

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SEPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA 01



Institut d'Architecture et d'Urbanisme
MEMOIRE DE MASTER 02
Option « Architecture et Habitat »



***La résilience face aux
problématiques d'actualité***

***Conception d'une cité résidentielle
dans la ville nouvelle d'EL
MENEAA***



Élaboré par :

KHELIFI Kaouther
ZEBLAH Aya

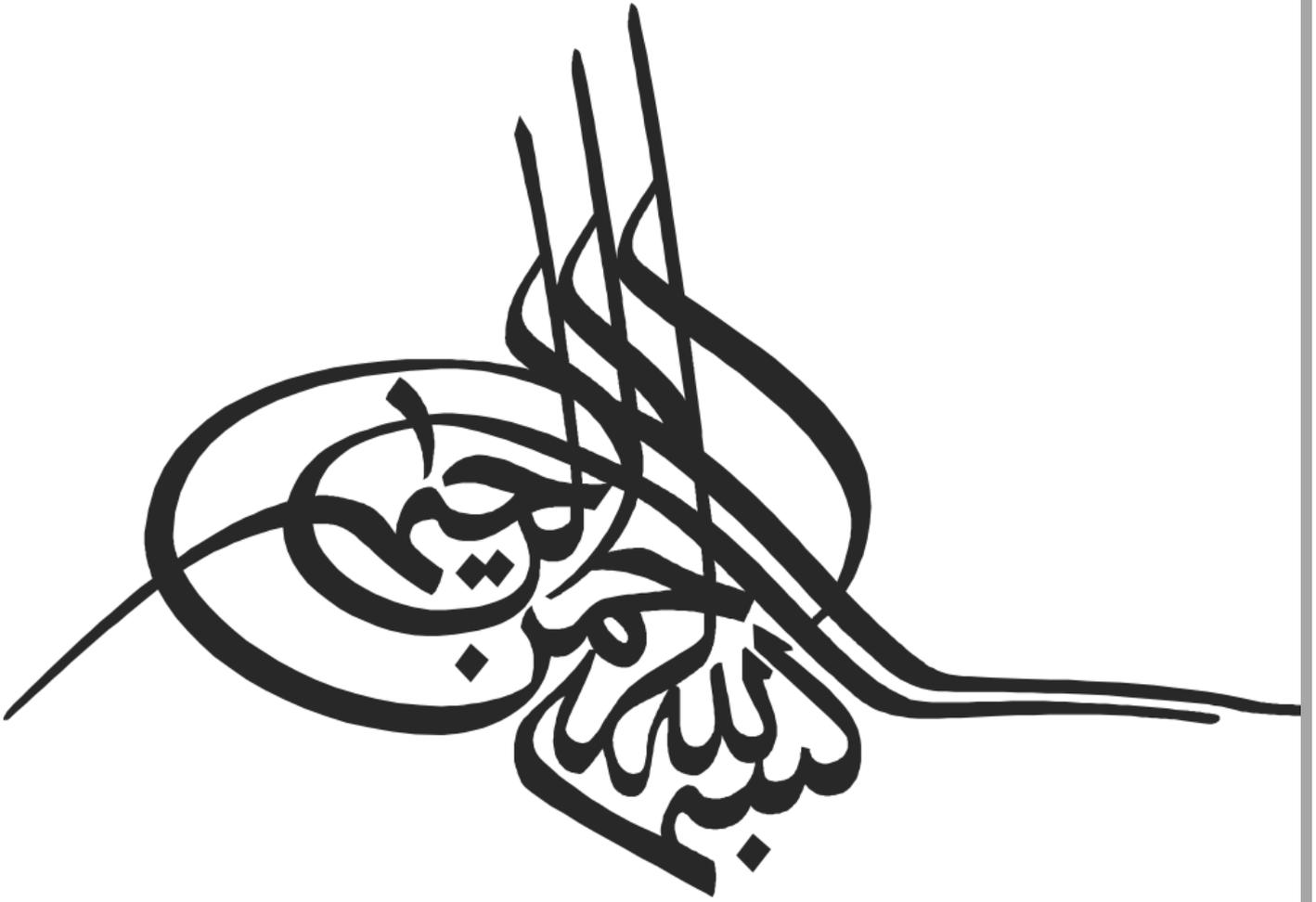
Encadrées par :

Mr KADRI Hocine
Mr DAOUADJI Younes

Jury d'évaluation:

Dr AIT SAADI Hocine
Mr SEDDOUD Ali

**Année universitaire :
2020/2021**



CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

“Happiness can be found, even in the darkest of times, if one only remembers to turn on the light.”

J.K. Rowling,

A special thanks to my flashlight for everything:

**MY MOM
MY SISTERS
MAYA
SAM
AND FINALLY
OTHMAN**

Tout d'abord, je remercie Allah, le tout puissant de m'avoir donné la force, le courage et la volonté de mener à bien ce modeste travail. Je remercie également ma famille et spécialement mes parents pour les sacrifices qu'ils ont fait pour que je termine mes études. Je souhaite exprimer, tout particulièrement, mes vifs remerciements et ma profonde reconnaissance à mon promoteur KADRI Hocine, qui a contribué et assuré la direction de ce travail, pour tout le soutien, les orientations et la patience qu'il a manifesté durant son encadrement tout le long de la réalisation de ce travail. Je tiens également à remercier les membres du jury, pour l'honneur qu'ils m'ont accordé en acceptant d'évaluer mon travail. Un grand merci à Dr: AIT SAADI Hocine et ZOUGARI Zakaria qui m'ont beaucoup aidé et orienté dans la bonne voie lors de la réalisation de ce travail. Mes sincères gratitude vont vers EL WARCHA, ZEMOURI Wahiba et RAMDANI Alaa et tous ce qui ont participé de près ou de loin à ce travail

KHELIFI Kaouther

Tout d'abord, je remercie DIEU Allah le Tout Puissant, de m'avoir donné la volonté, le courage et la patience afin d'arriver à la finalité de ce modeste travail.

Je souhaite exprimer mes plus profonds remerciements à ma mère respectrice de m'avoir épaulés, encouragés, soutenus pendant toute ma vie et qui continuera sans aucun doute à m'aider dans tout mes futurs projets. Ainsi que ma grand mère de m'avoir élevée dans ces valeurs qui sont miennes aujourd'hui, grand merci pour ma sœur Imane qui était à mes côtés, m'encourager toujours pour le mieux, Mes cousines Hiba et Nardjes pour leur présence aide précieuse et aussi pour Hamza pour tout son soutien, encouragement et son aide qui a fait de moi ce que je suis aujourd'hui

Je tiens à exprimer également ma profonde gratitude à mes encadreurs Mr KADRI Hocine et Mr DAOUADJI Younes de m'avoir orienté et encadré durant toute cette année, J'adresse également mes vifs remerciements aux membres de jury qui me font l'honneur de présider et d'examiner ce modeste travail Mr AIT SAADI. H et Mr SEDOU. A

Enfin je tiens à remercier chaleureusement le directeur de l'institut Mr AIT SAADI, et à tous les enseignant du département d'architecture de l'université de Blida 1 spécialement Mr ZOUGGARI. Z. qui ont assurés ma formation durant mes cinq années d'études et toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail. GRAND MERCI à tous

ZEBLAH Aya

Résumé

Face à la situation actuelle, les défis de la planète ne cessent de se développer, les actions humaines ont provoqué un changement climatique engendrant des conséquences néfastes sur la ville, le logement et ses occupants, ces dernières, ne feront que s'aggraver dans les années à venir. Parmi lesquelles, l'apparition ou/et l'aggravation des risques majeurs. On se focalise sur les risques majeurs d'actualité tel que le risque de la canicule et le risque sanitaire. Pour faire face à ce genre de risques, il est indispensable d'intégrer la notion de la résilience urbaine et architecturale.

Le processus d'élaboration et de conception du projet s'établira en essayant de toucher plusieurs concepts liés à la résilience urbaine et architecturale tel que les risques majeurs, l'architecture K'sourienne pour faire face aux grandes chaleurs du risque de la canicule, ainsi que la domesticité comme un moyen pour atténuer l'impact psychologique et mental du confinement exigé par l'éventuelle pandémie de la covid-19 et du coup arriver à persister aux crises sanitaires. Tout cela afin de garantir la sécurité, la solidarité et le vivre ensemble.

Pour cela, dans le site ayant fait l'objet de notre présente étude, situé dans la ville de Ménéaa, nous avons proposé la création d'un quartier résidentiel incluant des logements collectifs, intermédiaires et individuels, axé, d'une part, sur la résilience à différentes échelles (urbaine et architecturale), en maintenant son existence dans l'architecture K'sourienne et ce par la prise en considération de nouvelles exigences spatiales et nouvelles technologies, d'autre part, sur la résilience à une échelle réduite (architecturale) au niveau du logement en se basant sur la concrétisation de différentes caractéristiques de la domesticité pour arriver à garantir le bien-être et le chez-soi.

Mots clés : la résilience, les risques majeurs, le risque de la canicule, le risque sanitaire, l'architecture K'sourienne, la domesticité

Abstract

Faced with the current situation, the challenges of the planet are constantly developing, human actions have caused climate change provoking adverse consequences on the city, housing and its occupants, the latter, will only worsen in the years to come. Among which, the appearance or / and aggravation of major risks. We are focusing on major topical risks such as the risk of heatwaves and health risks.

To cope with this type of risk, it is essential to integrate the notion of urban and architectural resilience.

The development and design process of the project will be established by trying to touch on several concepts related to urban and architectural resilience such as major risks, K'sourienne architecture to cope with the great heat of the heatwave risk, as well as domestic service as a means to mitigate the psychological and mental impact of the confinement required by the possible pandemic of covid-19 and suddenly to manage to persist in health crises. All this in order to guarantee security, solidarity and living together.

For this, in the site that was the subject of our present study, located in the city of Ménéaa, we proposed the creation of a residential area including collective, intermediate and individual housing, focused, on the one hand, on resilience at different scales (urban and architectural), maintaining its existence in K'sourian architecture and this by taking into account new spatial requirements and new technologies, on the other hand, on resilience at a reduced scale (architectural) at the level of housing, based on the realization of different characteristics of domesticity to achieve a guarantee of well-being and home.

Keywords: resilience, major risks, heatwave risk, health risk, K'sourian architecture, domesticity

ملخص

في مواجهة للوضع الحالي، تحديات كوكب الارض تتطور باستمرار. قد تسببت الأعمال البشرية في تغير المناخ مما تسبب في عواقب وخيمة على المدينة، السكن وشاغليه، هذه العواقب لا يمكن لها إلا أن تزداد سوءاً في السنوات القادمة. من بينها ظهور و / او تفاقم المخاطر الكبرى. في هذا الصدد نركز على المخاطر العظمى مثل مخاطر موجات الحر والمخاطر الصحية.

للتعامل مع هذا النوع من المخاطر، من الضروري دمج فكرة المرونة الحضرية والمعمارية

سيتم إنشاء عملية تطوير وتصميم المشروع من خلال محاولة التطرق إلى العديد من المفاهيم المتعلقة بالمرونة الحضرية والمعمارية مثل المخاطر الكبرى، والهندسة المعمارية للقصور من أجل التصدي للحرارة الشديدة لمخاطر موجات الحر، وكذلك مبدا التبييت باعتباره وسيلة لتخفيف الأثر النفسي والعقلي للحجر الذي يفرضه الوباء الحالي لـ كوفيد 19 ومنه لإدارة الأزمات الصحية. كل هذا ضماناً للأمن والتضامن والتعايش سوياً.

لهذا، في الموقع الذي كان موضوع دراستنا الحالية، الواقع في مدينة المنبوعة، اقترحنا إنشاء منطقة سكنية تشمل سكناً جماعياً ومتوسطاً وفردياً، مع التركيز، من ناحية، على المرونة على مستويات مختلفة (حضري ومعماري)، مع الحفاظ على وجوده في العمارة القصور وذلك من خلال مراعاة المتطلبات المكانية الجديدة والتقنيات الجديدة، من ناحية أخرى، على المرونة على نطاق مخفض (معماري) على مستوى الإسكان، عن طريق تجسيد خصائص مختلفة من التبييت من أجل ضمان الرفاهية والشعور بالانتماء.

