse de la ville, sa croissance jusqu'au jour d'aujourd'hui, et enchaînerons avec l'analyse de notre site d'intervention et les différents systèmes qui la compose pour aboutir à la fin à une stratégie, un aménagement et une structure urbaine cohérente.

### III.2 PRÉSENTATION DU CAS D'ETUDE :

#### III.2.1 CHOIX DU CAS :

Notre choix s'est porté sur la commune d'Hussein Dey pour diverses raisons :

- Sa position géostratégique sur la façade maritime de la Baie d'Alger et dans l'axe de développement du centre
- une très bonne accessibilité par la présence d'une multiplicité d'infrastructure
- le potentiel foncier important dont dispose la commune (les friches industrielles)
- la topographie plane du site offre une opportunité pour la projection de différents programmes pour contribuer au développement de la commune.

#### III.2.2 SITUATION :

Hussein Dey est une commune côtière; 17e arrondissement de la wilaya d'Alger située à 10km à l'est du centre d'Alger, elle s'étend sur une superficie de 425HA.

La commune d'Hussein dey est située dans la partie centrale de la baie d'Alger, elle occupe une position stratégique dans l'agglomération Algéroise, elle est traversée par un important réseau de communication.

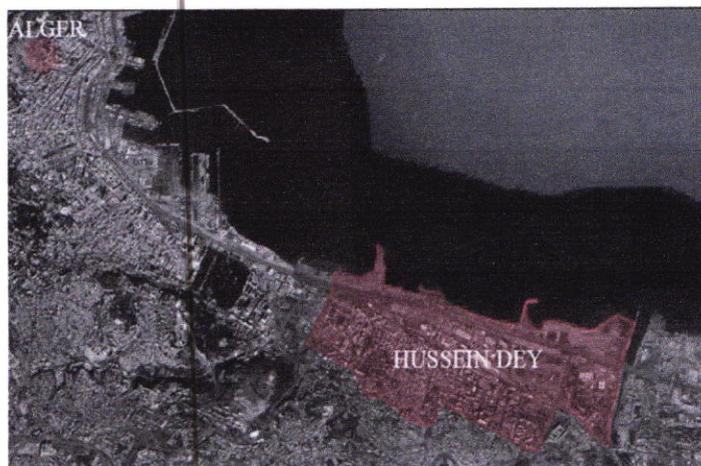


Figure 3.1: Situation de la commune d'hussein Dey a Alger

Source :Fait par l'etudiant

### III.2.3 DELIMITATION :

#### Limites Administratives :

- **Au nord:** par la Mer Méditerrané
- **Au Sud :** par la commune d'El Magharia
- **À l'est:** par la commune d'El Mohammedia
- **À l'ouest :** par la commune de Belouizdad

#### Limites naturelles :

- **Au nord:** par la mer méditerrané
- **À l'est :** par Oued el Harrach
- **À l'ouest :** par Oued Kniss (lit d'oued)
- **A Sud :** par un talus presque continu

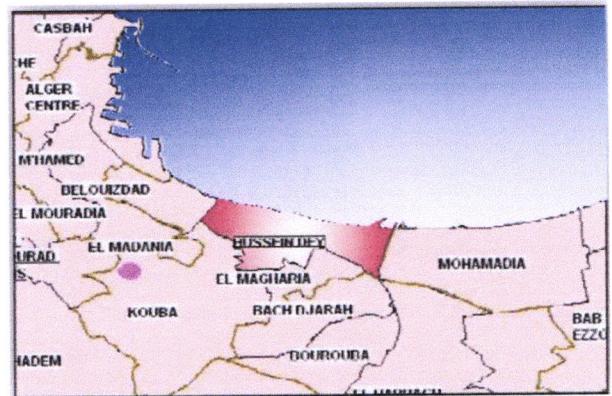
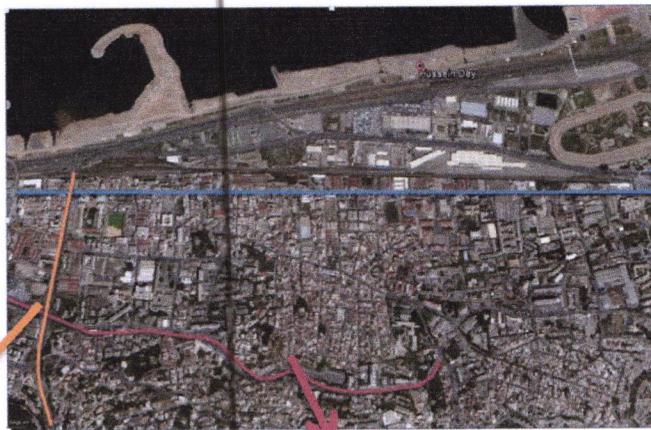


Figure 3.2: Limites administratives de la commune d'hussein Dey

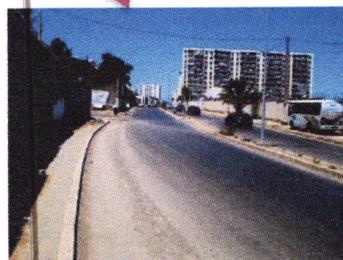
### II.2.3 LES AXES STRUCTURANTS :

Les axes qui structurent la commune d'Hussein Dey sont:



#### L'Avenue Mohamed Merbouche :

Parcours d'implantation principale à l'échelle de la ville, la première urbanisation s'est faite le long de ces parcours



#### Le chemin fernane hannafi

Parcours territorial périphérique, se caractérise par une modalité linéaire due à l'implantation de plusieurs cités de logements collectifs



#### La rue Tripoli :

Parcours à l'origine de la formation de la commune, il représentait à l'époque coloniale le parcours qui menait vers Constantine et qui est structuré aujourd'hui par la voie du tramway

### III.3 LECTURE HISTORIQUE :

#### III.3.1 l'Epoque Ottomane :

Hussein Dey, le 17ème arrondissement de la wilaya d'Alger, faisait partie du Fahs Bâb Azzoun, elle ne fut tout d'abord qu'une agglomération de maisons de Fahs, de jardiniers et de villas modestes. En 1821, Hussein khoudja Ben Ali, Dey de la régence d'Alger, y fit bâtir un pavillon de plaisance.

#### III.3.2 Hussein Dey Avant 1870:

Pendant l'époque coloniale (1846) une structure militaire s'installe (Arsenal) sur l'emplacement d'une ancienne batterie Ottomane.

En 1858 fut implanter de l'hippodrome du Caroubier: à la même période que la route moutonnaire. , sur un terrain agricole au Nord de la rive gauche d'El-Harrach.

Dès 1867 la ville est reliée par le chemin de fer et on assiste à l'inauguration des de la gare de triage et la gare des voyageurs. En 1863 s'établit un grand moulin à vapeur. Cette usine agrandie est la première industrie créée à Hussein-Dey.

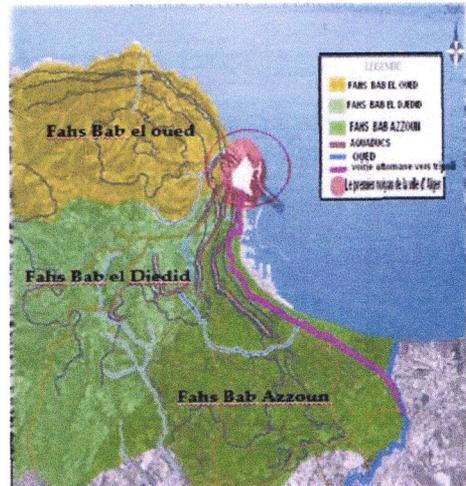


Figure 3.3 : Carte d'Hussein Dey a l'époque Ottomane

Source: bibliothèque des Glycines

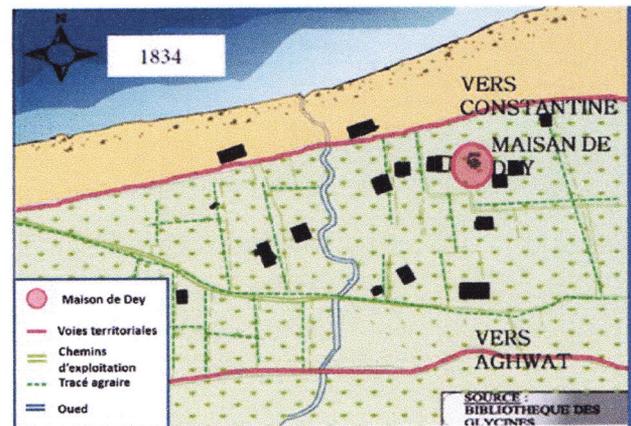


Figure 3.4 : Carte d'Hussein Dey en 1834

Source: bibliothèque des Glycines

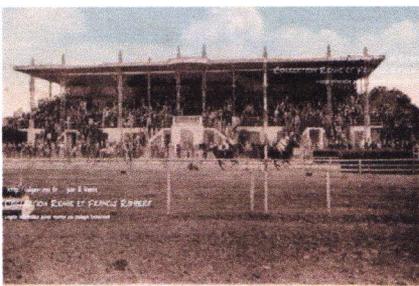


Figure 3.5: l'hippodrome de Caroubier

Source: <http://www.vitaminech.com>



Figure 3.6 : Caserne la cavalerie

Source: [http://algerroi.fr/Alger/hussein\\_dey/](http://algerroi.fr/Alger/hussein_dey/)



Figure 3.7 : La Minoterie Norbonne

Source: [http://algerroi.fr/Alger/hussein\\_dey](http://algerroi.fr/Alger/hussein_dey)

### III.3.3 Hussein Dey Apres 1870 :

Dès 1870, Hussein dey passe de l'autorité militaire à l'autorité locale conformément au décret impérial de Napoléon 3, érigeant la section d'Hussein-Dey en commune libre et autonome, engendrant l'installation officielle du Maire et de la 1ère municipalité d'Hussein-Dey. Dès 1879, apparait, à proximité de l'entrepôt principal des tabacs, et de la minoterie, une fabrique de ciment.

En 1939, s'est implanté à Hussein Dey, un département hydraulique. Ces ateliers ont attiré une population des travailleurs donnant naissance aux maisons ouvrières.

Le quartier Hussein Dey s'est développé autour de la maison du dey, en implantant des immeubles et des équipements tels que: l'église, l'école des sœurs, la poste...Etc. En périphérie apparait l'hôpital Parnet.

### III.3.4 Hussein Dey Entre 1940 1962:

À partir des années 1920, d'importants programmes de logements collectifs ont été réalisés, afin de répondre à la crise du logement.

Des lotissements tels que Nouvel Ambert, Trottier, St. Jean, Navarre, Leveilley. Ce quartier fut qualifié de secteur résidentiel de moyen standing avec présence d'industries.

À partir de 1950, il prend une forme différente, avec des blocs identiques parallélépipédiques disposés parallèlement, et dont l'implantation est déterminée plus par « Le chemin de grue » que par les caractères culturels et sociaux.