الكلمات الرئيسية: المرونة، المخاطر الكبرى، مخاطر الموجات الحارة، المخاطر الصحية، الهندسة المعمارية القصورية، الحياة المنزلية

Chapitre 1 : introduction générale

INTRODUCTION	2
Problématique	3
Hypothèses:	3
Objectif de la recherche	4
Démarches méthodologique de la recherche :	4
Objectif de la recherche	5
Structuration du mémoire:	5
Schéma récapitulatif	6

Chapitre 2 :

Introduction :	8
II .1 Connaissances Sur La Notion De La Résilience	8
II.1.1 Origine:.....	8
II.1.2 Aperçu historique / Evolution de la résilience:.....	9
II.1.3 Définitions de la résilience dans les différents domaines:.....	10
II.1.4 La résilience urbaine.....	12
II.1.5 La résilience, une question d'échelles:.....	12
II.1.6 Caractéristiques de la résilience:.....	13
II.1.7 Les avantages de la conception résiliente :	13
II.1.8 La résilience, un outil pour la gestion du risque:.....	13
II . 2 Connaissances Sur Le Risque De La Canicule	14
II.2.1 e changement climatique.....	14
II.2.1 Définition	14
II.2.2 Les causes du changement climatique.....	14
II . 3 Connaissances Sur La Notion De Des Risques Majeurs	15
II.3.1 Classification des risques:	15
II.3.2 Les risques majeurs:.....	16
II.3.2.1 Définition.....	16
II.3.2.2 La canicule: un risque majeur naturel :	17
II.3.2.3 Les causes des canicules	18
II.3.2.4 L'impact des canicules ;	18
II.4 Connaissances Sur La Notion De Zones Arides	18
II.4.1 Définition.....	18
II.4.2 Situation géographique des zones arides	19
II.4.3 Localisation des zones arides en ALGERIE.....	19
II.4.4 Caractéristiques des zones arides :.....	20
II.5 Connaissances Sur La Notion De L'architecture Ksourienne	20
II.5.1 Définition de l'architecture K'sourienne :	20
II.5.1 Définition de l k'sar.....	20
II.5.2 Le ksar est constitué de trois entités distinctes :.....	21
II.5.3 Les caractéristiques des k'sours	22
II.5.4 L'organisation intérieure des maisons K'sourienne :.....	22
II.5.5 Les matériaux et le système constructif de dans les maisons Ksourienne:.....	23
II.5.6 Les Techniques K'sourienne Traditionnelles Face Aux Risques Des Canicules	23
II.5.7 Les techniques nouvelles face aux risques des canicules	27
II.6 Connaissances Sur La Notion Des Crises Sanitaires:	29
II.6.1 Définition de la crise sanitaire:.....	29

Table des matières

II.6.2 Définition de la pandémie:.....	29
II.6.3 Définition de l'éventuelle pandémie de la covid-19:.....	29
II.6.4 Définition du confinement:.....	29
II.6.5 Conséquences de l'éventuelle pandémie sur le monde:.....	30
II.7 Connaissances Sur La Notion De La Domesticite	31
II.7.1 DEFINITION DE LA NOTION DE DOMESTICITE :.....	31
II.7.2 LES ATTRIBUTS DE L'ESPACE DOMESTIQUE :.....	31
II.7.3 Caractéristiques D'un Environnement Domestique :.....	32
II.8 Analyse D'exemple	34
II.8.1. Exemple 01 : TAFILELT TADJILELT national.....	34
II.8.1.1 FICHE TECHNIQUE.....	34
II.8.1.2 SITUATION.....	34
II.8.1.3 L'implantation et l'orientation.....	35
II.8.1.4 PRÉSENTATION DE KSAR.....	35
II.8.1.5 OBJECTIFS DU PROJET :.....	36
II.8.1.6 LES SOURCES D'INSPIRATIONS DU PROJET :.....	36
II.8.1.7 FORMELLE.....	36
II.8.1.8 LES FAÇADES.....	37
II.8.1.9 ZONING.....	38
II.8.1.10 ANALYSE FONCTIONNELLE.....	38
II.8.1.11 ESPACES VERTS.....	38
II.8.1.12 VENTILATION NATURELLE.....	39
II.8.1.13 STRUCTURE.....	39
II.8.1.14 MATÉRIAUX.....	39
II.8.1.15 LES OUVERTURES.....	39
II.8.1.16 SYNTHÈSE :.....	40
II.8.2 Exemple 02 : Cité résidentielle –International.....	40
II.8.2.1 FICHE TECHNIQUE :.....	40
II.8.2.2 IMPLANTATION.....	41
II.8.2.3 IDÉE DU PROJET.....	41
II.8.2.4 ANALYSE FORMELLE.....	41
II.8.2.5 ANALYSE SPATIALE.....	42
II.8.2.6 Circulation.....	43
II.8.2.7 ANALYSE DE LA STRUCTURE :.....	43
II.8.2.8 SYNTHÈSE.....	44
Chapitre 3 :	
Introduction :....	46
III.1 Analyse de la ville nouvelle d'el Ménéaa :.....	46
III.1.1 Présentation De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa.....	46
III.1.2 CONTEXTE DE CREATION DE LA VILLE NOUVELLE DEL MENEAA.....	46
III.1.3 ENCRAGE JURIDIQUE DE LA VILLE NOUVELLE D'EL MÉNÉAA.....	47
III.1.4 OBJECTIFS DE LA VILLE NOUVELLE D'EL MÉNÉAA ET SES VISIONS STRATÉGIQUES.....	47
III.1.5 VOCATION DE LA VILLE NOUVELLE D'EL MENEAA.....	47
III.1.6 SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE LA VILLE NOUVELLE D'EL MÉNÉAA.....	48
III.1.6.1 A L'ECHELLE TERRITORIALE.....	48
III.1.6.2 A L'ECHELLE REGIONALE.....	49
III.1.6.3 A L'ECHELLE COMMUNALE.....	49
III.1.7 CONTEXTE CLIMATIQUE DE LA VILLE NOUVELLE D'EL MÉNÉAA.....	49

Table des matières

III.1.7.1 Les vents.....	49
III.1.7.2 La température.....	50
III.1.7.3 L'ensoleillement :.....	50
III.1.7.4 La pluviométrie.....	50
III.1.7.5 L'humidité de l'air	50
III.1.8 contexte topographique de la ville nouvelle d'el ménéaa.....	51
III.1.8.1 L'altimétrie :.....	51
III.1.9. ACCESSIBILITÉ DE LA VILLE NOUVELLE	51
III.1.10 Principe d'aménagement de la ville nouvelle D'EL MENEAA.....	52
III.1.10.1 L'Organisation spatiale et occupation de sol.....	52
III.1.10.2 La conception de la ville est proposée pour le découpage en quartiers	52
III.1.10.3 Structure Viaire.....	52
III.1.10.4 Système de transport.....	53
III.1.10.5 Système écologique la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	53
III.1.10.6 la gestion des eaux de la ville nouvelle d' El Ménéaa.....	55
III.1.10.7 Assainissement.....	55
III.2 Analyse de l'aire d'intervention :.....	56
III.2.1 La situation de l'aire d'intervention	56
III.2.1.1 Situation de l'aire d'intervention par rapport a la V.N.M	56
III.2.1.2 Situation de l'aire d'intervention par rapport a la phase 1:.....	56
III.2.1.3 Situation par rapport à l'environnement immédiat:.....	56
III.2.2 Accessibilité.....	57
III.2.3 Etude microclimatique.....	57
III.2.4 Programmation du projet	58
III.2.4.1 Détermination des fonctions	58
III.2.4.2 Programme proposé par Egis:.....	59
III.2.4.3 Exigences des logements d'après Egis.....	59
III.2.4.4 Programme quantitatif et qualitatif projeté.....	60
III.2.5 Idée et Principes conceptuels du projet:.....	60
III.2.6 Conception du projet	61
III.2.6.1 Principes d'aménagement	61
III.2.7 Phasage du projet (zoning)	67
III.2.8 Genèse de la forme:.....	73
III.2.9 Analyse des façades	88
III.2.10 Analyse constructive.....	88
Conclusion générale.....	9
Bibliographie	97
Annexes.....	9

Table des figures

CHAPITRE 2 :

Figure N° 1 : Etymologie du terme résilience.....	09
Figure N°2 : schéma récapitulatif.....	12
Figure N°3: les niveaux « échelles » de la résilience urbaine.....	12
Figure N°4: Changement climatique.....	14
Figure N°5: Avalanche.....	16
Figure N°6 : cyclone.....	16
Figure N°7: volcan.....	16
Figure N°8 : Feux De Forêts.....	16
Figure N°9 : L'inondation.....	16
Figure N°10 : Un mouvement de terrain.....	16
Figure N°11: Tempête.....	16
Figure N°12: Sécheresse.....	16
Figure N°13 ; séisme.....	16
Figure N°14 : La canicule.....	16
Figure N°15: les risques majeurs.....	17
Figure N°16: les risques majeurs.....	17
Figure N°17 : les principales régions les plus menacées pays).....	19
Figure N°18 : Localisation des zones arides.....	19
Figure N°19 : Ksar de Beni Isguen.....	21
Figure N°20 : Place de djma'a à Béni Abbés.....	21
Figure N°21 :Les ksour du Gourara.....	21
Figure N°22 ; Le ksar d'Elatteuf " Tajnint ".....	23
Figure N°23 ; Le ksar de Melika " At mlichete ".....	23
Figure N°24; formes des ksor de BENI ISGUEN -GHARDAIA.....	24

Table des figures

Figure N°25; traitement de la façade extérieure du kser tafilelt	24
Figure N°26 ; ruelle étroite couverte	25
Figure N°27 moucharabieh.....	25
Figure N°28 ; iwan.....	25
Figure N°29 ; détail tour à vent	26
Figure N°30 ; tour à vent.....	26
Figure N°31 ; patio.....	27
Figure N°32 ; patio.....	27
Figure N°33 ; chemine solaire.....	27
Figure N°34 : chemine solaire.....	27
Figure N°35 ; Dimensions pour la conception de l'espace domestique.....	32
Figure N°36 : Ksar Tafilelte Tajdite.....	34
Figure N°37 : la carte d'ALGERIE.....	34
Figure N°38 : la carte de MENEAA.....	34
Figure N°39 : la carte de Ksar Tafilelte Tajdite.....	34
Figure N°40 : Plan de situation de ksar de tafilelt.....	35
Figure N°41 : Ksar Tafilelte Tajdite.....	35
Figure N°42 : la trame de Ksar Tafilelte Tajdite.....	37
Figure N°43 : Forme du Ksar Tafilelte Tajdite.....	37
Figure N°44 : facade du Ksar Tafilelte Tajdite.....	37
Figure N°45 : facade Ksar Tafilelte Tajdite.....	37
Figure N°46 : façade Ksar Tafilelte Tajdite.....	37
Figure N°47 : facade Ksar Tafilelte Tajdite.....	37
Figure N°48: zoning Ksar Tafilelte Tajdite.....	38
Figure N°49 : Plan duRDC.....	38
Figure N°50: : Plan d'étage	38
Figure N°51 : la température ambiante du Ksar Tafilelt Tajdite.....	39

Table des figures

Figure N°52 : Les ventes dominants au Ksar Tafilelte Tajdite.....	39
Figure N°53 : Ekspozita Bâtiment.....	40
Figure N°54 : plan de masse.....	41
Figure N°55 : 3D du bâtiment.....	41
Figure N°56 : Genese de la forme.....	41
Figure N°57 : 3D du batiment.....	41
Figure N° 58 : vue intérieure.....	42
Figure N°59 : plan de masse.....	42
Figure N° 60 : vue en 3D.....	42
Figure N°61 : plan de masse.....	42
Figure N°62 : Affectation des espaces.....	42
Figure N°63: organigramme spatio-fonctionnel.....	43
Figure N°64 : coupe.....	43
Figure N°65 : Solution climatique.....	43
CHAPITRE 3	
Figure N°66 : vue sur la ville nouvelle d'El Ménéaa	46
Figure N°67: Carte montrant la répartition des ville nouvelles	46
Figure N°68 : Vocations de la ville nouvelle d'El Ménéaa.....	48
Figure N°69 situation territoriale de la Wilaya d'el Ménéaa	48
Figure N°70: Localisation communale de site.....	49
Figure N°71: carte des vents de la ville nouvelle de Ménéaa.....	49
Figure N°72 : température annuelle « 2015 ».....	50
Figure N°73 ; Panorama et profil en long sur le tracé N°6 accédant au plateau.....	51
Figure N°74; ; Panorama sur la future piste accédant au plateau.....	51
Figure N°75: Zoom au Nord sur l'accessibilité et connexion sur El Ménéaa.....	51
Figure N°76 :Zoom au Ouest sur l'accessibilité et connexion sur El Ménéaa.....	51