### III.3.5 Entre 1962– 1984:

Les quartiers ouvriers ont connu une densification non contrôlée, on assiste à une prolifération des friches jusqu'au début de 1980 après la création de nouveaux espaces de centralité polyfonctionnelle à dominante tertiaire dans l'opération de restructuration, rénovation et réhabilitation des immeubles industriels, tel que la zone de dépôts à l'ouest des quartiers,

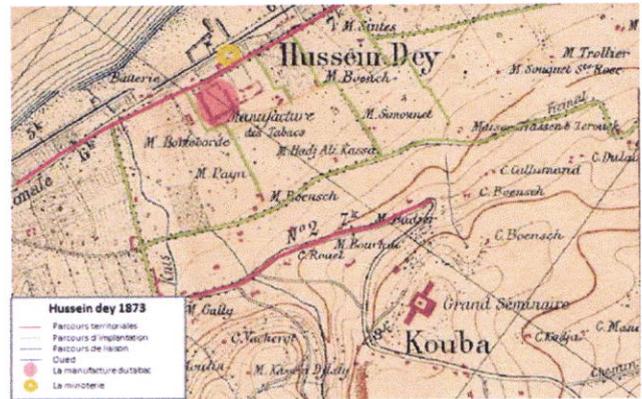


Figure 3.8: Carte d'Hussein Dey en 1873

Source :[http://www.cardona-pj.net/cartes\\_plan\\_hd.html](http://www.cardona-pj.net/cartes_plan_hd.html)



Figure 3.9 : La Minoterie Norbonne

Source :[http://algerroi.fr/Alger/hussein\\_dey](http://algerroi.fr/Alger/hussein_dey)

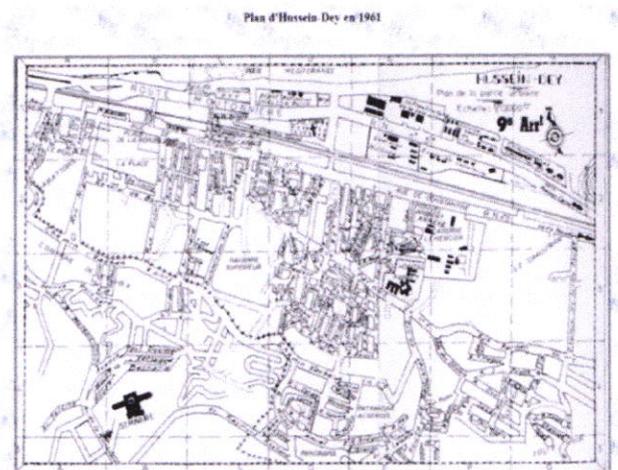


Figure 3.10: Carte d'hussein dey en 1961

Source : [http://www.cardona-pj.net/cartes\\_plan\\_hd.html](http://www.cardona-pj.net/cartes_plan_hd.html)

réhabilitée en zone d'activité appartenant à Naftal. À la fin de cette période, la structure du quartier résultante ne répond à aucune logique d'implantation, car elle évolue suivant la structure des parcours élaborés par l'armée.

### III.3.6 De 1984 à nos jours:

Une gare routière fut édifée au Nord du Caroubier engendrant une forte polarité accentuée par l'université des sciences islamiques et l'implantation d'habitations et d'équipements à proximité. A cette période le quartier saturé entama l'occupation des poches vides sans logique d'implantation.

Des infrastructures routières se sont développées récemment tels que le tramway longeant la rue de Tripoli ainsi qu'une ligne de Métro sur le parcours Fernane Hanafi.



**Figure 3.11: le tramway a Hussein Dey**

Source : Image google earth



**Figure 3.12: La station de metro Amirouche**

Source : Image google earth



**Figure 3.13: La gare routiere de Caroubier**

Source : Image google earth

### III.4 SYNTHÈSE :

La commune autre fois périphérie attenante à Alger, était jadis formée d'étendues de terres agricoles fertiles ; dès la colonisation les militaires installèrent leurs camps et leurs casernes. Arriva l'âge du chemin de fer qui propulsant l'installation de l'industrie ;

Aujourd'hui Hussein Dey son caractère industriel ne répond plus à sa nouvelle vocation de nouvelle centralité urbaine.

### III.5 PRÉSENTATION DU SITE D'INTERVENTION

#### III.5.1 Situation :

Le site d'intervention est situé au Sud-ouest de la commune d'Hussein dey ; il occupe une parcelle de 1,5 h donnant sur l'avenue Mohamed Merbouche et l'ilot des abattoirs.

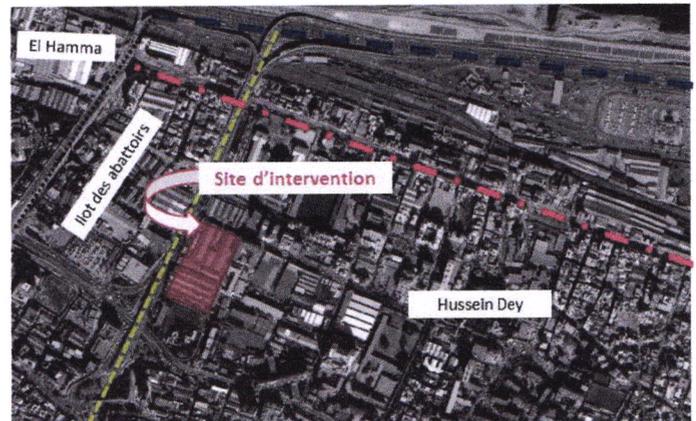
#### III.5.2 Accessibilité

Le site d'intervention est desservi par un réseau très important, ce qui permet une accessibilité facile de tous les côtés :

- De L'autoroute N11 et de la Rue Tripoli à partir de la pénétrante Mohamed Marbouche
- Le chemin Fernan Hanafi
- La rue Kedour Rahim venant du centre d'Hussein Dey
- Un réseau de transport : La ligne de tramway le long de l'axe Tripoli, La ligne de Métro, le chemin de fer

#### III.5.3 Etat des lieux

Le site d'intervention est actuellement occupé en sa totalité par des hangars, certains sont désaffectés et d'autres occupés par des entreprises étatiques.



LEGENDE :  
..... Avenue des fusilliers    ———— Rocade nörd N11    ■ Rue Tripoli    - - - - Avenue Mohamed Merbouche NSD

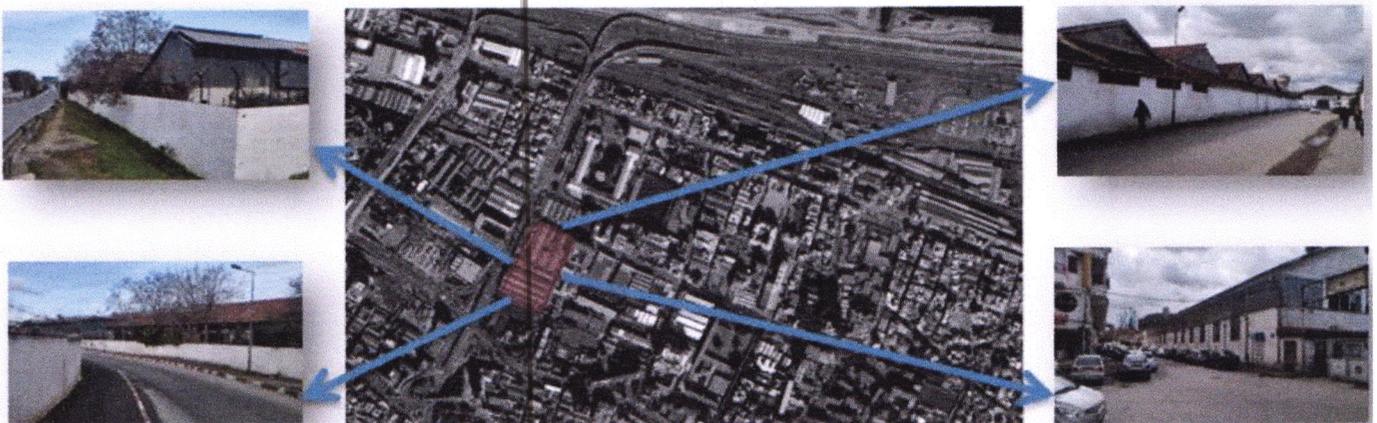
**Figure 3.14 : Situation du site d'intervention**

Source : Fait par l'étudiant



**Figure 3.15: Accessibilité du site d'intervention**

Source : Fait par l'étudiant



**Figure 3.16: Photos de l'état du actuelle du site**

Source : Fait par l'étudiant

### III.5.4 Environnement immédiat :

Le site d'intervention est limité par :

- **Au nord**: par un hangar, lycée Ettahaalibia
- **Au Sud / Sud est** : par de l'habitat individuelle une école et un CEM
- **À l'est**: l'ilot des Abattoirs
- **À l'ouest** : par de l'habitat collectif et des hangars

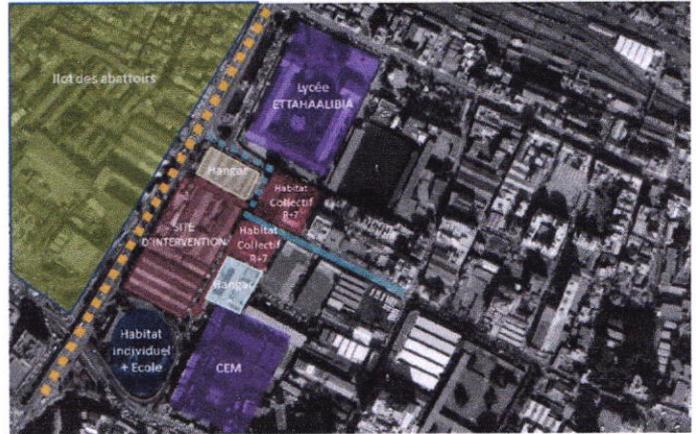


Figure 3.17: Environnement immédiat du site d'intervention

Source :Fait par l'étudiant

### III.5.5 Structure viaire :

- **Voies principales** : ce sont les axes urbains importants qui se caractérisent par un flux important : Avenue Mohamed Merbouche et Chemin Fernane hanafi, la rue Tripoli
- **Voie secondaire** : Rue Kedour Rahim, rue belhouchat Mouloud
- **Impasse** : Ces voies qui desservent le site au nord et à l'est



Figure 3.18 : Structure viaire desservant le site d'intervention

Source :Fait par l'étudiant

### III.5.6 Vents dominants et ensoleillement

Les vents dominants viennent du Nord-Ouest en hiver, et du Nord-Est en été

Le site bénéficie sur sa majorité d'un bon ensoleillement dut à l'absence d'obstacles, sauf sur la façade Nord-Est où l'ensoleillement est partiellement stoppé par l'immeuble d'habitation en R+7.

### III.5.7 Sismicité :

Hussein dey fait partie du territoire d'Alger qui est une zone sismique sensible, plusieurs failles y sont détectées (Khaïr al Dine, Zemmouri, Sahel, Chenoua, Blida, Thenia). Ces failles au potentiel sismogène différents sont susceptibles de générer des séismes. Le plus violent qui ait jamais été recensé est celui du 3 janvier 1365, par suite duquel Alger fut complètement détruite et en partie inondée.

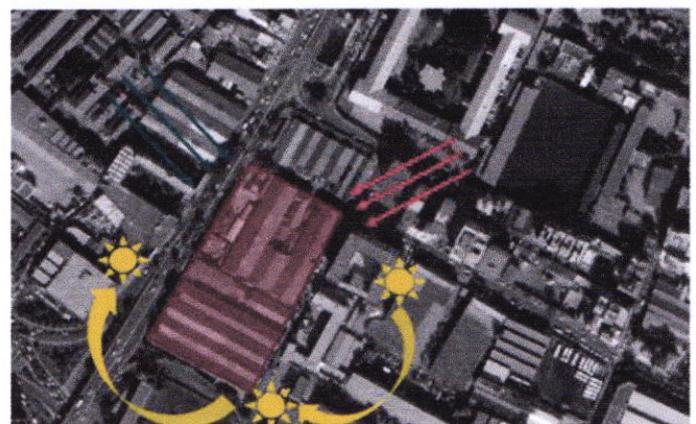


Figure 3.19: Schema d'ensoleillement et des vents

Source :Fait par l'étudiant

### III.5.8 Morphologie et géométrie du terrain :

- **La Géométrie** : Le terrain est de forme rectangulaire d'une surface totale 1.5h  
Longueur : 174m  
Largeur : 85m
- **La Morphologie** : le terrain est pratiquement plat avec une pente de 0.8 %

### III.5 SYNTHÈSE

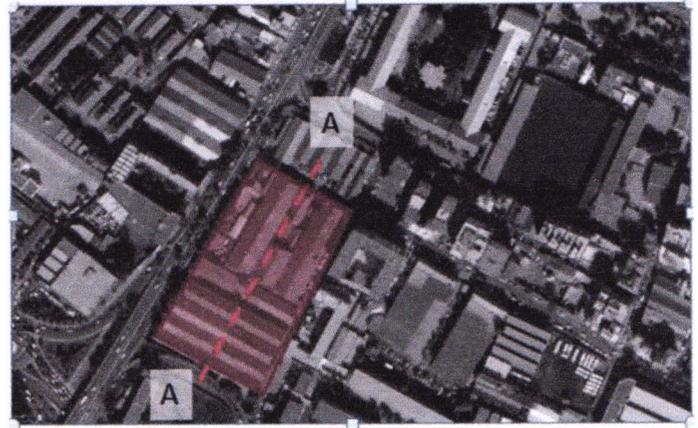
L'étude de la structure urbaine du site nous a permis de dégager ses potentialités site ainsi que les problèmes et les contraintes auxquels il est confronté.

#### LES POTENTIALITÉS

- Situation géostratégique par rapport à la baie d'Alger.
- La proximité du centre d'Alger et des équipements à l'échelle régionale, voir nationale, tels que l'hôpital Parnet, l'école paramédicale, la gare routière de Caroubier
- Une bonne desserte en transports en communs (tramway, métro, bus).

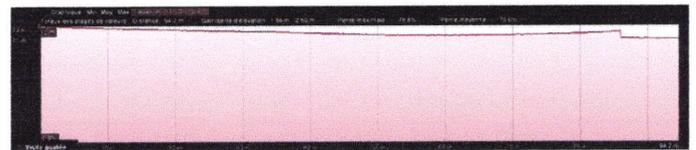
#### LES CONTRAINTES

- La proximité du site d'une voie à très grande circulation (N5D)
- L'orientation du site ce qui cause un problème d'ensoleillement
- Rupture totale entre le site et l'îlot des abattoirs futur hyper centre d'Alger
- Le site est mal desservi



**Figure 3.20: Géométrie du site d'intervention**

Source :Fait par l'étudiant



**Figure 3.21: Coupe sur site AA**

Source :google earth

### III.6 AMENAGEMENT DU SITE PAR LE POS :

#### III.6.1 Présentation du POS U31 Hamma/ Hussein Dey :

Les quartiers HAMMA HUSSEIN DEY couvrent une superficie d'environ 700 Hectares pour une population estimée à 117000 habitants, un nombre de logements de plus de 20 000, et un nombre d'emplois de plus de 4000 tous secteurs confondus.

Le périmètre englobe plusieurs quartiers :

- 1ER MAI –HAMMA
- EL ANNASSERS
- LES ABATTOIRS
- HUSSEIN DEY
- BROSSETTE –COTE ROUGE
- LE CAROUBIER



**Figure 3.22: Les communes couvertes par le POS U31**  
Source :POS U31 ( document CNERU)

#### III.6.2 Objectif du POS U31 :

L'étude du plan d'occupation des sols U31 HAMMA HUSSEIN DEY se fixe les objectifs suivants :

- La concrétisation du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU d'Alger visant à rehausser l'image de la capitale par le développement d'une centralité à l'Est d'Alger.
- La réappropriation de l'espace constituant le futur hyper centre après la délocalisation des activités nuisantes et non compatibles, occupant une emprise importante du tissu
- Le renforcement et la mise en valeur de la façade maritime qui s'étend du 1er Mai à la Côte rouge.
- L'implantation d'équipements hyper centraux générateurs d'emplois dans le tertiaire.
- L'amélioration du cadre bâti et des transports en commun.

#### III.6.3 Orientations d'aménagement du POS U31 :

La situation stratégique dans l'agglomération Algéroise destine les quartiers du Hamma et d'Hussein Dey à un traitement particulier, les options d'aménagement permettent de confirmer les vocations de chaque quartier :

- Quartier 1er Mai –Hamma : Zone d'hyper centralité
- Quartier El Annassers : Zone d'articulation des différentes fonctions et point focal
- Quartier Hussein Dey : Zone résidentielle
- Quartier Brossette-Côte rouge : Zone poly fonctionnelle (habitat –équipements – commerces).
- Le Caroubier : Zone de loisirs et de sports.

### III.6.4 Orientations d'aménagement du POS U31 pour notre site d'intervention :

Opérations de rénovation urbaine avec réappropriation du site après transfert d'activités non compatibles avec vocation de la zone.

- Aménagement d'un nouveau centre d'affaires à caractère culturel et administratif
- Elargissement du Boulevard Kaddour Rahim à 27 m et son prolongement jusqu'à la N5D
- Développement d'une volumétrie en continuité urbaine avec celle du quartier des Abattoirs.

Le programme projeté sur cette zone comporte des logements et des équipements

- Nombre de logements : 479
- Equipements :
  - Hôtel urbain S.F = 3 130 m<sup>2</sup>
  - Siège APC
  - Bureaux S.P = 90 600 m<sup>2</sup>
  - Services/commerces S.P = 35 000 m<sup>2</sup>
  - Placettes
  - Parkings en plein air et en sous/sol

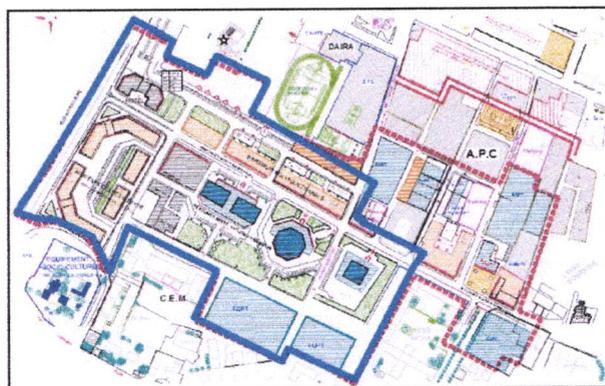
**En ce qui concerne le site d'intervention, un programme de 240 logements collectif mixte y est projeté**

### III.6.5 Règlement du POS U31 pour la zone :

ARTICLE 4 : Le CES maximum autorisé est fixé à 0,6

ARTICLE 5 : Le COS maximum autorisé est fixé à 3,0

ARTICLE 6 : La hauteur maximum autorisée est R+5



**Figure 3.23: Aménagement de l'îlot Kedour Rahim par le POS U31**

Source : POS U31 ( document CNERU)



**Figure 3.24: Vue 3D de l'aménagement de l'îlot Kedour Rahim par le POS U31**

Source : POS U31 ( document CNERU)

### III.7 LE PROJET ARCHITECTURAL :

#### III.7.1 L'AMENAGEMENT URBAIN :

La composition urbaine prend place sur d'anciennes friches industrielles, elle s'inscrit dans le cadre de rénovation urbaine avec réappropriation du site après transfert d'activités non compatibles avec la vocation de la zone prévus par le POS .

La composition prévoit la réalisation de 75 logements évolutifs et 46 commerces répartis sur 4 blocs, un parking souterrain est également projeté

##### III.7.1.1 Genèse de la composition urbaine :

1- En plus du prolongement de la rue Kedour Rahim suivant les directives du POS, deux nouveaux axes sont projetés au sud et à l'ouest du site, l'impasse qui desservait le site à l'est est également prolongée vers le boulevard Fernan Hanafi et cela pour une meilleure accessibilité et desserte du site.

2- Dans le but de mettre en valeur une séquence urbaine qui est celle de l'aboutissement du boulevard Kedour rahim vers l'avenue Mohamed Merbouche une place publique est projetée, cette dernière pourrait éventuellement servir de plate-forme reliant notre site à l'ilot des abattoirs

3- Le bâti est disposé en prenant en considération : l'alignement par rapport au tissu existant ; le recul par rapport à la voie à grande circulation Mohamed Merbouche; l'ensoleillement ; le prospect.

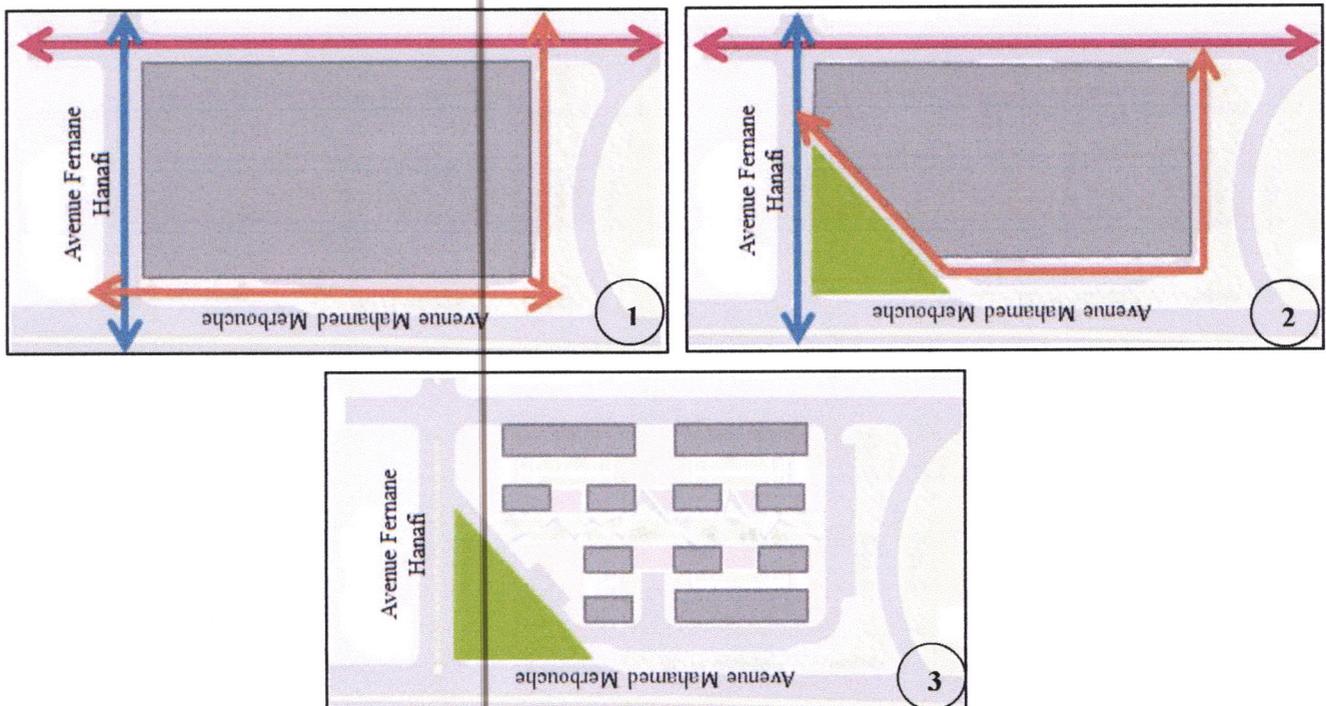


Figure 3.25: Genèse de l'aménagement du site

Source :Fait par l'etudiant

### III.7.1.2 Le plan d'aménagement



**Figure 3.26: Plan d'aménagement**

Source :Fait par l'étudiant

### III.7.1.3 Programme de l'aménagement :

	LOGEMENTS			COMMERCES	PARKING
	Studio	F3	F5		
Bloc A	04	13	05	13	Souterrain
Bloc B	02	05	02	07	70
Bloc C	04	13	05	13	Extérieur
Bloc D	04	13	05	13	60
TOTAL	75			46	135