Table des figures

Figure N°77 Les quatre quartiers de la ville.....	52
Figure N°78 : Plan de l'infrastructure verte.....	52
Figure N°79 : La hiérarchisation du réseau viaire.....	53
Figure N°80 : carte de transport en commun.....	53
Figure N°81 les champs vergers.....	53
Figure N°82 :Les pépinières.....	54
Figure N°83 : Jardin d'expérimental.....	54
Figure N°84: Les jardins familiaux.....	54
Figure N°85 : Les jardins privés.....	54
Figure N°86 : Hibiscus rose de	54
Figure N°87 : Palmier des Canaries.....	54
Figure N°88 : : Hibiscus rose de chine.....	54
Figure N°89 : Gerbillus	55
Figure N°90 Aythya.....	55
Figure N°91 : Psammomys.....	55
Figure N°92 : Structure de système AEP.....	55
Figure N°93 : Principe du réseau d'assainissement.....	55
Figure N°94 : Situation de l'aire d'intervention par rapport a la V.N.M.....	56
Figure N°95: Situation de l'aire d'intervention par rapport a la phase 1par rapport a la V.N.M....	56
Figure N°96 : Environnement immédiat	56
Figure N°97 : Accessibilité.....	57
Figure N°98 : Etude microclimatique	57
Figure N°99 : Organigramme spatio-fonctionnel du quartier résidentiel	58
Figure N°100 : recul.....	61
Figure N°101 : trame et directions.....	62
Figure N°102 persistances.....	62
Figure N°103 : implantation du bati	63

Table des figures

Figure N°104 : implantation du bati.....	64
Figure N°105 : implantation du bati	64
Figure N°106 : implantation du bati	65
Figure N°107 : plan d'aménagement.....	66
Figure N°108 porte urbaine.....	67
Figure N°109 ;inspiration de la séquence 1 de la balade	67
Figure N°110 ;passage intermédiaire couver.....	67
Figure N°111 ;inspiration de la séquence 2 de la balade	67
Figure N°112 ;jardin d'agrément (micro oasis).....	67
Figure N°113 : zoning.....	68
Figure N°114 : plan de masse 1	69
Figure N°115 ; ambiance exterieur.....	70
Figure N°116 : : ambiance exterieur	70
Figure N°117 : : ambiance exterieur	70
Figure N°118 : : ambiance exterieur	70
Figure N°119 : plan de masse 2.....	71
Figure N°120 : : ambiance exterieur	72
Figure N°121 : : ambiance exterieur	72
Figure N°122 : : ambiance exterieur	72
Figure N°123 : genèse du logement collectif étape 1.....	73
Figure N°124 : genèse du logement collectif étape 2.....	73
Figure N°125 : genèse du logement collectif étape 3.....	73
Figure N°126 : genèse du logement collectif étape 4.....	74
Figure N°127: genèse du logement semi collectif étape 1.....	74

Table des figures

Figure N°128 : genèse du logement semi collectif étape 2.....	74
Figure N°129 : maison a quatre piliers a ksar de knadsa.....	75
Figure N°130 : genèse du logement individuel étape 1.....	75
Figure N°131 : genèse du logement individuel étape 2.....	75
Figure N°132 : genèse du logement individuel étape 3.....	75
Figure N°133 vocation des espaces et la circulation.....	76
Figure N°134 vocation des espaces et la circulation.....	77
Figure N°135 vocation des espaces et la circulation.....	78
Figure N°136 vocation des espaces et la circulation.....	79
Figure N°137 vocation des espaces et la circulation.....	80
Figure N°138 vocation des espaces et la circulation.....	81
Figure N°139 vocation des espaces et la circulation.....	82
Figure N°140 vocation des espaces et la circulation.....	83
Figure N°141 vocation des espaces et la circulation.....	84
Figure N°142 vocation des espaces et la circulation.....	85
Figure N°143 vocation des espaces et la circulation.....	86
Figure N°144 vocation des espaces et la circulation.....	87
Figure N°145: semelle isolée.....	88
Figure N°146 : articulation pied de poteau- fondation	88
Figure N°147 : structure poteau poutre en béton armé	88
Figure N°148 :Facade NORD qui donne sur l’habitat.....	89
Figure N°149: Facade Est qui donne sur l’habitat.....	89
Figure N°150 : Facade opaque des logements semi collectifs	89
Figure N°151 : Facade des logements collectifs	89
Figure N°152:Facade Ouest qui donne sur Parc urbain.....	89
Figure N°153:Facade verte qui donne sur Parc urbain.....	89
Figure N°154 : Facade verte qui donne sur Parc urbain source : Les auteurs.....	89

Table des tableaux

Figure N°155 : Facade Sud La façade donnant sur la résidence touristique, la piscine et la palmeraie.....	89
Figure N°156 : Façade verte adonne sur parc urbain.....	89
Figure N°157 Façade verte adonne sur parc urbain.....	89
Figure N°158 : Façade opaque adonne sur résidence touristiques.....	89
Figure N°159 Facade urbaine1.....	90
Figure N°160 : Skyline Facade urbaine	90
Figure N°161 : Facade urbaine 2.....	90
Figure N°162 : Skyline Facade urbaine 2.....	90
Figure N°163 : Facade urbaine 3.....	91
Figure N°164 : Skyline Facade urbaine 3.....	91
Figure N°165 : Facade urbaine 4.....	91
Figure N°166 : Skyline Facade urbaine 4.....	92
Figure N°167: semelle isolée.....	92
Figure N°168 : articulation pied de poteau- fondation	92
Figure N°169: structure poteau poutre en béton armé fondation	9
Figure N°170: liaison armatures (poteau / poutre) béton armé	92
Figure N°173les couches du mur en paille.....	93
Figure N°172: N°:mur en paille.....	93
Figure N°171 : dalle corps creux.....	93
Figure N°174: mur en brique de terre cuite	93
Figure N°175: exemple mur amovible.....	93
Figure N°176: principe d'étanchéité saharienne	94
Figure N°177 : les couches d'étanchéité saharienne saharienne	94
Figure N°178 : exemple terrasse jardin	94
Figure N°179: double vitrage	95
Figure N°180 : fenêtre bois double vitrage.....	95

Table des figures

Figure N°181 béton.....	95
Figure N°182: la paille.....	96
Figure N°183: brique de terre cuite.....	96
Figure N184: bois.....	96
Figure N°185: extincteur	97
Figure N°186 : poteau	97
Figure N187ria.....	97

Table des tableaux

Tableau 1 : pistes opérationnelles nouvelles face à la canicule	28
Tableau 2 : quantité pluviométrique enregistrée pour les années « 2003-2013 ».....	50
Tableau 3 : taux d'humidité relative enregistré pour les années « 2003-2013 ».....	50
Tableau 4 : Programme proposé par Egis.....	59
Tableau 5 : Exigences des logements d'après Egis.....	59
Tableau 6 : programme quantitatif et qualitatif du projet projet.....	60
Tableau 7: zoning.....	70

Chapitre I:
INTRODUCTION
GENERALE

INTRODUCTION

« S'il est un domaine qui peut apporter des solutions aux questions posées par le changement climatique, c'est bien l'architecture » Dr Pascal Rollet.

Aujourd'hui, notre planète est confrontée à une mondialisation porteuse de grandes potentialités et d'immenses opportunités, mais aussi source d'inquiétudes, de menaces et de défis à relever. Depuis l'avènement de la révolution industrielle, et avec l'accentuation du phénomène du changement climatique, (qui résulte d'une modification de la composition de l'atmosphère terrestre, par les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les activités humaines)¹, plusieurs risques naturels majeurs ont vu le jour et continuent à s'aggraver en provoquant d'autres types de risques, du fait de l'interaction des éléments interconnectés qui composent l'écosystème, l'action sur l'un d'eux provoque une réaction en chaîne pour l'ensemble..

Selon des constats de scientifique, la canicule serait l'un des grands risques naturels auxquels il faut s'attendre pour les 30 prochaines années (2050). Elle peut être un résultat d'un phénomène naturel (le changement climatique, le réchauffement de la planète) ou d'une activité humaine engendrant des îlots de chaleur urbains, ce qui induit plus de conséquences néfastes sur la vie de l'homme et de son environnement. D'autres types de risques sont à craindre, ce sont les crises sanitaires, à l'instar de l'éventuelle pandémie de la Covid 19, à travers le changement de la couverture végétale (qui est engendré par la canicule) et la prolifération d'animaux nuisibles tels que les chauves-souris qui elles-mêmes transmettent des maladies à l'être humain³. Les risques sanitaires sont donc devenus aussi un aléa menaçant le monde actuellement, surtout si on considère que le surpeuplement mondial est un facteur aggravant ce genre de risques, et la rapidité de la croissance de la population mondiale cause non seulement une atteinte à notre environnement et à la qualité de vie, mais aussi une urbanisation excessive, qui ne se traduit pas uniquement par la concentration des populations et par l'augmentation des densités urbaines, mais aussi par une forte demande en logements⁴. C'est ce qui crée des crises de l'habitat dans le monde, une autre image de crises.

Venue en réponse à tous ces problèmes, la résilience est évoluée avec une bien trop grande responsabilité comme étant un outil (stratégie) de gestion signifiant « la capacité d'un système à absorber une perturbation et à récupérer ses fonctions à la suite de cette perturbation ». Appliquée à la ville, signifiant ainsi : « c'est d'une part la capacité d'une ville à fonctionner alors que certains des composants du système urbain sont perturbés, d'autres part la capacité de la ville à se reconstruire (retrouver ses fonctions ou les adapter) à la suite de cette perturbation » (**Lhomme et Al., 2010**). Elle se concrétise donc à travers sa persistance et sa capacité à faire face aux différents aléas présents, prévus ou imprévus dans le futur.

Le cas de l'Algérie ne diffère pas des autres pays qui se sont trouvés face à cette situation alarmante. Dans le cadre du développement durable, l'Algérie a adopté en 2010 un schéma national d'aménagement du territoire (SNAT 2030), fixant une nouvelle stratégie de développement territorial à l'horizon 2030, en prévoyant la création de 13 villes nouvelles, parmi lesquelles la ville nouvelle d'El Ménéaa.

Ce travail de recherche se focalise donc sur un sujet de préoccupation actuelle. C'est la résilience urbaine et architecturale qui est née d'un questionnement sur les risques majeurs qui sont et seront présents dans la ville nouvelle d'El Ménéaa. En appliquant dans notre projet –la conception d'un quartier résidentiel- à la fois ses exigences et ses principes ainsi qu'une multitude

de notions qui ont envahis notre champ d'étude pour arriver à offrir un quartier résilient, confortable et adéquat, et qui assure une protection contre les risques majeurs, et qui répond aux besoins de ses occupants actuels sans compromettre ceux des générations futures.

Problématique

Le continent africain souffre plus de la sécheresse et de l'aridité du climat ; il est considéré comme la région la plus vulnérable aux effets du changement global qui apporte un changement climatique engendrant une modification durable du climat de la terre. Le sud Algérien par son affiliation à cette zone, il se trouve exposé à ce phénomène qui engendre un grand risque de la canicule. Ces vagues de chaleurs se manifestent de façon agressive constituant ainsi une menace sérieuse pour l'homme et son environnement pouvant causer ou aggraver même certains autres types de risque. A cet égard, nous mentionnons les risques sanitaires qui ne cessent de se développer, le danger du risque d'augmentation des pandémies existantes actuellement ou l'apparition d'autres nouvelles, persiste toujours, entraînant non seulement des perturbations dans le fonctionnement des sociétés et menaçant la santé physique de l'individu, mais aussi affectant sa vie quotidienne qui peut se trouver subitement stagnée pour une période indéterminée (comme c'est le cas du confinement exigé par l'éventuelle pandémie de la covid-19-) c'est ce qui répercute sur son psychisme ou on compte une augmentation des problèmes psychologiques et familiaux, ainsi qu'une augmentation d'actes de suicides et de divorces et plusieurs autres problèmes et perturbations. Ces perturbations psychologiques résultent en particulier de l'inconformité du logement avec son occupant, les logements marqués une incapacité de garantir les conditions du confort physique et psychique, le bien-être et le chez-soi. Les sociologues estiment que les gens ne supportent pas de rester enfermés dans leurs maisons pour une longue période, ce qui signifie l'existence d'une relation insatisfaisante et frêle entre l'homme lui-même et sa demeure.

Notre travail s'inscrit dans une optique globale de recherche sur l'amélioration des conditions de protection contre les risques majeurs provoqués par le changement climatique –le risque de la canicule et le risque sanitaire- tout en cherchant à arriver à créer un milieu de vie adéquat, qui répond aux besoins de son occupant et qui assure toutes les conditions du confort physique, psychique et mental, ainsi qu'il intègre l'identité de la région de la ville nouvelle d'El Ménéaa, les aspects socioculturels, et les exigences environnementales et économiques.

Cela, ne peut être concrétiser qu'à travers l'application de la résilience urbaine et architecturale.

Alors, afin de serer notre recherche nous posons les questions suivantes :

- 1. Comment peut-on améliorer la résilience de notre quartier résidentiel face aux risques majeurs?**
- 2. Quels sont les risques majeurs actuels et de demain qui peuvent constituer une réelle menace pour la ville?**
- 3. Quel moyen peut-on exploiter afin d'atténuer le risque de la canicule, ainsi que le risque sanitaire? Et de quelle manière peut-on intervenir ?**

Hypothèses :

Afin d'arriver à concrétiser tous ce qui a été énoncé précédemment et pour arriver à répondre à la question posée, nous supposons que :

1. Intervenir sur le cadre environnant du logement (le quartier), ainsi que sur son enveloppe peut créer un microclimat adéquat et garantir le confort physique de l'occupant. Une optimisation de l'architecture K'sourienne face aux grandes chaleurs.
2. Améliorer le cadre intérieur du logement et le renforcement de la relation de l'homme à sa demeure peut offrir un espace domestique et flexible, garantissant son bien-être sanitaire et mental.

Objectif de la recherche :

La présente recherche consiste à :

- Développer le concept de la résilience et la nécessité de l'intégrer dans la ville nouvelle d'El Ménéaa afin d'atténuer sa vulnérabilité face aux risques de la canicule et aux risques sanitaires en le concrétisant dans un projet d'habitat
- Offrir aux occupants un quartier résidentiel résilient qui assure une protection contre les risques majeurs à travers :
 - L'exploitation des techniques et des principes traditionnels existants déjà dans l'architecture K'sourienne qui minimisent l'impact de la canicule tout en les améliorant grâce aux nouvelles techniques et technologies.
 - La valorisation des liens entre l'habitant et son logement on lui garantir un espace domestique avec toutes les conditions de : confort, de bien-être et celles du chez soi
- Promouvoir une forme d'habitat résilient qui s'intègre avec le climat aride et respecte l'identité architecturale, urbaine et socioculturelle de la population d'accueil et à leurs valeurs traditionnelles.
- Assurer la continuité de l'architecture K'sourienne avec une image moderne dans la ville nouvelle d'El Ménéaa.
- Contribuer à promouvoir l'attractivité urbaine. (Objectif de la ville nouvelle d'EL MENEAA)

Démarches méthodologique de la recherche :

Afin d'atteindre les objectifs de notre recherche, le présent travail sera articulé autour :

Partie théorique :

Introduire le concept de la résilience dans les différents domaines et en urbanisme, ainsi que ces échelles, caractéristiques et avantages arrivant par la suite a définir la résilience comme un outil pour la gestion du risque.

En deuxième lieu, nous avons aborder des connaissances sur les risques majeurs, on s'intéressant au risque majeur naturel de la canicule, tout en citant ses causes (principalement le changement climatique) et ses facteurs aggravants (liés aux activités humaines engendrant des Ilots de chaleur urbains).

Par la suite nous avons évoqué les conséquences de la canicule dans différents domaines pour pouvoir cibler ses impacts sur la ville, le quartier et le logement. Cela permet de dégager d'autres concepts et notions considérés comme solutions (pistes et dispositions opérationnelles) pour cette dernière. La première est l'architecture K'sourienne, partant de la notion des zones arides, vers une étude sur cette architecture, son fonctionnement, ses caractéristiques et ses différents principes liés a l'aridité de son climat.

D'autres risques d'actualité, que nous avons développés sont les risques sanitaires ou n'a mentionné l'éventuelle pandémie -de la covid-19- en se focalisant sur ses conséquences sur la santé psychique et mentale des individus lors de l'impose du confinement.

Venu en réponse à cette dernière, nous avons développer le concept de la domesticité au niveau du cadre intérieur du logement, comme un moyen pour arriver a garantir le bien-être sanitaire, mental et psychique l'occupant...

Nous clôturons cette partie avec l'analyse des exemples liés au type du projet (quartier

résidentiel), a l'architecture K'sourienne, au climat aride et a la thématique pour une meilleure vision des concepts.

Partie pratique :

Elle consiste à établir, d'abord, un diagnostic sur le cas d'étude qui est la ville nouvelle d'El Ménéaa, ou nous présenterons sa situation géographique et le contexte juridique de sa création, puis nous allons établir un diagnostic environnemental de la ville et l'aire d'intervention, aussi nous allons établir un programme quantitatif et qualitatif de notre projet pour aboutir finalement à la conception d'un quartier dans la ville nouvelle d'El Ménéaa en appliquant d'une part les principes anciennes (locales) de l'architecture K'sourienne avec l'emploi d'autres techniques nouvelles afin d'améliorer son efficacité contre le risque de la canicule. D'autre part, on applique les caractéristiques de la domesticité dans le logement afin de garantir le bien-être psychique et mental de son occupant.

Structuration du mémoire :

Ce mémoire est structuré en trois chapitres :

Le premier chapitre :

Comporte l'introduction de la présente recherche, la problématique, les objectifs et les hypothèses de la recherche. Une démarche méthodologique est développée également dans ce chapitre.

Le deuxième chapitre :

Il permettra de développer un état de connaissances concernant la résilience urbaine et architecturale. Dans un second lieu, la notion des risques majeurs en se focalisant sur les risques majeurs d'actualité qui sont: les risques majeurs naturels (le risque de la canicule) et sanitaires (les pandémies prenant l'exemple de l'éventuelle pandémie de la covid-19), tout en évoquant d'autres notions, concepts et techniques pour faire face a ces derniers, ce sont: l'architecture K'sourienne avec une série de techniques nouvelles pour minimiser l'impact de la canicule, et la notion de la domesticité pour faire face aux différents impacts que l'individu a connus durant la période de confinement exigé par l'éventuelle pandémie de la covid-19. Ce qui aide a améliorer la résilience de notre projet et offre une meilleure qualité de vie pour ses habitants.

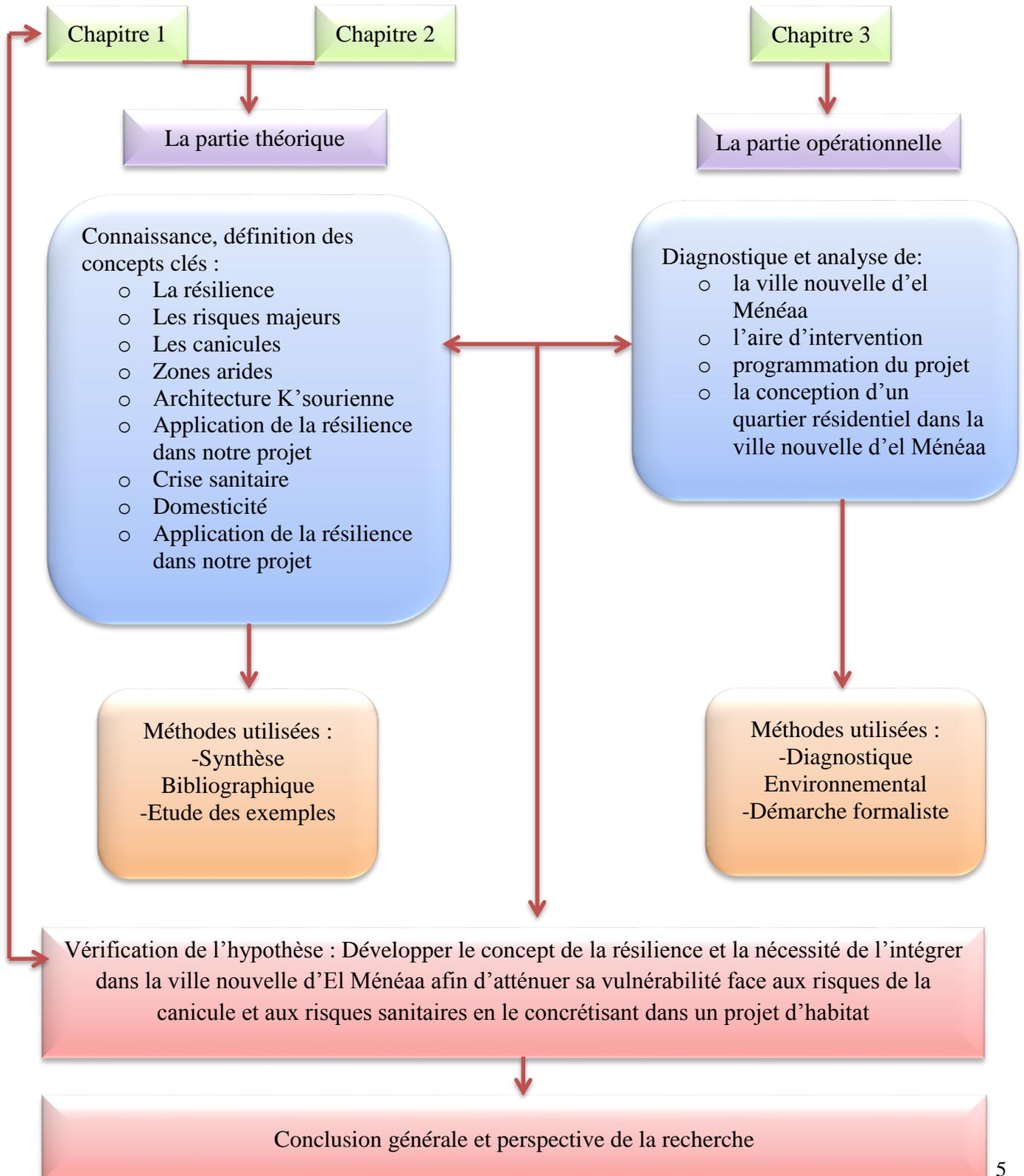
En clôturant ce chapitre par une analyse de différents (liés au type du projet, a l'architecture K'sourienne, au climat aride et à la thématique) exemples afin d'enrichir notre connaissance et pouvoir tirer les enseignements nécessaires et applicables à notre cas d'étude.

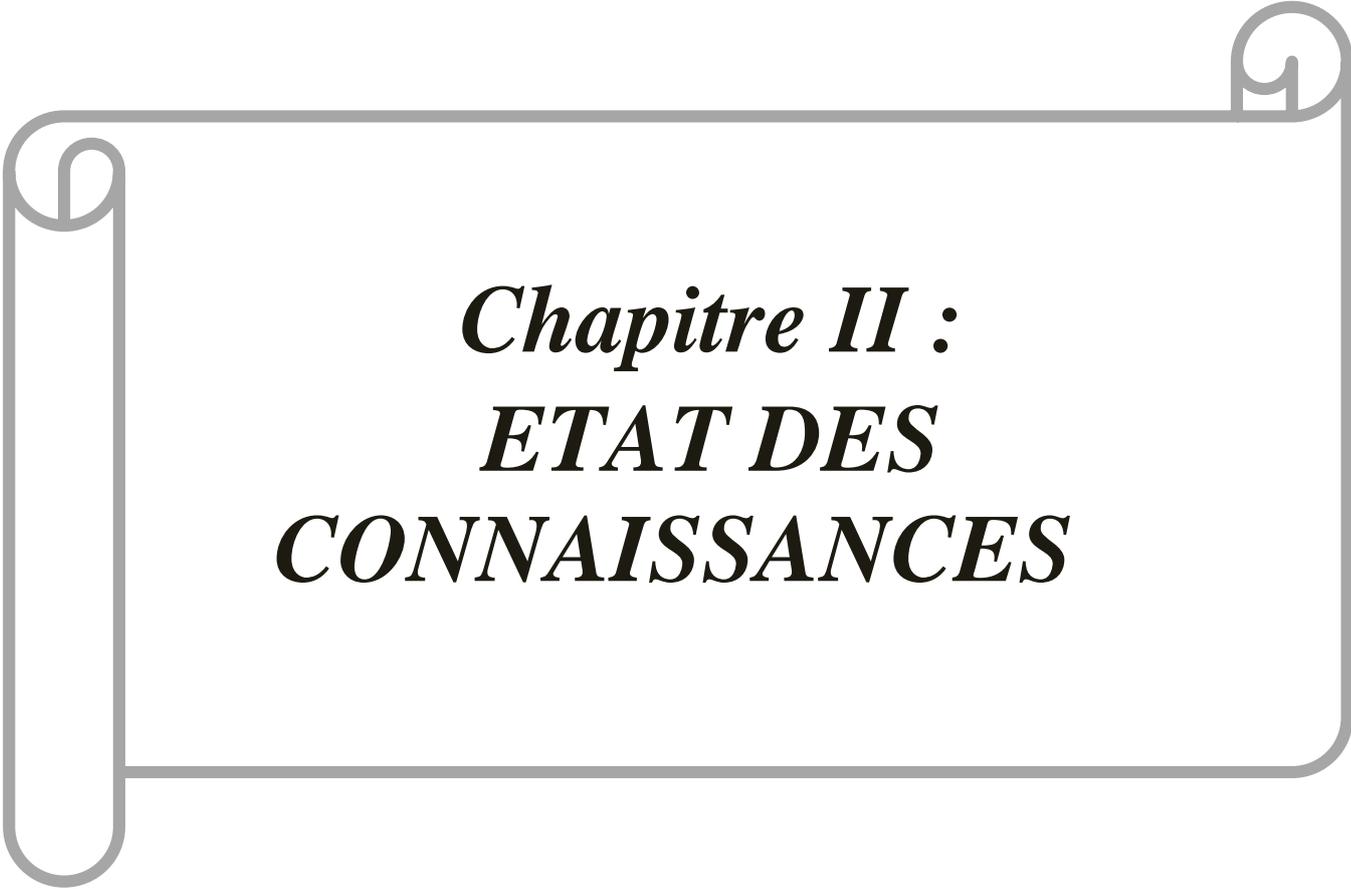
Le troisième chapitre

Ce chapitre sera une réponse architecturale dans laquelle on résumera les acquis des chapitres précédents. Il portera sur l'analyse de la ville nouvelle d'El Ménéaa en établissant un diagnostic sur l'aire d'intervention, suivi d'une proposition d'un programme quantitatif et qualitatif du projet avec tout ce qui est dégagé comme idées et concepts de bases. Abordant enfin, la conception du quartier résidentiel, qui sera matérialisé sous une approche formelle, fonctionnelle et constructive compte tenu des trois concepts: liés au contexte (lié au site), architecturaux (lié au projet) et aux concepts structurels et techniques. Le tout dans une approche favorisant la dimension sociale, sans négliger les dispositions les PMR et la sécurité incendie. En clôture le mémoire par une conclusion qui reflètera brièvement le travail de la recherche, indiquant des perspectives pour des futures recherches.

CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

Objectif de la recherche : comprendre le concept de la résilience et développer ses différentes procédures dans la ville nouvelle d'el Ménéaa afin d'améliorer sa résilience face aux différents risques (canicule – sanitaire)



A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left and a horizontal strip at the top, both ending in rounded, scroll-like shapes.

Chapitre II :
ETAT DES
CONNAISSANCES

Introduction :

Ce chapitre vise à définir les concepts clés nécessaires à une meilleure compréhension de notre thématique qui est la résilience urbaine et architecturale, qui assure la continuité de l'architecture K'sourienne d'une manière moderne, et son rôle dans notre quartier résidentiel qui se situe dans une zone aride et vulnérable aux risques majeurs (risque des canicules et le risque sanitaire).

Tout en tenant compte des différentes techniques anciennes de l'architecture K'sourienne et nouvelles dans différentes échelles (urbaine et architecturale), ainsi de concrétiser la notion de la domesticité à l'échelle du cadre intérieur du logement (échelle architecturale) utilisées dans un quartier résidentiel pour qu'il soit résilient aux problématiques d'actualités.

Puis il s'agit d'aborder les concepts des zones arides et leurs caractéristiques. Arrivant à analyser différents exemples d'habitat liés au type du projet à l'architecture K'sourienne et au climat aride pouvant tirer une multitude de concepts clés qui enrichissent notre travail

II .1 Connaissances Sur La Notion De La Résilience :

II.1.1 Origine :

La résilience est un concept polysémique :

- Le mot résilience vient du latin *resilio* et veut littéralement dire « rebondir ». Apparu aux alentours de 1620 dans la langue anglaise, et désignait « l'acte de rebondir » dans la science physique, puis transféré en sciences sociales, notamment en psychologie et en économie, après un détour par l'écologie. Lors de ces transferts entre les sciences, le concept se diversifie et devient polysémique.
- Il existe deux significations du terme de la résilience qui ont évolué dans deux cultures différentes : une évolution vers le fait de se retirer, -En France- ou le mot "résilier" est au sens de résilier un contrat, En revanche, en Angleterre puis Aux États-Unis, "resiliens" "resiliency" a connu une évolution vers le fait de reculer pour mieux sauter, ce qui a donné naissance, dans les années 1960, au mot scientifique anglo-saxon résilience, traduit en français par résilience. (**Bernard LANDAU, Yousef DIAB ,2015**)
- Le concept de résilience y est analysé à partir d'une bibliographie exclusivement anglo-saxonne (**Aschan-Leygonie, 2000**).

Depuis les années 2000, de nombreux ouvrages de synthèse sont apparus (**Djament-Tran et Reghezza, 2012 ; Serre, Barroca et Laganier, 2012**).

La polysémie du terme nourrit de nombreux débats et montre la difficulté de sa mise en œuvre. Malgré ces difficultés, le concept de résilience devient en quelques années le concept central de la gestion des risques, notamment dans les pays anglo-saxons (**Vale et Campanella, 2005**)

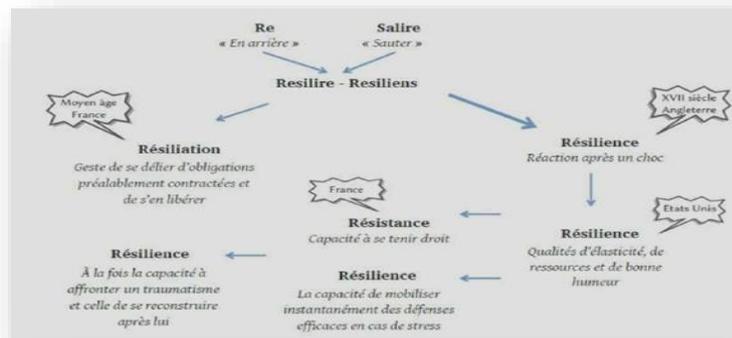


Figure N° 1 : Etymologie du terme résilience
Source : Santns D., 2013 Rigaud, 2011)

II.1.2 Aperçu historique / Evolution de la résilience :

D'après Richardson la résilience à passer par trois vagues :

- La première vague de la résilience : Une qualité personnelle (1960-2000):

Apparaît avec les travaux de Emmy WERNER.E et Norman GARMEZY, considérés comme la mère et le père de la résilience dans le domaine de la psychologie. Werner définit la résilience comme la capacité de se construire une vie bonne dans un environnement défavorable. Norman GERMEZY a précisé le travail d'Emmy WERNER en disant que dans toute situation, il y a toujours des facteurs de risques mais aussi des facteurs de protection dont si on peut parfois difficilement réduire les facteurs de risques, on peut pratiquement toujours augmenter les facteurs de protection.

- La deuxième vague de la résilience : Un processus (2000-2010):

La position de penser la résilience comme une qualité a suscité de nombreuses critiques vue qu'elle provoque un risque de diviser l'humanité et de considérer ceux qui bénéficieraient comme supérieurs à ceux qui n'en bénéficieraient pas.

« Dans les années 2000, s'est développée aux Etats-Unis l'idée que la résilience n'était pas une qualité, mais un processus : tout le monde pouvait l'acquérir... parallèlement, il était proposé à ceux qui avaient la chance d'être déjà résilients d'aider ceux qui ne l'étaient pas encore à le devenir. On ne sortait donc pas vraiment de la résilience comme qualité. ».

- La troisième vague de la résilience : une force que chacun possède (2010):

L'idée d'une résilience centrée sur l'individu a commencée à être contestée, où il y avait la considération des facteurs de risques et des facteurs de protection, il était évident que ceux-ci pouvaient être collectifs. La résilience est définie donc comme une force devant être partout encouragée.

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

- « Richardson a arrêté son historique des diverses périodes de la résilience a cette troisième vague, mais il me paraît essentiel d'y ajouter une quatrième vague: celle qui passe des "moi" au "nous". Il s'agit de la résilience pensée dans une dimension collective et sociétale. Elle intègre l'ensemble des dimensions précédentes et c'est elle dont nous allons parler maintenant ». (**Bernard LANDAU, Yousef DIAB ,2015**)
- Alors, les trois vagues de la résilience sont aujourd'hui envisagées ensemble pour donner sa forme complète associant les idées de force, de processus et de qualité, à la fois personnelles et groupales".

II.1.3 Définitions de la résilience dans les différents domaines :

- Etymologiquement, le mot résilience signifie rebond au saut en arrière. Globalement, « *la résilience apparait comme un concept qui contribue à mettre en exergue les problématiques liées à la gestion du risque.* »
- Dans la science physique : le terme était employé pour la 1ere fois comme étant la capacité de résistance d'un corps ou d'un matériau à un choc ou à une déformation :
 - « *Caractéristique mécanique définissant la résistance aux chocs d'un matériau* » (**Dictionnaire Larousse**).
 - La résilience physique mesure la capacité d'un objet à retrouver son état initial après un choc ou une pression continue (**Mathieu, 1991**).
- Dans le champ de l'écologie :
 - « Capacité d'un écosystème, d'un biotope ou d'un groupe d'individus (population, espèce) à se rétablir après une perturbation extérieure (incendie, tempête,...) » (**Dictionnaire Larousse**).
- Dont en 1973, C. HOLLING a montré à travers le concept de « *systèmes résilients* » (**HOLLING, 1973**) qu'un écosystème résilient est capable d'absorber les effets d'une perturbation ; il persiste sans changement qualitatif de sa structure. La résilience écologique est souvent en fonction de l'intensité de la perturbation.
- Dans le domaine de l'économie : Paquet parle de « *la capacité intrinsèque des entreprises, des organisations et des communautés à retrouver un état d'équilibre* ». (**Paquet, 1999**)
- Dans le monde socio-économique, les termes « *resilient business* » et « *resilient community* » désignent la capacité intrinsèque des entreprises, des organisations et des communautés à retrouver un état d'équilibre, soit leur état initial, soit un nouvel équilibre, leur permettant de fonctionner après un désastre ou en présence d'un stress continu.
- Dans le champ des sciences sociales : « *Il s'agit de la capacité des communautés humaines à supporter les chocs ou les perturbations externes et à se relever de telles perturbations* » (**ADGER, 2000**). Outre la capacité à faire face au moment de la crise, la

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

- résilience tient compte d'une autre dimension qui permet de « dépasser » la crise. les chercheurs distinguent la « *résilience passive* » et « *la résilience proactive* ».
- Dans la psychologie, la notion est utilisée comme la capacité d'un individu à surmonter un traumatisme et reprendre une vie normale, aussi a été utilisé pour mieux comprendre le délicat passage de l'enfance à l'adolescence. (**Bernard LANDAU, Yousef DIAB, 2015**)

De façon classique, on considère que la résilience se construit autour de huit étapes :

1. La défense-protection ;
 2. L'équilibre face aux tensions ;
 3. L'engagement-défi ;
 4. La relance ;
 5. L'évaluation ;
 6. La signification-évaluation ;
 7. La positivité de soi ;
 8. La création.
- La résilience en psychopathologie :
 - Est cette « *aptitude des individus et des systèmes (les familles, les groupes et les collectivités) à vaincre l'adversité ou une situation de risque. Cette aptitude évolue avec le temps ; elle est renforcée par les facteurs de protection chez l'individu ou dans le système et le milieu; elle contribue au maintien d'une bonne santé ou à l'amélioration de celle-ci.* » (**MANGHAM et al. 1995**)
 - Les anthropologues évoquent la possibilité pour certaines ethnies, sociétés, langues ou systèmes de croyances de conserver des traces de leur patrimoine malgré les vicissitudes du colonialisme et les pressions des groupes dominants.
 - La résilience en médecine En médecine, la résilience en relation avec la résistance physique de certains malades qui guérissent d'une manière spontanée et qui récupèrent soudainement. Il s'agirait d'un véritable processus d'auto guérison et de résistance aux maladies, y compris dans le champ des maladies mentales.
 - La résilience en informatique : En informatique, la résilience correspond à la qualité d'un système lui permettant de continuer à fonctionner correctement en dépit de défauts de l'un ou de plusieurs éléments constitutifs.
 - Dans le domaine de l'urbanisme : la résilience est souvent synonyme de capacité de faire face à des perturbations, de récupération et de remise en service le plus rapidement possible. (**Imane FEDAILI, 2015**)

La résilience urbaine peut être considérée comme la capacité de la ville à absorber une perturbation puis à récupérer ses fonctions à la suite de celle-ci (**Lhomme et al. , 2010**) (**Bernard LANDAU, Youssef Diab 2015**)

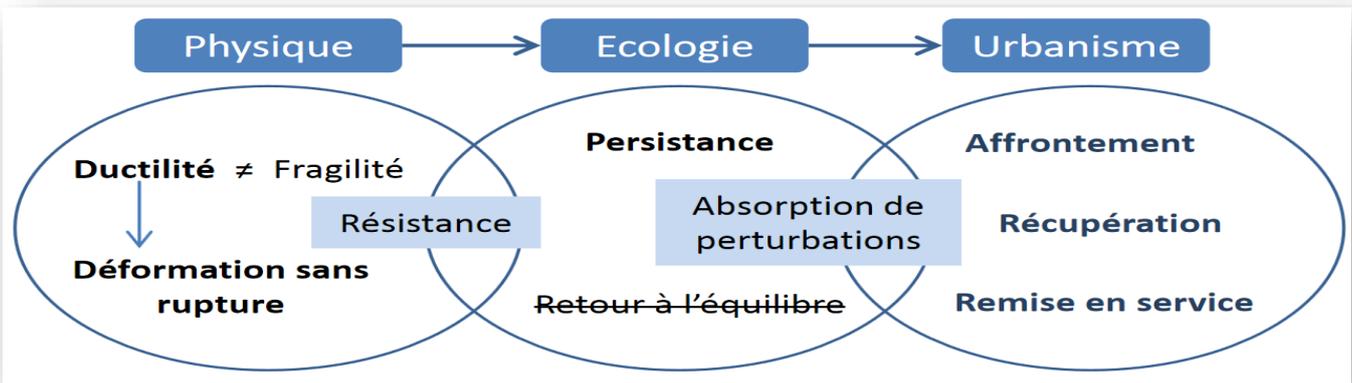


Figure N°2 : schéma récapitulatif des points communs du sens de la résilience dans les différentes disciplines
Source : La résilience dans le cadre du renouvellement urbain «Dents creuses» à Margny Lès-Compiègne–Oise (60) Imane FEDAILI 2015

II.1.4 La résilience urbaine:

« *De quelle résilience parle-t-on ?* » :

En urbanisme, la résilience peut être utilisée à plusieurs échelles allant de celle du bâtiment jusqu'à celle du territoire.