**Figure 3.27: Programme d'aménagement**

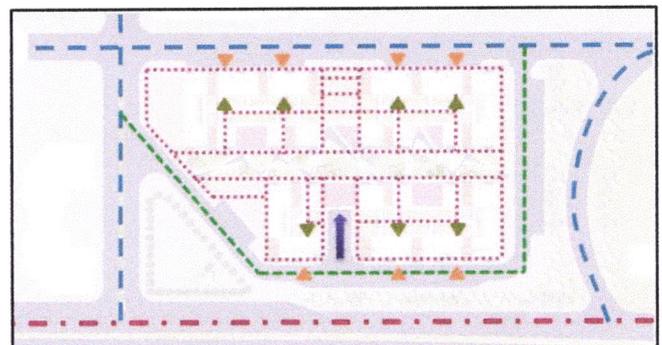
Source :Fait par l'étudiant

### III.7.1.4 Hiérarchisation de voies :

Une restructuration des voies existantes a été faite, de nouvelles voies, on était projeté afin de desservir au mieux le projet.

L'accès principal aux logements, aux commerces et au parking souterrain se fait directement par les voies mécaniques principales desservant le projet.

Le cœur d'îlot est accessible uniquement par des voies piétonnes ; les logements sont également accessibles à partir du cœur d'îlot par voies piétonnes



LEGENDE	
	Voie principale à l'échelle de la ville
	Voie principale à l'échelle du projet
	Voie secondaire à l'échelle du projet
	Voie piétonne
	Accès principale aux logements
	Accès secondaire aux logements
	Accès parking sous-terrain

**Figure 3.28: Carte de la hiérarchisation des voies**

Source :Fait par l'étudiant

### III.7.1.5 : Le gabarit :

Le gabarit varie entre R+4 et R+5

- Le gabarit des blocs donnant sur les voies mécaniques est fixé à R+5 par rapport au gabarit du tissu existant
- Le gabarit des blocs donnant sur le cœur d'îlots est fixé à R+4 par souci d'insolation et respect du prospect

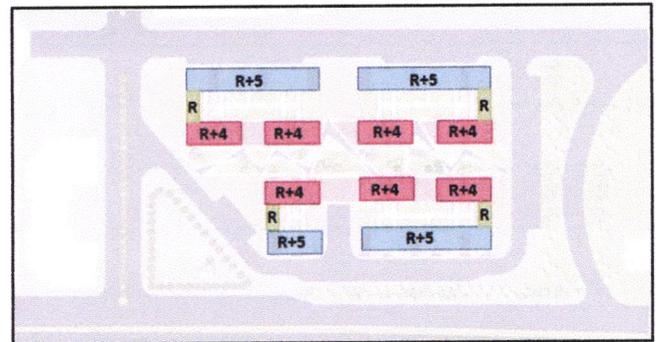


Figure 3.29: Carte du gabarit des blocs

Source : Fait par l'étudiant

### III.7.1.6 : Espace vert et végétation:

Avec pour objectif d'offrir une meilleure qualité de vie en milieu urbain, de créer un cadre de cohabitation entre l'homme et la nature et d'encourager les activités extérieures, différents espaces verts ont été aménagés, avec de la végétation correspondant aux exigences et à la situation de chaque espace.

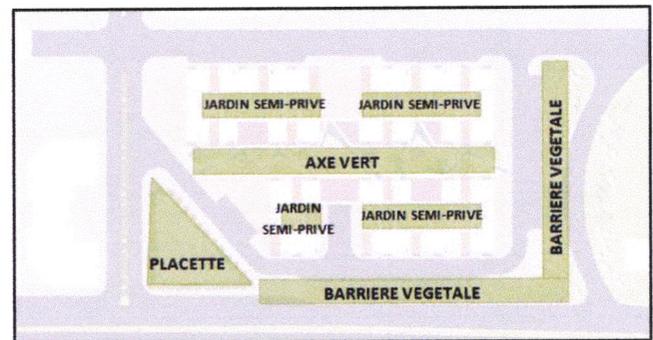


Figure 3.30: Carte des espaces verts

Source : Fait par l'étudiant

BARRIERE VEGETALE			
	Ficus		Cyprés de leyland
	Micocoulier		
<b>Caraterestiques</b> : Arbres d'ornement et d'aligement , résistants , le feuillage dense et pousse rapide de ces arbres font d'eux une haie de clôture et de protection.			
AXE VERT AU CŒUR DE L'ÎLOT ET PLACETTE			
	Lilas des indes		Bauhinia
	Jacaranda		
<b>Caraterestiques</b> : floraison spectaculaire de couleur bleu ,rose et blanc ,en été ils procurent ombrage et fraîcheur. En hiver dépourvu de feuilles, ils laissent passer les Rayons du soleil.			
JARDIN SEMI-PRIVE ET PLACETTE			
	Agapanthes africanus		Rosa Calizia
<b>Caraterestiques</b> : très florifères , exelente resistance a la pollution , a planter pour former des tapis sur des talus , des bordure , haies basses			

### III.7.2 ETUDE DU BATIT :

Afin de mieux comprendre le fonctionnement des blocs projetés, on a choisis de développer le bloc A. Dans ce qui suit, on étudiera la genèse de la forme du bâti, la circulation verticale et horizontale, l'organisation fonctionnel et spatiale

#### III.7.2.1 Genèse Du bâti :

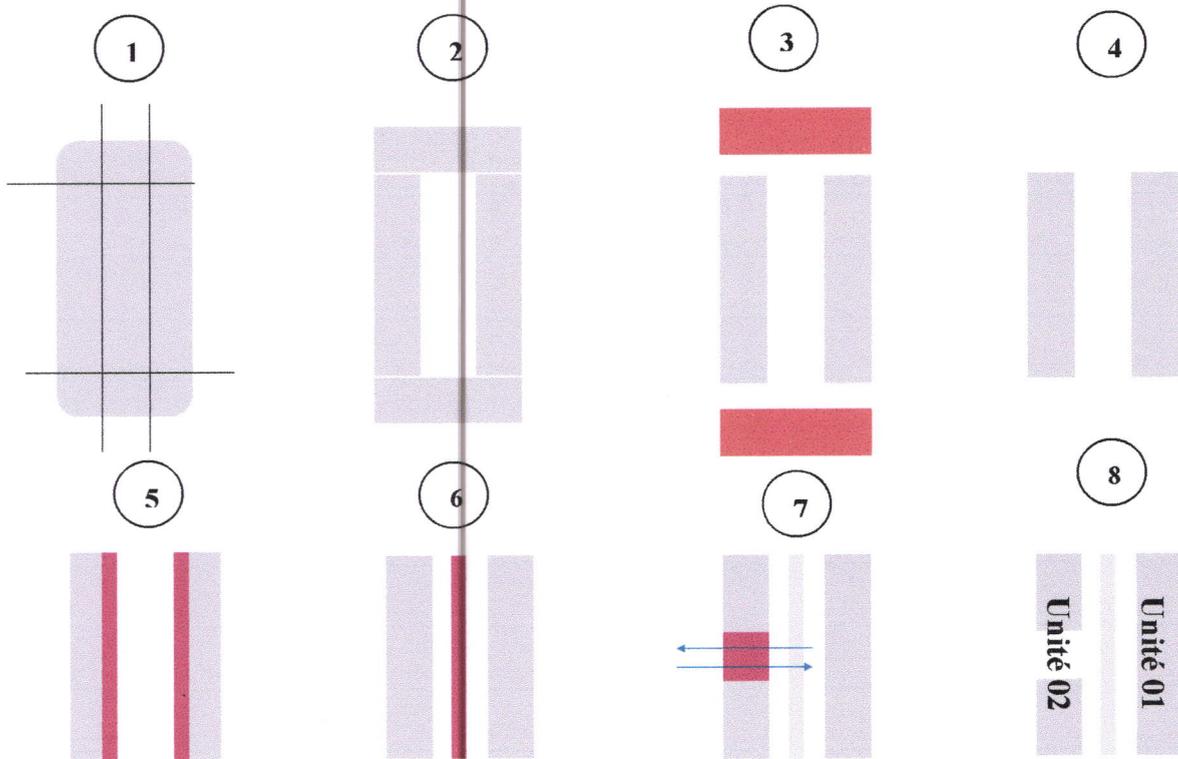


Figure 3.31: Schémas de la genèse de la forme du bâti

Source :Fait par l'étudiant

- 1- La forme de base ; un rectangle d'une largeur moyenne de 21m
- 2- La forme est évidée au centre, un patio est créé
- 3- Les deux cotés latéraux sont libérés
- 4-5- Résultat du fractionnement de la forme de base : deux barres (2 unités) séparées d'une largeur moyenne de 7m, chaque barre dispose d'une circulation indépendante
- 6- Les deux unités sont liées et dispose à présent d'une circulation commune
- 7-8- Une percée visuelle vers le cœur d'ilot est créée au niveau de la deuxième unité

### III.7.2.2 organisation fonctionnelle :

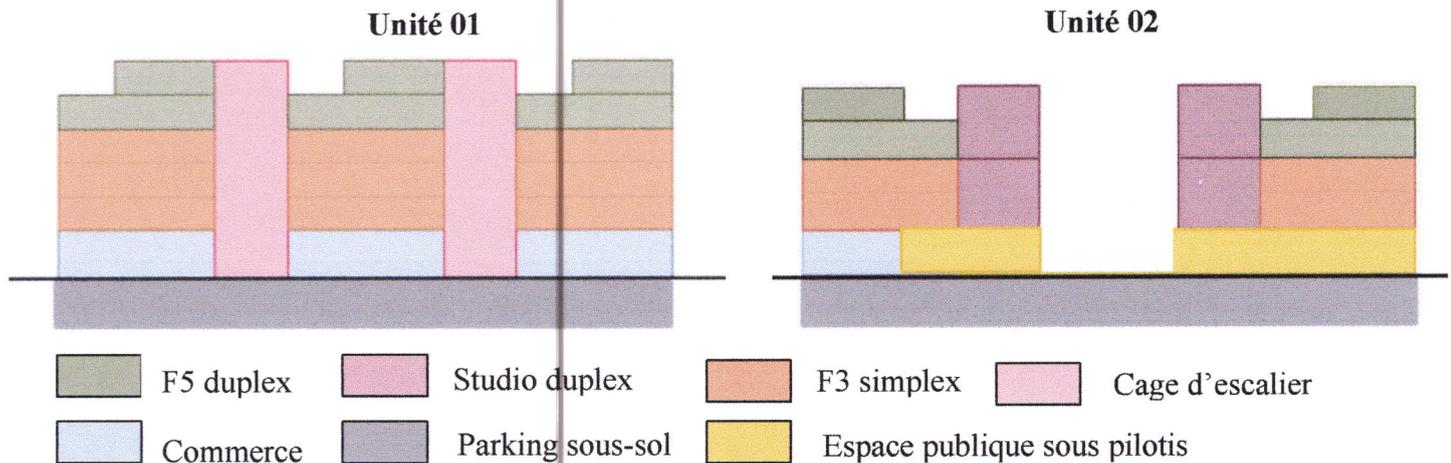


Figure 3.32: Schéma fonctionnel du bloc A

Source :fait par l'étudiant

### III.7.2.3 circulation verticale et horizontal :

#### • Circulation verticale :

Chaque immeuble est doté de 1 à 2 blocs conçus pour assurer la circulation verticale (tout dépend du nombre de logements) ; chaque bloc comporte un escalier à 3 volets et un ascenseur pour quatre personnes qui desservent les différents logements