En effet, la résilience à l'échelle du bâtiment est possible grâce à des formes et à des techniques qui permettent à l'édifice seul de résister aux inondations et d'offrir aux occupants des locaux sécurisés lors des montées des crues

Ces unités (bâtiments) ne pouvant fonctionner séparément, penser la résilience à l'échelle du quartier est indispensable afin de garantir aux habitants un mode de vie normal.

Cependant, intégrer les composantes du quartier dans la logique de résilience augmente la complexité de mise en œuvre et de mise en relation mais accroît considérablement l'efficacité de fonctionnement du quartier.

C'est la résilience d'une « unité » urbaine. Pour parler de résilience « urbaine » il faut réussir à appliquer ce processus à l'échelle de la ville. Une tâche difficile à mettre en œuvre car il s'agit d'étendre la réflexion sur l'ensemble de ses éléments, notamment les réseaux techniques qui se caractérisent par leur interconnexion avec une forte dépendance des uns aux autres dans un contexte d'isolement des gestionnaires, d'où la complexité de mise en place. »

II.1.5 La résilience, une question d'échelles:

« On perçoit ainsi que la résilience peut se décliner à plusieurs échelles de temps et d'espaces, tout dépend de la dimension et de la temporalité des systèmes et des aléas considérés. La ville résiliente doit donc être capable à faire face aux chocs tout en maintenant son attractivité, concernant les effets d'échelle, la résilience d'un système nécessitant potentiellement la non-résilience d'un de ses sous-systèmes ou, au contraire, d'envisager des

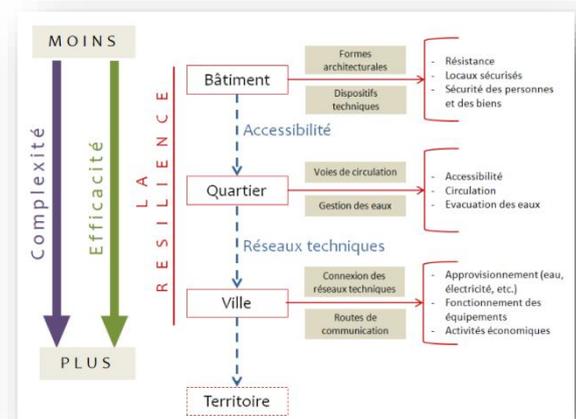


Figure N°3: les niveaux « échelles » de la résilience urbaine

Source :
 La résilience dans le cadre du renouvellement urbain «Dents creuses» à Margny Lès-Compiègne–Oise (60) Imane FEDAILI, 2015

liens à l'environnement particuliers ».(*Bernard Landau, Youssef DIAB , 2015*)

II.1.6 Caractéristiques de la résilience:

Concernant la résilience, la capacité à faire face est une des variables parmi d'autres (ex. capacité d'apprentissage, capacité d'absorption...) et non, un sens à part entière comme c'est le cas pour la vulnérabilité. D'une manière générale, les différents travaux menés sur la résilience identifient plusieurs facteurs ou caractéristiques à savoir la capacité de résistance et de récupération (*PROVITOLO, 2009*), l'apprentissage et la mémoire (*Vale and Campanella, 2005*), la capacité de résistance, d'absorption, de récupération (*Serre, 2011 ; Lhomme, 2012*), la capacité à corrélérer le fonctionnement et la demande, à trouver des organisations territoriales adaptées, et à résister (*BARROCA, SERRE et DIAB, 2012*)

II.1.7 Les avantages de la conception résiliente :

1. La sécurité :

L'argument parle de lui-même : une conception résiliente sauve des vies. En construisant un bâtiment qui peut faire face aux perturbations et tenir le coup même lors d'évènements météorologiques extrêmes, on assure la sécurité des occupants. La paix d'esprit, ça vaut son pesant d'or.

2. Une facture moins salée :

Lorsque les mesures d'adaptation au climat sont intégrées dès le départ, elles entraînent généralement une réduction du coût global du projet, et cela, même si le coût de la conception, et parfois celui de la construction, augmente légèrement. Comme les risques sont pris en compte dans la planification, les coûts d'exploitation tout au long du cycle de vie du bâtiment diminuent considérablement.

3. Un retour à la normale plus rapide

Parce qu'il est conçu pour réagir et s'adapter aux catastrophes, le bâtiment résilient pourra être remis en fonction plus rapidement après coup.

4. Une réduction (possible) de la prime d'assurance Lentement mais sûrement, les compagnies d'assurance commencent à prendre en considération le niveau de résilience dans leurs calculs.

5. *Un financement plus facile*: Les villes sont désormais évaluées pour leur résilience et leur tolérance au risque par les organisations qui financent

II.1.8 La résilience, un outil pour la gestion du risque:

La gestion du risque se définit comme l'utilisation de processus, méthodes et outils pour gérer ces risques et réduire leurs dommages.

La stratégie fondée sur le concept de résilience, est une nouvelle forme de gestion du risque qui vise, non pas à s'opposer à l'aléa, mais à en réduire au maximum les impacts

II . 2 Connaissances Sur Le Risque De La Canicule

II.2.1 e changement climatique :

« Le changement climatique est considéré, aujourd’hui, comme un facteur aggravant du risque. »
(La résilience dans le cadre du renouvellement urbain)

II.2.1 Définition

Le changement climatique c’est la variation ou la modification des caractéristiques climatiques, des paramètres statistiques du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux au cours du temps : réchauffement ou refroidissement



Figure N°4: Changement climatique
Source ; <https://www.xpair.com/>

II.2.2 Les causes du changement climatique

- L’activité anthropique et la principale cause des changements climatiques
- La combustion du charbon, du pétrole et du gaz produit du dioxyde de carbone et du protoxyde d’azote.
- La production d’énergie (électricité, chauffage) et de carburant pour les transports (principalement les voitures, mais aussi en partie l’aviation ou le transport maritime) qui causent le réchauffement climatique.
- Ensuite arrivent la gestion des territoires et notamment la déforestation

Selon (*le GIEC 1995*), ce changement climatique s’accompagnerait :

- D’une perturbation du cycle de l’eau,
- D’une augmentation de la fréquence et de l’intensité des catastrophes naturelles d’origine climatique (sécheresses, inondations, tempêtes, cyclones),
- D’une menace de disparition de certains espaces côtiers, en particulier les deltas, les mangroves, les récifs coralliens, les plages d’Aquitaine, etc.
- Maladies infectieuses comme la salmonellose ou le choléra,
- Accélérerait la baisse de la biodiversité : disparition d’espèces animales ou végétales

II . 3 Connaissances sur la notion de des risques majeurs

II.3.1 Classification des risques :

Les différents types de risques sont regroupés en 5 grandes familles, qui sont :

1. Risques de la vie quotidienne : (Les accidents domestiques, de la route ...)

2. les risques liés aux conflits./ Menace terroriste ;

Tout ce qui menace la sécurité de l'État et des citoyens ; La violence , La terreur , Menace pour la sécurité nationale

3. Risque technologique / de transport collectif

Les risques technologiques sont liés aux actions humaines et plus spécifiquement à la manipulation, au transport ou au stockage de matières dangereuses pour la santé et l'environnement (telles que industrielles, nucléaires, biologiques, etc.).

4. Risque sanitaire

Les risques sanitaires sont des risques immédiats ou à long terme pour la santé des populations nécessitent une réponse appropriée du système de santé. Parmi ces risques, des risques spécifiques d'infection entraînant une contamination de la communauté sont identifiés ; les maladies ; (Ébola, pandémie grippale.. ect) , pollution d'air.

5. Risque naturel

Représente l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humains, économiques ou environnementaux tel que Tsunamis, sécheresse, canicule, inondation, feu de forêt

- Avalanche; déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture d'équilibre du manteau neigeux. (Figure N°5)
- Le cyclone ; se caractérise par des pluies diluviennes et des vents très violents. Provoqués par une chute importante de la pression atmosphérique. . (Figure N°6)
- Le volcan ; Montagne façonnée par des réactions magmatiques et de laquelle s'échappe ou s'échappait de la lave en fusion. . (Figure N°7)
- Feux Des Forêts : Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent dans un massif d'au moins un demi hectare d'un seul tenant, détruisant une partie au moins des étages arbustifs. . (Figure N°8)
- L'inondation ; est une submersion temporaire, par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal, quelle qu'en soit l'origine. L'expression recouvre les inondations dues aux crues des rivières, des torrents de montagne et des cours d'eau intermittents méditerranéens.

(Figure N°9)

- Le mouvement de terrain; est un déplacement, plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol.

(Figure N°10)

- Tempête perturbation atmosphérique importante sur terre ou sur mer, caractérisée essentiellement par un vent violent (souvent accompagné de précipitations) et, en mer ou sur un lac, par de fortes vagues. . (Figure N°11)
- Sécheresse; Les périodes de sécheresse peuvent résulter d'un manque de pluie, mais aussi d'une utilisation trop intensive ou inadaptée de l'eau disponible. (Figure N°12)
- Le séisme; (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

- d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie et se traduit en surface par des vibrations plus ou moins importantes du sol. . (Figure N°13)
- *La canicule* ; La canicule est définie comme un niveau de très fortes chaleurs le jour et la nuit pendant au moins trois jours consécutifs. La définition de la canicule repose donc sur deux paramètres : la chaleur et la durée. (Figure N°14)



Figure N°5:
Avalanche
Source ; Google image

Figure N°6 : cyclone
Source ; Google image

Figure N°7: volcan
Source ; Google image

Figure N°8 : Feux De
Forets
Source ; Google image

Figure N°9 :
L'inondation
Source ; Google image



Figure N°10 : Un
mouvement de terrain
Source ; Google image

Figure N°11: Tempête
Source ; Google image

Figure N°12:
Sécheresse
Source ; Google image

Figure N°13 ; séisme
Source ; Google image

Figure N°14 : La
canicule
Source ; Google image

II.3.2 Les risques majeurs :

II.3.2.1 Définition

- Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique (qui résulte de l'action humaine), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société
- *"La définition que je donne du risque majeur, c'est la menace sur l'homme et son environnement direct, sur ses installations, la menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre" (Haroun Tazieff)*
- *"Les risques majeurs se définissent comme la « possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. [...] Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité " (BARPI)*

Alors, les risques sont caractérisés par deux critères. Leurs fréquences et leurs gravités.

Un risque majeur a une faible probabilité d'occurrence et une gravité très élevée (victimes, dommages aux et à l'environnement).

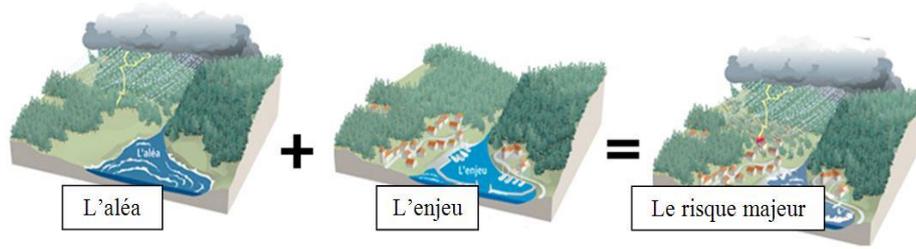


Figure N°15: les risques majeurs
Source ; BARPI

Un risque est
La confrontation d'un aléa avec un enjeu. (Risque= aléa+enjeu)
RISQUE MAJEUR = ALÉA FORT + ENJEUX IMPORTANTS

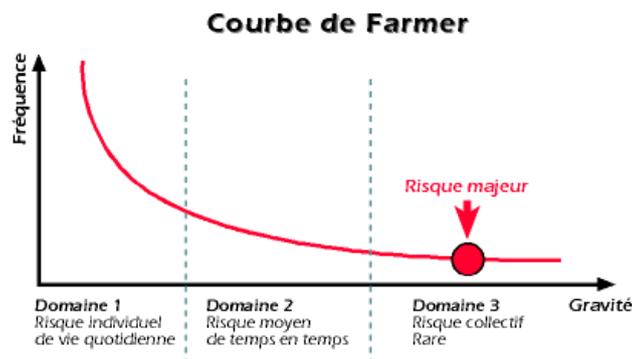


Figure N°16: les risques majeurs
Source ; BARPI

Selon la Courbe de Farmer les trois dernières grandes familles déjà citées (risques technologiques, sanitaires et naturels) sont considérées comme risques majeurs.