#### • Circulation horizontale :

La circulation horizontale est de type linéaire et se fait par :

- Une passerelle principale
- Des passerelles secondaires

La passerelle principale assure la circulation horizontale à partir de la cage d'escalier et de l'ascenseur pour desservir par la suite les logements par le biais des passerelles secondaires

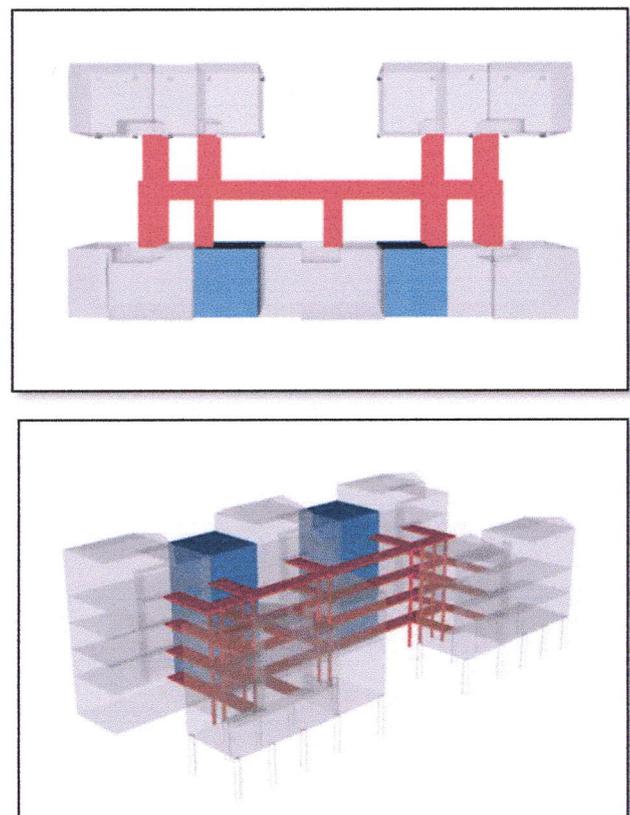


Figure 3.33: Schémas de la circulation verticale et horizontale

Source :fait par l'étudiant

### III.7.2.4 organisation spatiale :

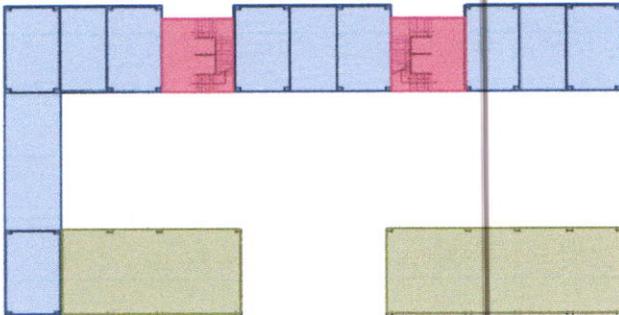


Figure 3.34: Schéma spatial du RDC

Source :fait par l'étudiant

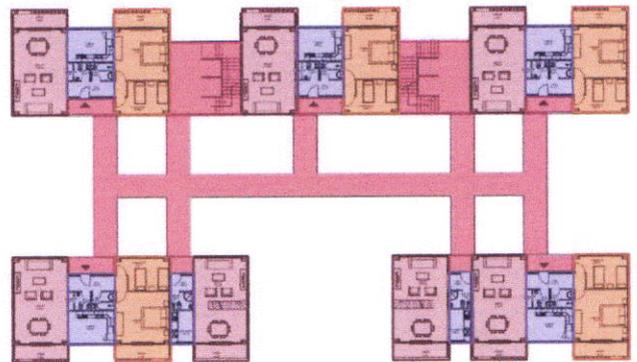


Figure 3.35: Schéma spatial du 1<sup>er</sup> étage

Source :fait par l'étudiant

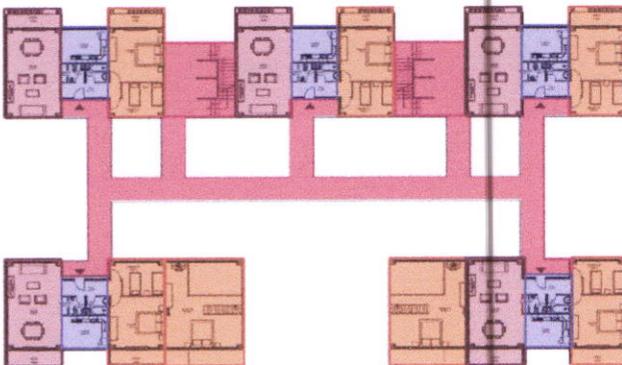


Figure 3.36: Schéma spatial du 2<sup>ème</sup> étage

Source :fait par l'étudiant

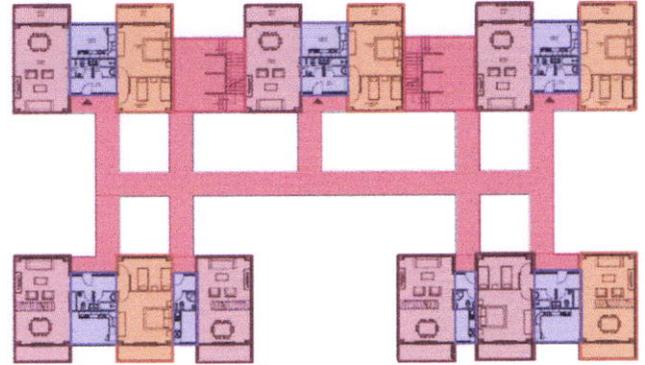


Figure 3.37: Schéma spatial du 3<sup>ème</sup> étage

Source :fait par l'étudiant

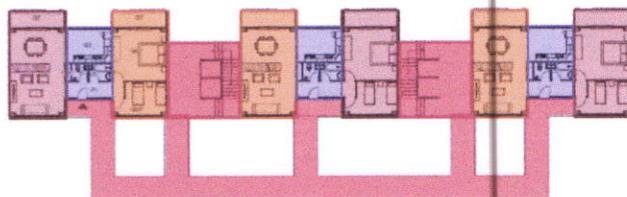


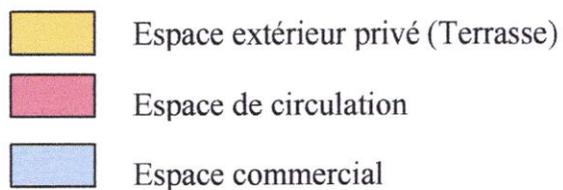
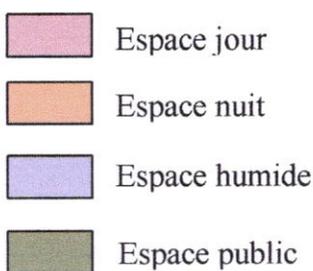
Figure 3.38: Schéma spatial du 4<sup>ème</sup> étage

Source :fait par l'étudiant



Figure 3.39: Schéma spatial du 5<sup>ème</sup> étage

Source :fait par l'étudiant



### III.7.2.5 Etude des typologies et de l'évolutivité des cellules :

Le programme du projet prévoit la réalisation de 75 logements évolutifs, 3 typologies de base sont identifier :

- Le studio duplex,
- Le logement type F3
- Le logement type F5 duplex

Dans ce qui suit nous allons simuler le potentiel d'évolution de chaque cellule

#### • Typologie 01 : F3 d'une surface de 88.14m<sup>2</sup>

**Cellule de base :** Le logement est acheté par un couple de classe moyenne avec leurs deux enfants, un garçon et une fille

**Première évolution :** les enfants grandissent, les parents décident alors d'aménager une troisième chambre pour leur garçon en réduisant la surface du séjour

**Deuxième évolution :** leur fille se marie et quitte la maison familiale, viens le tour du garçon, la famille décide alors de transformer l'appartement F4 en 2 studios avec deux entrées différentes,



Figure 3.40: Schéma du logement F3 de base

Source : fait par l'étudiant



Figure 3.41: Schéma du logement F3 1<sup>ère</sup> évolution

Source : fait par l'étudiant

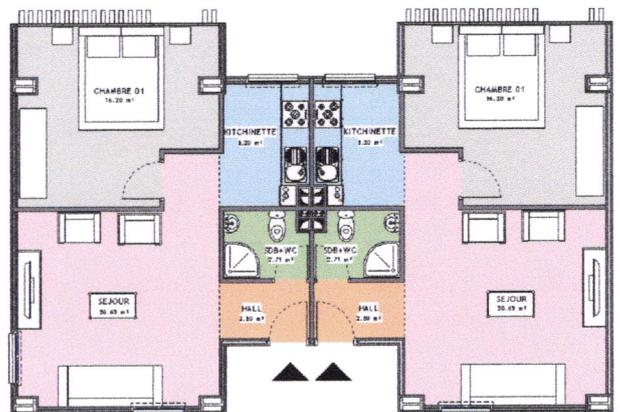


Figure 3.42: Schéma du logement 2<sup>ème</sup> évolution

Source : fait par l'étudiant

#### • Typologie 02 : Studio d'une surface de 48m<sup>2</sup> avec une extension de 33m<sup>2</sup>

**Cellule de base :** Le logement en double niveau est acheté par un jeune couple au moyen financier réduit



Figure 3.43: Schéma du logement studio de base

Source : fait par l'étudiant

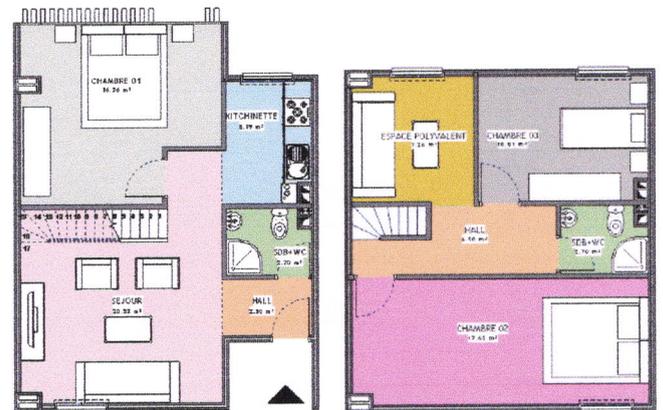
**Première évolution :** Le jeune couple accueille leur premier enfant, ils créent une extension de l'étage avec 2 chambres

**Deuxième évolution :** la famille s'agrandit, les enfants grandissent, l'aménagement d'une troisième chambre est nécessaire



**Figure 3.44: Schéma du studio 1<sup>ère</sup> évolution**

Source :fait par l'étudiant



**Figure 3.45: Schéma du studio 2<sup>ème</sup> évolution**

Source :fait par l'étudiant

- Typologie 03 : F4 d'une surface de 171.88 m<sup>2</sup>

**Cellule de base :** Le logement en double niveau est acheté par une grande famille aisée composé des grands parents, des enfants et des petits enfants



**Figure 3.46: Schéma du logement F5 de base**

Source :Fait par l'étudiant

**Première évolution :** la famille s'agrandit, les parents décident de faire une extension de l'étage et d'aménager une troisième chambre



**Figure 3.47: Schéma du logement F5 1<sup>ère</sup> évolution**

Source :Fait par l'étudiant

**Deuxième évolution :** les grands parents vieillissent et ont besoin de plus de calme ils décident de s'installer seuls sans pour autant être loin de leurs enfants, la famille décide alors d'aménager un studio avec une entrée indépendante le logement se devise en deux : un studio et appartement F4



**Figure 3.48: Schéma du logement F5 2<sup>ème</sup> évolution**

Source :Fait par l'étudiant

### III.7.3 SYSTEME STRUCTUREL ET CONSTRUCTIF :

#### III.7.3.1 Choix du système :

Pour la réalisation de notre projets, nous avons opté pour une structure mixte les sous-sols seront en voiles en béton armé quant au logement et commerce en structure métallique ; une technologie polyvalente et durable, largement utilisée dans tous les secteurs du bâtiment, et de plus en plus fréquemment dans celui du résidentiel.

Pendant la phase d'usage du bâtiment, le recours à l'acier présente de nombreux avantages, comme:

- Une flexibilité dans l'usage à long terme et une facilité d'extension et d'adaptation ce qui conviens parfaitement aux logements évolutifs.
- L'aptitude à la rénovation, au recyclage et à la réutilisation des éléments.
- une meilleure efficacité énergétique du bâtiment, grâce à des enveloppes performantes

### III.7.3.2 La trame structurale :

La trame structurale est assez régulière de type modulaire dont le module est la cellule de base

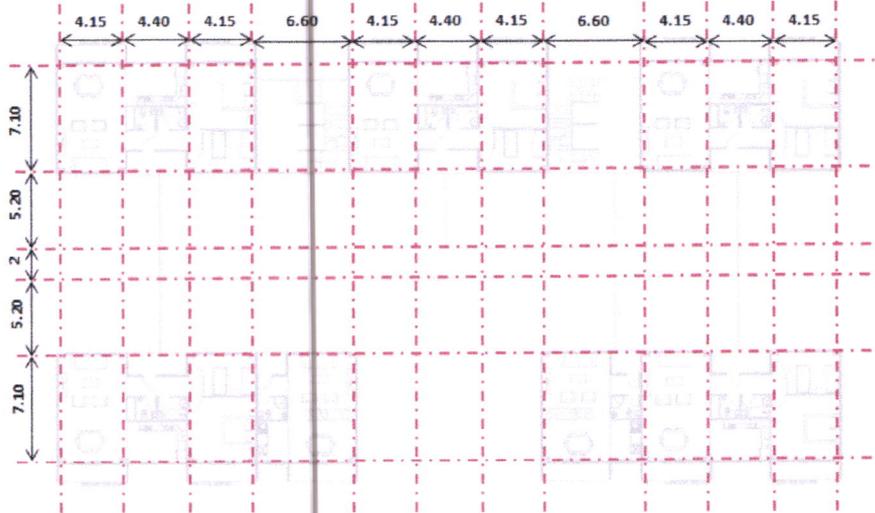


Figure 3.49: Schéma de la trame structurale

Source : fait par l'étudiant

### III.7.3.3 Les fondations :

Les fondations seront de type semelle filante en béton armé

### III.7.3.4 Poteaux, poutres et contreventement :

- Les poteaux sont du type : profilé en H, dimension 50x30 pour les unités de logements et de 30x30 pour les passerelles
- Les poutres sont de type : IPE 450
- Le contreventement : la présence des triangulations crée souvent des difficultés pour la réalisation d'ouvertures dans les pans de contreventement, des solutions plus satisfaisante sont adopté et cela en disposant les éléments de triangulation non plus sur la hauteur d'un étage, mais sur celle de deux étages

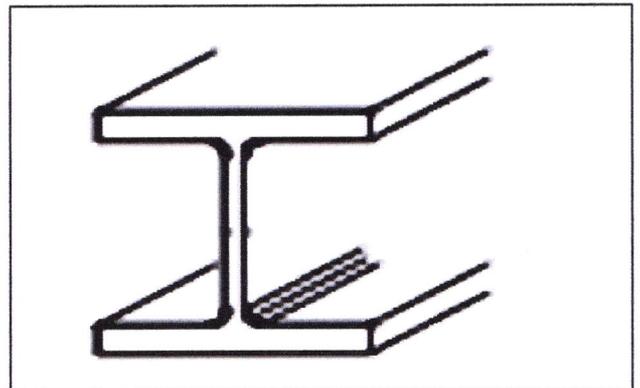


Figure 3.50: profilé en H

Source : <http://www.infosteel.be>

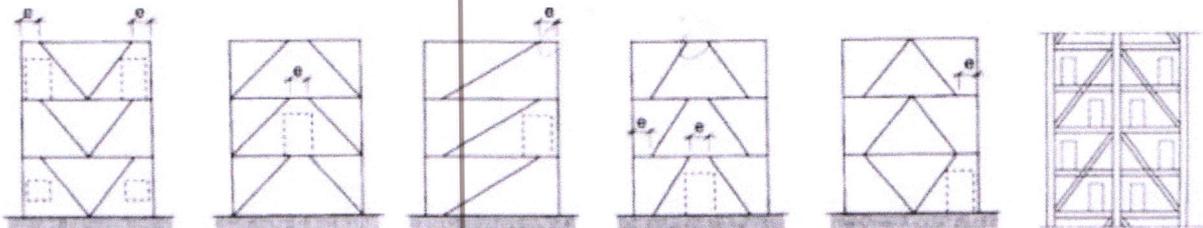


Figure 3.51: Pans de contreventement triangulés

Source <http://www.univ-chlef.dz/fgca/CHAPITRE3>

### III.7.3.5 Planchers, cloisons :

En ce qui concerne les planchers, les cloisons (extérieurs et intérieurs), nous avons opté pour le **Concrewall** qui est un procédé constructif préfabriqué permettant la réalisation intégrale ou partielle d'ouvrages aux usages, formes et gabarits variés, et ce en deux phases :

Phase préfabrication : Des panneaux ultra légers en polystyrène expansé, dotés d'une armature d'acier, sont produits automatiquement et en série en usine.

Phase d'achèvement sur chantier : Une fois montés sur chantier, les panneaux sont complétés par une projection en micro béton, donnant lieu à des ouvrages en béton armé, à l'apparence strictement similaire à celle des ouvrages traditionnels, mais aux vertus hautement distinctives.

#### • Les avantages du Concrewall

- Facilité de mise en œuvre
- Réduction des délais et des coûts
- Légèreté du matériau
- Isolation thermique et acoustique
- Compatibilité avec tous les procédés constructifs
- Richesse formelle avec multitude de finition

### III.7.3.6 Les passerelles :

Les passerelles seront en caillebotis métallique ; un assemblage de plats porteurs et d'entretoises. Les plats porteurs et les entretoises se croisent et forment une maille.

Un caillebotis allie un poids propre réduit et une transparence élevée tout en garantissant une capacité de charge importante.

Les plats porteurs ont pour fonction de résister en flexion, à la manière d'une petite poutrelle. Les entretoises ont pour fonction de maintenir les plats porteurs à un certain espacement afin de créer un assemblage rigide.

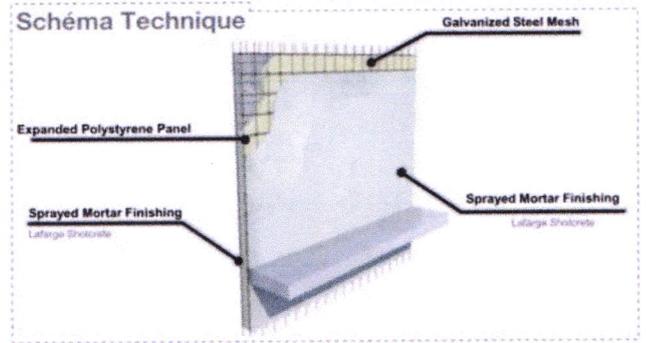


Figure 3.52: Schéma technique du Concrewall

Source : <https://www.lafarge.dz/concrewall>

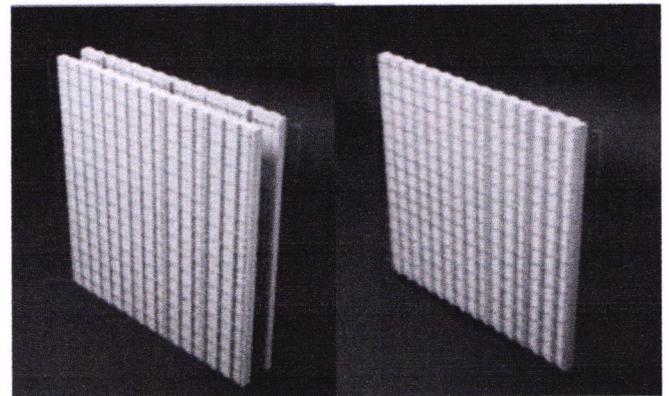


Figure 3.53: Panneau simple et double en Concrewall

Source : <https://www.lafarge.dz/concrewall>



Figure 3.54: Passerelle en caillebotis

Source : <http://www.metalix.ma/>

### III.7.3.7 La toiture :

Pour la toiture, nous avons opté pour des panneaux de zinc. Ce dernier est intéressant en raison de son faible poids et de la nécessité de n'avoir qu'une structure de support légère et pas de fondations supplémentaires. Pour les nouvelles constructions, c'est la flexibilité du matériau qui est son principal atout. Le zinc peut s'adapter à différentes formes de toit et de façade.