II.3.2.2 La canicule : un risque majeur naturel :

- Une vague de chaleur fait référence à une période de chaleur intense au cours de laquelle les températures sont beaucoup plus élevées que celles que connaît généralement la zone touchée au cours de la même période.
- C'est un phénomène météorologique de températures de l'air anormalement élevées, de jour comme de nuit, et dure de quelques jours à quelques semaines, sur une zone relativement étendue.
- En Algérie, le service de prévision de l'Office National de la Météorologie continue jusqu'à l'heure d'émettre un Bulletin Météorologique Spécial (BMS) de canicule :
'vague de chaleur basé sur des critères arbitraires. En effet, ce de BMS est émis quand la température estivale prévue atteindra ou dépassera sur deux (02) jours consécutif 40oC dans les régions côtières et 44oC sur les régions intérieures et Hauts plateaux.

Il est émis pour les régions sahariennes, quand cette température atteindra ou dépassera 48oC sur une (01) journée''

II.3.2.3 Les causes des canicules

1. Le réchauffement climatique (Annexe 1)
2. Les îlots de chaleur urbains (Annexe 2)

II.3.2.4 L'impact des canicules ;

- augmente le taux d'évaporation et de transpiration.
- augmente le taux de pollution de l'air.

Sur l'économie

- Une forte consommation de l'eau
- Une augmentation de la consommation d'électricité.

Sur l'agronomie

- Impact sur la dynamique des écosystèmes.
- Changement des zones d'installation de la flore et la faune sauvage.
- Influent sur les stades phénologiques des plantes
- Accélèrent les incendies
- Diminuent l'humidité du sol et augmentent le taux de salinité.
- Réduisent les rendements (quantité et qualité).

Sur la santé

- Risque de mortalité en particulier (les personnes vulnérables :
- les nourrissons, les enfants, les personnes âgées et les personnes qui souffrent de maladies chroniques)
- Température corporelle élevée.
- Epistaxis.
- Coups du soleil.
- Eruption cutanée.
- Hypotension artérielle et accélération de rythme cardiaque.
- Crises cardiovasculaire

II.4 Connaissances Sur La Notion De Zones Arides

II.4.1 Définition :

- Etymologie : zones aridus, de areo, être sec, ce sont des écosystèmes caractérisés par le manque d'eau définies par leur rareté en eau, dépourvu d'humidité et stérile, sont extrêmement divers par leurs formes de terrain, leurs sols, leur faune, leur flore, leurs équilibres hydriques et les activités humaines qui s'y déroulent
- Selon the Encyclopedic dictionary of physical geography 1997, (**cité par Boudjellal, 2009**) : "Une zone dans laquelle la couverture végétale est éparse ou absente, et où la surface du sol est exposée à l'atmosphère et aux forces physiques qui y sont associées
- Les zones arides sont des zones où règne un climat désertique ou semi désertique. On les rencontre dans les régions subtropicales d'Afrique, d'Asie centrale et occidentale,

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

- d'Amérique du nord-ouest et du sud ainsi qu'en Australie centrale et occidentale. Elles sont situées généralement entre les latitudes 15' et 35' au nord et sud de l'équateur (*Boudjellal, 2009*).

II.4.2 Situation géographique des zones arides :

Selon (*GIVONI 1978*) Nous rencontrons les climats chauds arides dans les régions Subtropicales d'Afrique, d'Asie centrale et occidentale, d'Amérique du Nord-Ouest et du Sud, et dans l'Australie centre et occidentale. Elles sont situées généralement entre les latitudes 15' et 35' au Nord et Sud de l'équateur (*Fitch et Branch, 1960 ; Givoni, 1980 Konya, 1980; Baker, 1987 cité par Boudjellal, 2009*).

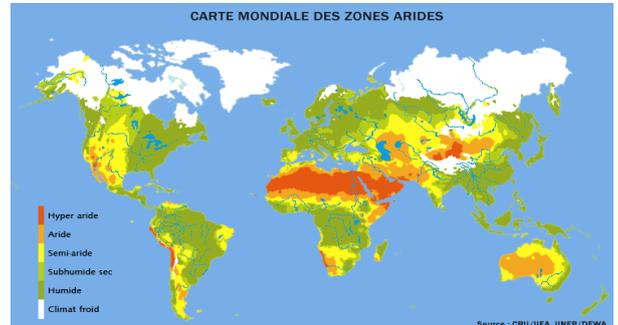


Figure N°17: les principales régions les plus menacées
Source ; OVERBLOG.

II.4.3 Localisation des zones arides en ALGERIE

Plus de 85 % de la surface totale de l'Algérie est caractérisée par un climat chaud et sec, subdivisée en trois zones climatiques d'été (E3, E4 et E5) et une zone climatique d'hiver (divisée à son tour en trois sous zones H3a, H3bet H3c). Toutes ces régions subissent l'influence de l'altitude (*Benziada et et , 2008*).

La zone E3 (Présaharien et Tassili), les étés y sont très chauds et très secs ;

- La zone E4 du Sahara, correspondant à des étés plus pénibles que ceux de E3

La zone E5 du Tanezrouft est la plus chaude en Algérie ;

- La zone H3a (Présaharien), d'altitude comprise entre 500 et 1000 mètres, est caractérisée par des hivers très froids la nuit par rapport au jour ;
- La zone H3b (Sahara), d'altitude comprise entre 200 et 500 mètres, les hivers y sont moins froids que ceux de la zone H3a ;

La zone H3c (Hoggar), d'altitude supérieure à 500 mètres, avec des hivers rigoureux analogues à ceux de la zone H3a, mais qui persistent même durant le jour.

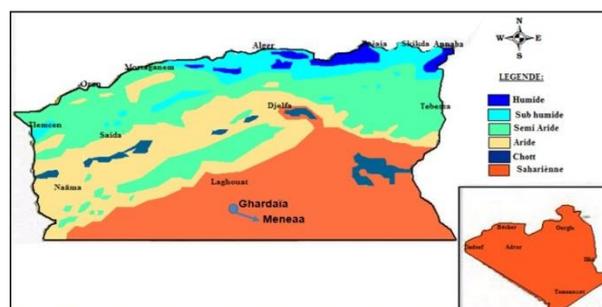


Figure N°18 : Localisation des zones arides

Source : <https://journals.opendition.org>.

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

II.4.4 Caractéristiques des zones arides :

- Le rayonnement solaire direct dans les zones arides est supérieur à 800 ou 900 w/m² sur une surface horizontale.
- Le ciel est sans nuage pendant la plus grande partie de l'année, mais les brumes et les tempêtes de poussière sont fréquentes causées par des courants convectifs dus à l'échauffement intense de l'air à proximité du sol. Elle se produit surtout l'après-midi.
- La faible humidité et l'absence de nuage ont pour conséquence une très large amplitude de température.
- Les fluctuations de la température de l'air sont bien sûr beaucoup plus faibles, mais malgré tout une amplitude diurne de 20 °C n'est pas rare
- L'amplitude annuelle est influencée par la latitude géographique sous laquelle les températures d'été varient moins que celle de l'hiver, si bien que lorsque la latitude augmente les hivers deviennent relativement plus froids alors que les étés subissent peu de changements et l'amplitude annuelle est donc plus large.

Selon (*GIVONI 1978*) la tension de vapeur d'eau est à peu près constante, varie selon la position et la saison de 5 à 15 mm Hg.

- Les pluies sont peu nombreuses et espacées.
- La vitesse du vent est accompagné fréquemment de tourbillons de sable (*Magri Elouadjeri, 2009*).

II.5 Connaissances Sur La Notion De L'architecture Ksorientale

II.5.1 Définition de l'architecture K'sorientale :

L'architecture K'sorientale est le produit d'une culture de masse nourrie de la quotidienneté, de l'environnement et du génie local et non pas une production d'élite. Cet habitat exprime les contraintes environnementales et les valeurs civilisationnelles locales. Car raisonner, exclusivement, en termes d'écosystèmes et de contraintes environnementales, c'est succomber à la séduction du discours rationnel qui sépare le corps et l'esprit en deux entités distinctes (*ÉCHALLIER J.-C.*)

II.5.1 Définition de l'ksar

- « Le k'sar (pluriel : ksour), signifie étymologiquement palais. Les ksour sont ces ensembles fortifiés qui s'étendent du Sud marocain au Sud tunisien et qui, à l'origine, étaient construits dans un souci défensif. De nos jours et avec la disparition des préoccupations défensives, le ksar désigne toute agglomération saharienne anciennement construite et de tendance plutôt rurale par opposition aux structures plus importantes qui sont les médinas » (*Marc Côte 2005*)
- « Le mot se prononce « Gsar ». C'est une altération phonique de la racine arabe qasar qui désigne ce qui est court, limité. C'est à dire un espace limité, auquel n'a accès qu'une certaine catégorie de groupes sociaux. C'est un espace confiné et réservé, limité à l'usage de certains. Le ksar (pl. ksour) est un grenier, mieux encore un ensemble de greniers bien ajustés » - (*MOUSAOUIA*)



Figure N°19 : Ksar de Beni Isguen

Source : <https://www.flickr.com/>

II.5.2 Le ksar est constitué de trois entités distinctes :

- Un espace habité. C'est une occupation agglomérée spécifique, caractérisée par une forme urbaine traditionnelle fortifiée. Les constructions obéissent à la même architecture, il s'agit d'un ensemble de maisons réparties sur un rez-de-chaussée ou rarement un étage autour d'une cour intérieure.
- l'édifice : habitation ou édifice public ;
- l'unité urbaine : association de plusieurs édifices organisés le long d'un axe (zjak) ou autour d'une place (rahba), définissant une unité autonome appropriative par le groupe

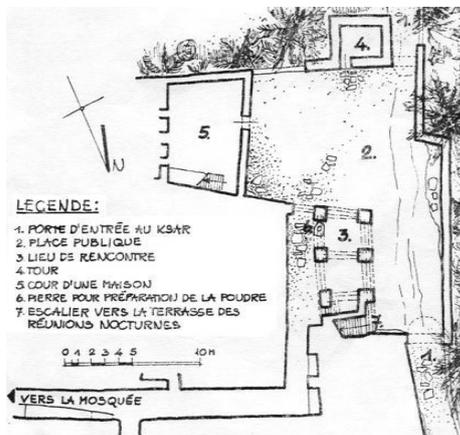


Figure N°20 : Place de djma'a à Beni Abbés

Source : (J. Bachminski et D. Grandet, 1985,)

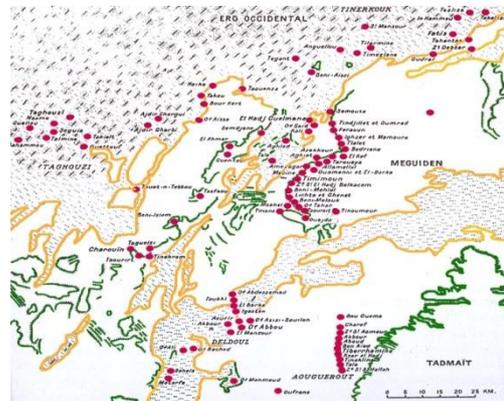


Figure N°21 : Les ksour du Gourara

Source : (R. Bellil)

11.5.3 Les caractéristiques des k'sours

- ❖ Le ksar se trouve toujours en aval sur le cheminement hydraulique. Pour des raisons évidentes d'« économie des eaux »
- ❖ Parmi les principales caractéristiques des ksour se trouvent les fortifications : Le ksar est entouré, en général, d'un (rempart).
- ❖ Le ksar a une forme compacte, de couleur terre, horizontale, directement en relation avec un espace vert, la palmeraie.
- ❖ C'est l'horizontalité qui est la règle dans ce type d'établissement : L'horizontalité est la forme qui récuse la fatuité et l'orgueil. Ce qui est couché et aplati renvoie à l'humilité et à la soumission. La verticalité est une exception réservée aux édifices exceptionnels (qubba, minaret). Sa symbolique renvoie au sublime

II.5.4 L'organisation intérieure des maisons K'sourienne :

- L'espace intérieur de la maison est découpé selon une conception du sacré et non pas seulement en fonction des besoins concrets et objectivables. En général, deux chambres, une cour intérieure (rahba), un petit magasin à provision et un petit enclos pour les animaux (taghemmin)...
- Les maisons suivent le même tracé, c'est-à-dire que la cour intérieure (patio) est toujours carrée, accessible par chicane d'une ruelle C'est autour de cet élément que s'organise la maison. Chaque face s'ouvre sur bayt. Ce patio est également très pratique. Cela peut fonctionner, selon les conditions Étable pour animaux ou entreposage temporaire
- ❖ Le patio :
Un autre élément très important et même structurant de la maison K'sourienne est le patio (ou Wast Dār), autour duquel se construit la maison. Chaque face ouvre sur un espace appelé bayt. La signification du Patio varie grandement d'une société à une autre. Par exemple, une cour peut isoler une communauté du monde extérieur pour des raisons de pureté spirituelle, être un espace de pouvoir historiquement sanctifié ou une source de vitalité familiale. Le Patio est la source de la vie et de la fertilité. C'est la forme fondamentale de toute architecture traditionnelle : palais, sanctuaires ou maisons. La maison à patio reflète le rôle central de la famille dans la société.
- ❖ La byût
(pluriel bayt)ou est la pièce principale. Ces chambres adjacentes sont réparties au rez-de-chaussée et rarement à l'étage supérieur. Éclairé et ventilé par ce patio, généralement allongée de 4 mètres de profondeur et d'environ 2 mètres en hauteur et en largeur ; la juxtaposition de ces byût et leur superposition donne l'impression, depuis l'extérieur, d'une muraille élevée, sans ouverture, compacte, analogue aux remparts d'un établissement fortifié. Une de ces pièces sert de cuisine. Il était généralement sans toit pour permettre l'évacuation fumée des feux de bois utilisés en cuisine.