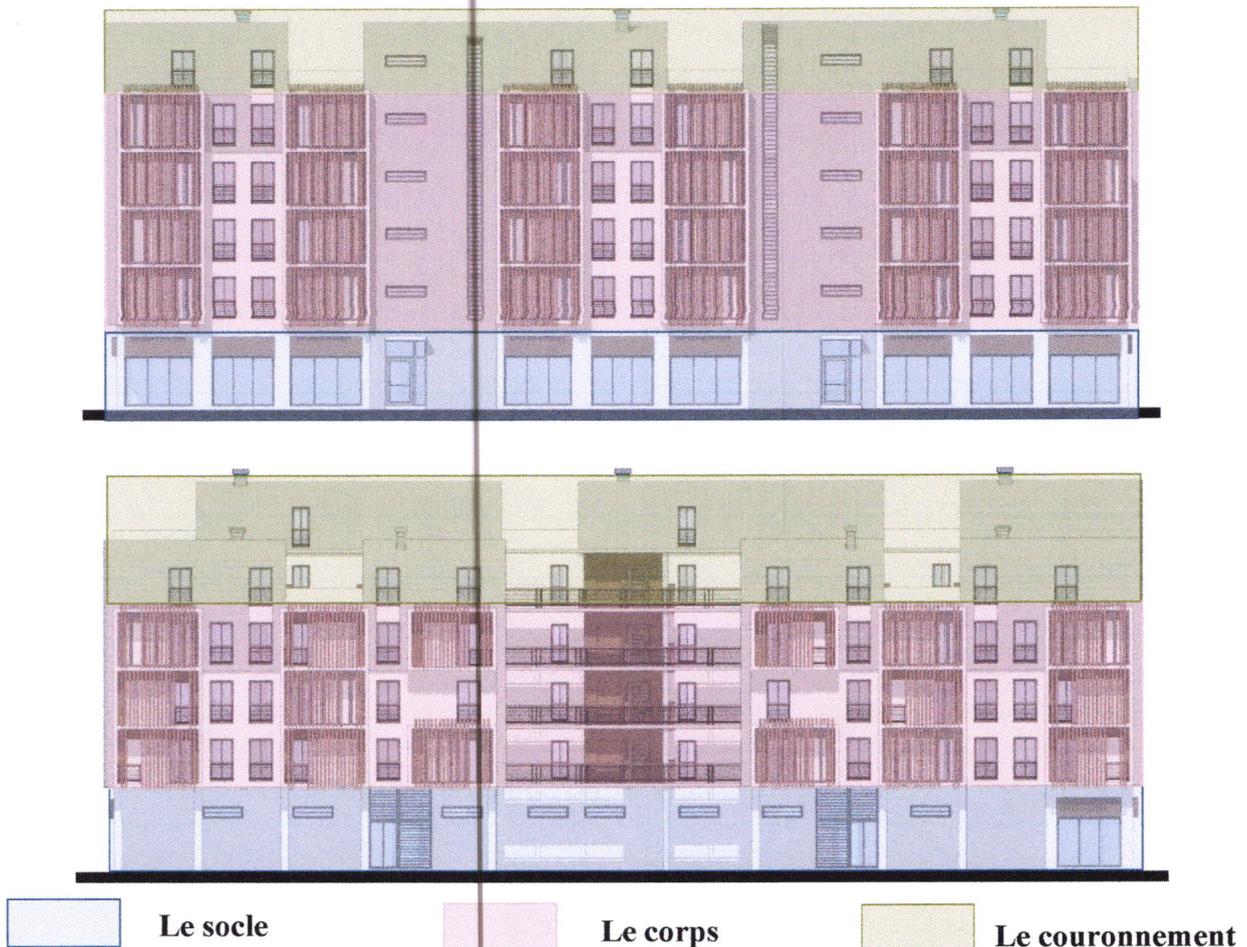


**Figure 3.55: Panneaux en zinc**

Source : <https://www.livios.be/>

### III.7.4 TRAITEMENT DE FACADES :

#### III.7.4.1 Principe du traitement :



**Figure 3.56: Composition de la façade**

Source : fait par l'étudiant

Le principe général de la composition des façades du projet est basé sur les expressions suivantes :

- **Le soubassement** : il est matérialisé par les commerces au niveau des blocs donnant sur les voies principales ; quant aux blocs donnant sur le cœur d'îlot, leurs soubassement est libéré ils reposent sur pilotis afin d'assurer une continuité visuelle
- **Le corps** : Il s'étend sur 3 à 4 niveaux (tout dépend du gabarit du bloc) et il est entièrement consacré aux logements
- **Le couronnement**: c'est le dernier niveau du bloc, occupé par des logements dont la toiture est inclinée et également par des terrasses

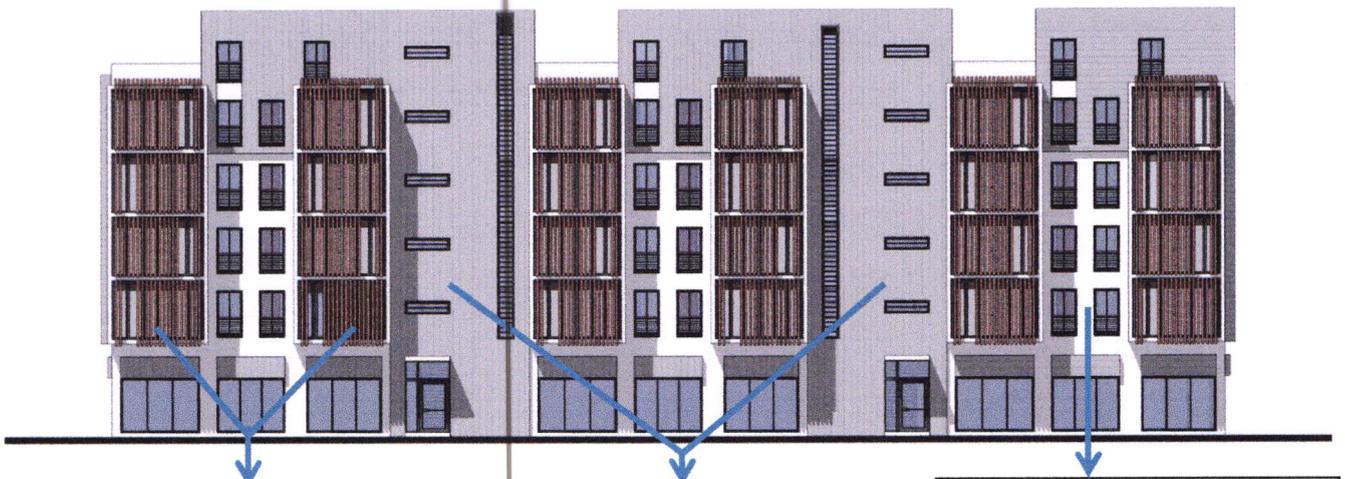


**Figure 3.57: Façade latérale gauche et droite**

Source : fait par l'étudiant

La toiture des blocs est légèrement inclinée et recouverte de zinc comme un clin d'œil faisant référence au passé industrielle du site.

### III.7.4.2 Matériaux et couleurs



Lamelles en bois composite, matériau qui permet d'avoir un aspect bois, sans éclardes, sans grisaillement ou changement de teinte. C'est un matériau qui ne se fend pas et ne vrille pas, très facile d'entretien

Revêtement de façade avec plaques de zinc avec joint, elles sont également utilisées pour les toitures. Ainsi, le revêtement de façade correspond parfaitement à celui du toit. Les deux se poursuivent sans coupure.

Peinture hydrofuge, très résistante dont la durée de vie est longue. Elle est adaptée aux façades situées dans des milieux agressifs tels que vents marins, air pollué près d'une route à grande circulation (couleur blanche et marron)

## CONCLUSION GENERALE

Comme étant une recherche dans l'habitat évolutif qui est une philosophie s'inspirant du monde naturel qui finit toujours par satisfaire sa propre fin sans résidu dans son évolution, cette conception d'un habitat évolutif ce met en pause laissant encore beaucoup de recherche à faire.

Faisant partie d'une vision d'un monde en constant changement et dans une Algérie très riche par la différence de ses climats et de ses cultures, souffrant d'une crise de logements qui dure jusqu'à aujourd'hui et dont résulte des typologies architecturales définitivement figée qui ne permettent pas de mutation typologiques profondes mais seulement des variations stylistiques sur un même thème, et cela malgré le grand potentiels foncier que possède le pays, pouvant accueillir des programme de logements urbain variés, j'espère que cette proposition d'une architecture d'adaptation et de croissance qui tente de s'approcher d'une construction qui interagis avec l'évolution de l'homme et des conditions de son environnement soit un pas vers une directions plus altruiste qui répond à notre problématique spécifique de départ.

Enfin par un pas vers la bonne direction plus de recherche et de développement doivent être tenu pour arriver à une proposition définitive bénéficiant le rôle de l'être humain dans le monde naturel.

## **BIBLIOGRAPHIE**

### **Ouvrage :**

- 1- Berty, Anne, Decourcelles, J.-P., (1984) : La maison qui grandit avec la famille, dossier MULT, paris.
- 2- Catherine Bauer, Modern Housing, Boston: Houghton Mifflin, 1934
- 3- Carboni (Christine), Colombet (Martine), Collectif et Rambert (Francis), Un bâtiment, combien de vies ? : La transformation comme acte de création, Silvana Editoriale, 2014
- 4- Clayssen, D. et Hourcade, Cl., (1979) : "Vers une approche de l'évolutivité en tant que terme architectural", Techniques et Architecture, Paris.
- 5- Le Corbusier, Towards A New Architecture, London: The Architectural Press, 1946
- 6- Manuel Periañez, L'habitat évolutif: du mythe aux réalités, Paris: PCA, 1993
- 7- Nabeel Hamdi, Housing Without Houses: participation, flexibility, enablement, New York, London: Van Nostrand Reinhold, 1990
- 8- Paul Oliver, Dwellings: The Vernacular House Worldwide, London: Phaidon, 2003
- 9- philippe Boudon, Pessac de Le Corbusier 1927-1967: etude socioarchitecturale, Paris: Dunod, 1985
- 10- Peter G. Rowe, Modernity and Housing, Cambridge, Mass: MIT Press, 1993
- 11- Tatjana Schneider, Jeremy Till, Flexible Housing, London : The architectural Press, 2007

### **Site internet :**

- 1- [www.stavy-architectes.com](http://www.stavy-architectes.com)
- 2- [www.jeromeboultaureau.com](http://www.jeromeboultaureau.com)
- 3- [www.jeannouvel.com](http://www.jeannouvel.com)
- 4- [www.wikiarquitectura.com](http://www.wikiarquitectura.com)



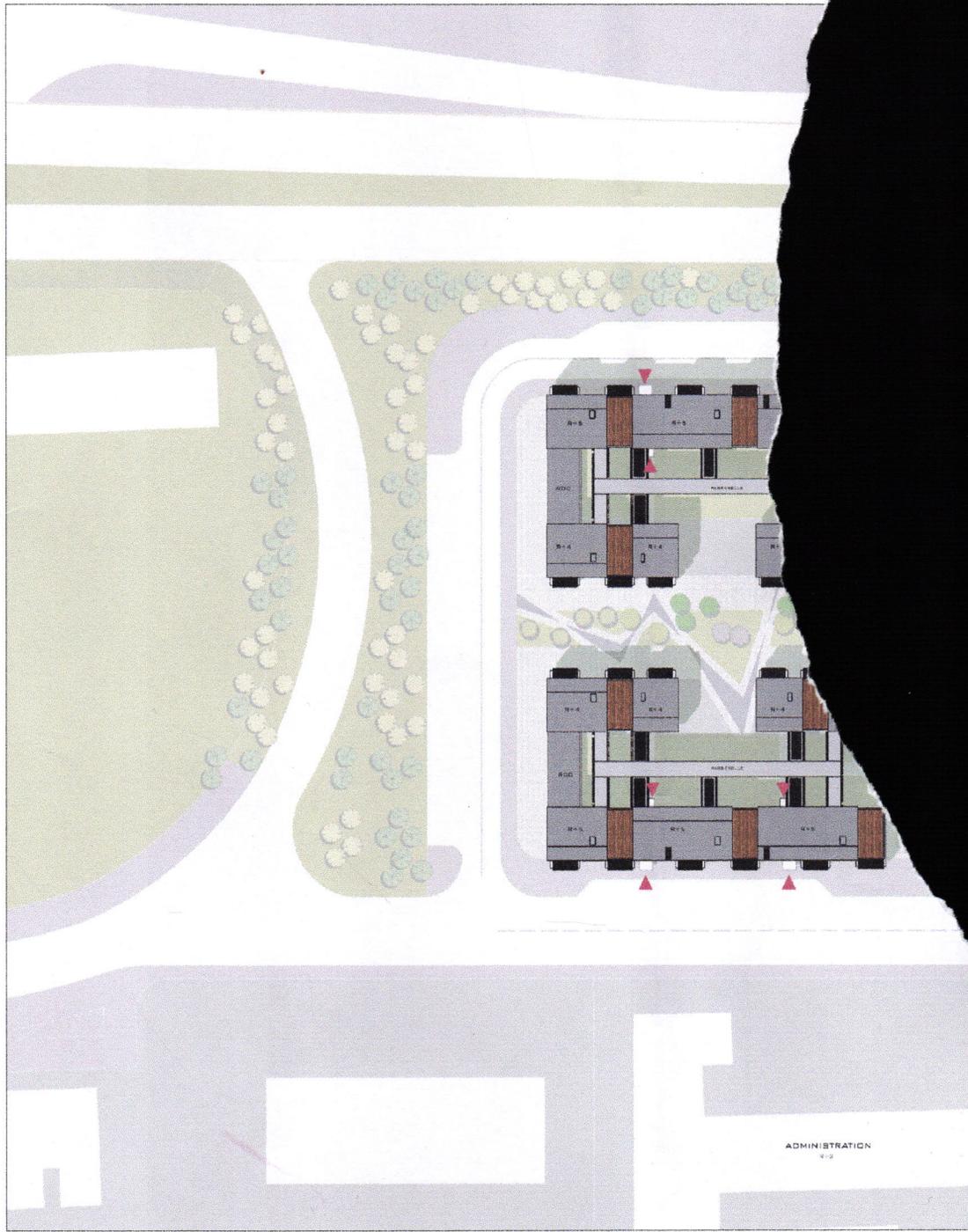
## LISTE DES FIGURES

- Figure 1.8: Conférence HABITAT -2- .....	01
- Figure 1.9: les logements de l'après-guerre.....	02
- Figure 1.10: Eco quartier Prerie au Duc -Nante- .....	02
- Figure 1.11: Les grands ensembles en Algérie - Cité AADL Bebezouar-.....	03
- Figure 1.12: La nouvelle ville de Boughzoul.....	03
- Figure 1.6: Bab Rahba la ville de Blida pendant la colonisation française .....	05
- Figure 1.7: Bab Rahba la ville de Blida après la colonisation française.....	05
- Figure 1.8: La ville de Havre en France avant la seconde guerre mondiale.....	05
- Figure 1.9: La ville de Havre après la seconde guerre mondiale.....	05
- Figure 1.10: La cité radieuse à Marseille.....	06
- Figure 1.11: The Sky Garden House.....	06
- Figure 1.12: Eco-quartier à Blagnac .....	06
- Figure 1.13: Situation de l'Algérie .....	07
- Figure 1.14: Les zones géographique de l'Algérie .....	07
- Figure 1.15: La Casbah d'Alger .....	08
- Figure 1.113: Vue aérienne de la Casbah d'Alger.....	08
- Figure 1.17: Plan, coupe, façade d'une maison de la casbah d'Alger .....	09
- Figure 1.18: Wast Eddar de palais 17 .....	09
- Figure 1.19: La galerie du palais 17 .....	09
- Figure 1.20: Vue d'ensemble d'un village kabyle .....	10
- Figure 1.21: Habitat traditionnel et structures familiales en KABYLIE .....	10
- Figure 1.22: Ruelles d'un village kabyle .....	11
- Figure 1.23: espace intérieur d'un village kabyle.....	11
- Figure 1.24: Différents types de maisons kabyles .....	11
- Figure 1.25: Coupe d'une maison kabyle avec ses différents matériaux .....	12
- Figure 1.26: Vue de la vallée du Mzab.....	13
- Figure 1.27: Schéma de la ville de Gherdaia .....	13
- Figure 1.28: Les cinq villes du Mzab.....	13
- Figure 1.29: Plan de RDC, du 1er étage, coupe d'une maison du Mzab .....	14
- Figure 1.30: Les matériaux utilisés dans la construction de la maison du Mzab.....	14
- Figure 1.31: Alger avant 1830 .....	16
- Figure 1.32: Alger entre 1830-1900.....	16
- Figure 1.33: Alger après 1900 .....	16
- Figure 1.34 : La grande poste d'Alger.....	17
- Figure 1.35: La préfecture d'Alger .....	17
- Figure 1.36: La cité climat de France -Alger-.....	17
- Figure 1.37: Cité Mahieddine – Alger-.....	17
- Figure 1.38: Cité Monpensier –Blida-.....	17
- Figure 1.39: Bidonville d'Oued Ouchayah .....	20
- Figure 1.40: Promotion immobilière Bessa .....	20
- Figure 1.41: Maison de la Casbah d'alger en ruine .....	20
- Figure 1.42: Carte de la ville d'Alger en 1950 .....	22
- Figure 1.43: Aménagement de la baie d'Alger par le plan stratégique Alger 2029 .....	22
- Figure 1.44: Vue aérienne d'Hussein dey en 1938.....	23
- Figure 1.45: la gare D'Hussein dey .....	23
- Figure 46: Vue aérienne d'Hussein dey en 1950.....	23
- Figure 1.47: Schéma du cheminement méthodologique.....	25
- Figure 2.1 : l'ensemble des Buffets .....	28

- Figure 2.2 : 4 étapes de la planification en bloc .....	29
- Figure 2.3: Hufeisensiedlung, Berlin Vue aérienne de 1000 logements de masse .....	30
- Figure 2.4 : Modèle d'une salle de démonstration de la flexibilité .....	31
- Figure 2.5: Plan de la maison Loucher –Le Corbusier .....	32
- Figure 2.6: Maquette de la maison Loucher –Le Corbusier .....	32
- Figure 2.7: Plans, coupes, façades de la maison Schöeder à Utrecht .....	33
- Figure 2.8: La maison Schöeder à Utrecht .....	33
- Figure 2.14: Le bloc Erasmuslan, Rietveld.....	34
- Figure 2.10 : le bloc d'appartements à Weißenhofsiedlung à Stuttgart.....	34
- Figure 2.11 : Aménagement d'un appartement à Weißenhofsiedlung .....	35
- Figure 2.12 : Maison Citrohan –Le Corbusier .....	35
- Figure 2.13 : La maison domino –le Corbusier .....	36
- Figure 1.14: Composant d'une unité de logement – Walter Gropius.....	36
- Figure 2.15 : L'utilisation des approches industrialisées dans le logement .....	37
- Figure 2.16 : schéma représentant l'affectation du programme .....	40
- Figure 2.17: Schéma d'organisation des logements .....	42
- Figure 2.18: Vue 3D du projet de 38 logements évolutifs de l'architecte Boultareau.....	42
- Figure 2.19 : Coupe schématique représentant l'affectation du programme .....	42
- Figure 2.20: Plan du niveau 5 eme étage .....	53
- Figure 2.21: vue 3D du patio .....	43
- Figure 2.22: Projet Nemausus.....	43
- Figure 2.23: Plan de masse du projet Nemausus .....	44
- Figure 2.24: Coupe sur un des blocs du projet Nemausus.....	44
- Figure 2.25: Plan cellule F3 duplex et F4 simplex .....	44
- Figure 2.26 : Vue de l'intérieur du logement.....	45
- Figure 2.27: Vue sur les passerelles.....	45
- Figure 2.28: Vue sur l'escalier intérieur .....	45
- Figure 2.29: Vue du 1er niveau du bloc.....	45
- Figure 2.30: Vue de l'escalier extérieur.....	46
- Figure 3.1: Situation de la commune d'Hussein Dey à Alger .....	47
- Figure 3.2: Limites administratives de la commune d'Hussein Dey .....	48
- Figure 3.3 : Carte d'Hussein Dey à l'époque Ottomane .....	49
- Figure 3.4 : Carte d'Hussein Dey en 1834 .....	49
- Figure 3.5: l'hippodrome de Caroubier .....	49
- Figure 3.6 : Caserne la cavalerie .....	49
- Figure 3.7 : La Minoterie Norbonne.....	49
- Figure 3.8: Carte d'Hussein Dey en 1973.....	50
- Figure 3.9 : La Minoterie Norbonne .....	50
- Figure 3.10: Carte d'Hussein dey en 1961.....	50
- Figure 3.11: le tramway a Hussein Dey .....	51
- Figure 3.12: La station de métro Amirouche.....	51
- Figure 3.14: La gare routiere de Caroubier .....	51
- Figure 3.14 : Situation du site d'intervention .....	52
- Figure 3.15: Accessibilité du site d'intervention .....	52
- Figure 3.16: Photos de l'état du actuelle du site .....	52
- Figure 3.17: Environnement immédiat du site d'intervention .....	53
- Figure 3.18 : Structure viaire deservant le site d'intervention .....	53
- Figure 3.19: Schéma d'ensoleillement et des vents .....	53
- Figure 3.20: Géométrie du site d'intervention.....	45
- Figure 3.21: Coupe sur site AA .....	45

- Figure 3.22: Les communes couvertes par le POS U31 .....	55
- Figure 3.23: Aménagement de l'îlot Kedour Rahim par le POS U31 .....	56
- Figure 3.24: Vue 3D de l'aménagement de l'îlot Kedour Rahim par le POS U31.....	56
- Figure 3.25: Genèse de l'aménagement du site Plan d'aménagement .....	57
- Figure 3.26: Plan d'aménagement .....	58
- Figure 3.27: Programme d'aménagement.....	58
- Figure 3.28: Carte de la hiérarchisation des voies .....	58
- Figure 3.29: Carte du gabarit des blocs .....	59
- Figure 3.31: Carte des espaces verts .....	59
- Figure 3.31: Schémas de la genèse de la forme du bâti .....	60
- Figure 3.32: Schéma fonctionnel du bloc A .....	61
- Figure 3.33: Schémas de la circulation verticale et horizontale .....	61
- Figure 3.34: Schéma spatial du RDC.....	62
- Figure 3.35: Schéma spatial du 1er étage .....	62
- Figure 3.36: Schéma spatial du 2eme étage.....	62
- Figure 3.37: Schéma spatial du 3eme étage.....	62
- Figure 3.38: Schéma spatial du 4eme étage.....	62
- Figure 3.39: Schéma spatial du 5eme étage.....	62
- Figure 3.40: Schéma du logement F3 de base .....	63
- Figure 3.41: Schéma du logement F3 1ere évolution .....	63
- Figure 3.42: Schéma du logement F3 3eme évolution .....	63
- Figure 3.43: Schéma du studio de base.....	63
- Figure 3.44: Schéma du studio 1ere évolution .....	63
- Figure 3.45: Schéma du studio 2ere évolution .....	64
- Figure 3.46: Schéma du logement F5 de base .....	64
- Figure 3.47: Schéma du logement F5 1ere évolution .....	64
- Figure 3.48: Schéma du logement F5 2eme évolution .....	65
- Figure 3.49 : Schéma de la trame structurelle .....	66
- Figure 3.50 : Profilé en H.....	66
- Figure 3.51 : Pans de contreventement triangulés .....	66
- Figure 3.52 : Schéma technique du Concrewall .....	67
- Figure 3.53: Panneau simple et double en Concrewall.....	67
- Figure 3.54: Passerelle en caillebotis.....	67
- Figure 3.55: Panneaux en zinc .....	68
- Figure 3.56: Composition de la façade .....	68
- Figure 3.57: Façade latérale gauche et droite .....	69

# ***ANNEXES***



# PLAN DE MASSE