❖ Les portes :

- Les portes, seuils et ouvertures marquent la transition entre deux sortes d'espace. Leur franchissement peut indiquer le passage d'une personne d'un état à l'autre.
- La porte acquiert souvent une importance marquée par des arcs, piliers, portiques et autres éléments. Ces arcs, si diversement décorés, sont là pour marquer des passages. Que ce soit à l'entrée du ksar ou dans une rue, la porte est bien soulignée par cette arcature.
- L'arc le plus usité au Maghreb est l'arc plein cintre outrepassé ou en fer à cheval, qui symbolise la défense et la protection magique.

❖ Sqifa :

La porte est souvent prolongée d'une Sqifa, sorte de vestibule où parfois est confectionnée une banquette maçonnée (dukkâna) permettant au seuil d'être marqué dans sa fonction de filtre.

Ayn ad-dar :

Un élément architectonique, c'est le trou au niveau de la toiture appelé `ayn ad-dâr. Cette ouverture aménagée au plafond des patios est en effet, un « œil de la maison », Elle permet l'infiltration de la lumière.

II.5.5 Les matériaux et le système constructif de dans les maisons Ksourienne:

Pour les matériaux de construction, le ksourien profite de son milieu naturel. Les plus anciennes constructions ont été édifiées en pierres. L'argile comme matériau de construction n'intervient que par la suite. On peut évidemment penser à une raréfaction du matériau qui va pousser à l'utilisation d'un matériau moins solide.

De manière générale, l'habitation est en toub (brique de terre) avec une structure en murs porteurs, assez épais. La poutraison est faite de troncs de palmiers (khashba) et les plafonds sont constitués par un clayonnage de palmes (jrîd). La terrasse est faite d'un mortier de terre (torchis) où se mêlent argile et feuilles de palmiers. Les troncs d'arbre constituent les poutres

II.5.6 Les Techniques K'sourienne Traditionnelles Face Aux Risques Des Canicules

1) Morphologie et choix de site d'implantation :

Le creux de oued Mzab est marquée par une grande amplitude plus de 15°C entre les températures maximale et minimale de jour et de nuit. Le creux de la vallée protège contre les vents chauds et permet de garder l'air rafraîchi les nuits et retarde son réchauffement et le cesse entre deux a trois heures avant le lever et le coucher du soleil. Cette réduction en isolation est causée par l'ombre portée par pitons rocheux et la topographie du ksar (*ben cheikh, 2007*)



Figure N°22 ; Le ksar d'Elatteuf " Tajnint "
Source : <https://b-nour.jimdofree.com/les-ksour/>



Figure N°23 ; Le ksar de Melika " At mlichete "
Source : <https://b-nour.jimdofree.com/les-ksour/>

2) LA FORME DU BATIMENT

Dans un climat chaud et sec, L'arrangements de maison proche autour de la cour pour l'effet de drainage de l'air frais pendant la nuit afin d'augmenter les espaces rafraichis pendant la période diurne (stocké la nuit) aussi pour minimiser les surfaces affectées par la radiation solaire (figure ci-dessus), ces formes compactes sont choisies. En arrangeant ces formes des zones ombragées peuvent être obtenues. Dans des cours, avec l'aide d'eau et de la végétation pour le rafraichissement par évaporation, la température de plancher peut être minimisée par les hauts murs entourant la cour et la terrasse. (Taleghani, 2010)



Figure N°24; formes des ksour de BENI ISGUEN - GHARDAIA
Source : pinterest.comksour/

3) L'ENVELOPPE DU BATIMENT :

La durabilité et le rendement énergétique sont grandement affectés par la peau d'une construction. Dans les climats torrides les constructions sont construites en forme cubiques ou les bâtisseurs ont essayé de minimiser le ratio des surfaces extérieures du bâtiment à l'espace exigé au lieu de cela pour l'habitation. Ces formes cubiques aident à avoir une exposition inférieure aux facteurs météorologiques chauds que les formes linéaires. La notion de déphasage, inertie et l'isolation ou l'utilisation des matériaux locaux pour réduire des dépenses énergétiques pendant l'occupation est une décision sage puisqu'il réduira aussi l'énergie gris et le cout.

4) TRAITEMENT DE SURFACE EXTERIEURE:

Dans un tissu urbain compacte la surface du plafond reçoit la majorité du rayon solaire incident. Les murs et les terrasse extérieurs sont recouverts de tons pastel afin de limiter la réverbération du soleil et avec une absorptivité faible (inferieur de 0.3) ses couleurs sont appliquées généralement sur les toits qui jouent sur le développement de la température de la surface extérieure.

Les surface de construction crépi sont appliquées pour réduire le gain de chaleur, pour augmenter le contact avec le mouvement de l'air, afin de réduire l'exposition du soleil sur les surfaces pour effet de l'ombrage, et de créer un refroidissement plus efficace (dutreix, 2010)



Figure N°25 ; traitement de la façade extérieure du kser tafilalet

Source : Google image

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

5) PROTECTION SOLAIRE :

- LES FENETRES :

Dans les agglomérations urbaines au milieu chaud et aride. La minimisation de la surface des fenêtres afin de réduire l'isolation et la lumière éblouissante intérieure.

- RUELLES ETROITE :

Dans les agglomérations urbaines au milieu chaud et aride, la minimisation de la surface des fenêtres afin de réduire l'isolation et la lumière éblouissante intérieure. Les ruelles sont étroites ou le rapport hauteur et largeur est entre 4 à 6 et en forme lacet, afin de briser le vent de tempête de sable et limiter au maximum la violence solaire sur les murs et les sols ; les ruelles sont semi couvert pour protéger du soleil représenté dans le ksar de Ghardaïa et à Yazd, Iran.

▪ MOUCHARABIEHS :

Moucharabiehs sont systèmes offrant trois faces, en saillie sur la paroi du bâtiment ; sa fonction a été dissimulée par l'art riche d'un savoir-faire sculptural ou une partie émerge une solution de rafraichissement pratiqué dans les zones chaud t aride (refroidissement pour des jarres d'eau en terre poreuse afin de provoqué un rafraichissent d'air par évaporation). Cette paroi a trois faces en bois épais, située généralement en hauteur, perforée d'une infinité d'ouvertures permettant la circulation de l'air, tout en interdisant au soleil de la traverser, n'est donc en aucune façon une fenêtre permettant de voir sans être vu ou il assure une intimité totale

▪ IWAN ET RIWAK :

C'est Des espaces semi ouverts utilisés pour créer des espaces vitaux ombragés et cools pendant la journée, A l'Iran un passage couvre les pièces de trois cotés permet une vie commune à l'intérieur; une salle de séjour ouverte à l'intérieur de la maison. D'habitude ils sont orientés au sud et l'est. Les iwans sont très rafraichissants et fournissent des endroits ombragés pendant les après-midis d'été. Le Rewak la colonnade semi-ouverte arrangée dans la cour fournit toujours des zones ombragées.

▪ LA VEGETATION :

Le climat très rude rend la végétation indispensable au confort urbain. Un boisement permet de diminuer la luminosité, d'abaisser la température, d'augmenter l'humidité de l'air et de s'abriter de vent mais le milieu aride semble un obstacle difficile a surmonter pour faire prospérer la végétation, l'exemple du Ibrahim Abouleish avec l'expérience de Sekem en Egypte, le projet loess, en chine

Créer une oasis luxuriante dans un secteur stérile et desséché nécessite que l'on s'en donne les moyens, par une planification rigoureuse de la fourniture des végétaux et de l'arrosage.

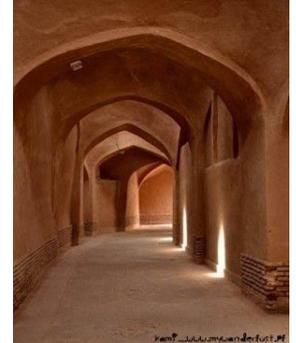


Figure N°26 ; ruelle étroite couverte

Source : Google image

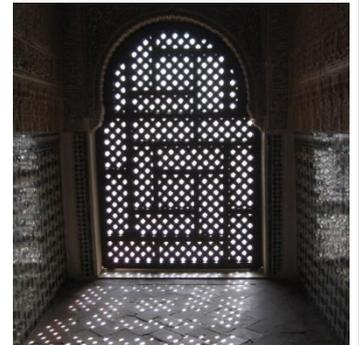


Figure N°27 : moucharabieh

Source : Google image



Figure N°28 ; iwan

Source : Google image

6) MOUVEMENT AERIEN :

▪ TOUR A VENT :

Les tours des vents sont un bel exemple de ventilation naturelle, afin de s'adapter à un climat extrême. En effet comment supporter des températures de 40° en été avec des amplitudes thermiques de 30° entre le jour et la nuit, Les tours des vents, les « badgir » (mot persan signifiant littéralement attrape-vents) sont un élément traditionnel d'architecture du Moyen Orient utilisées depuis des siècles afin de rafraîchir les habitations sans autre énergie que le vent.

Les tours des vents sont de grandes cheminées d'environ 3 mètres par 5 pour une 10 de mètres de haut. La partie haute surplombant les toits est constituée d'ouvertures verticales orientées selon la direction des vents dominants. Le nombre d'ouverture varie de une à huit selon les plans des tours. L'intérieur de la tour est recoupé verticalement afin de canaliser le vent, séparant flux ascendants et flux descendants. En partie basse se trouve une ouverture qui s'ouvre dans la pièce à rafraîchir.

Le principe des tours est de capter les vents qui circulent au-dessus des toits. L'air chaud circule ainsi dans la tour, descendant et remontant par des canaux verticaux. Cela crée un mouvement d'air qui va aspirer l'air frais des sous-sols afin de rafraîchir la pièce (effet Venturi). De même, ce courant d'air, passant au-dessus d'un bassin va permettre son évaporation créant ainsi de la fraîcheur alentour.

Ainsi, sans avoir recours à des techniques modernes polluantes et bruyantes, des solutions existent pour ventiler nos habitations.

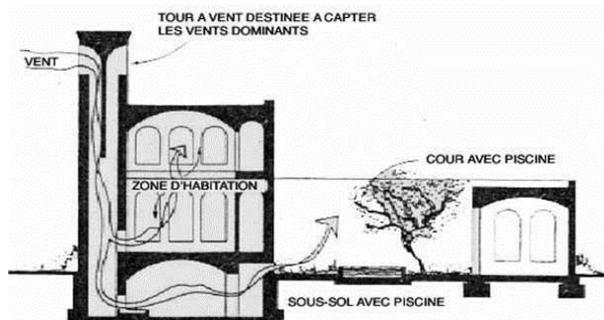


Figure N°29 ; détail tour à vent

Source : Google image



Figure N°30 ; tour a vent

Source : Google image

LE PATIO :

Dans les zones chaudes et arides ; l'introvertie s'impose au tour d'une cour, en raison de rayonnement solaire incident dans la cours, l'air devient plus chaud et se lève. Pour le remplacer, l'air frais au niveau du sol coule par les ouvertures de la pièce produisant un écoulement d'air; au cours de la nuit, le processus est inversé, comme la surface de toit chaude est rafraîchie par la convection et la radiation, une étape est atteinte quand sa température superficielle égale la température sèche de l'air ambiant ; l'air rafraîchi coule dans la cour et entre dans les espaces par les ouvertures basses et sort par les ouvertures plus hautes, il est nécessaire de s'assurer que la cour reçoit un rayonnement suffisant.

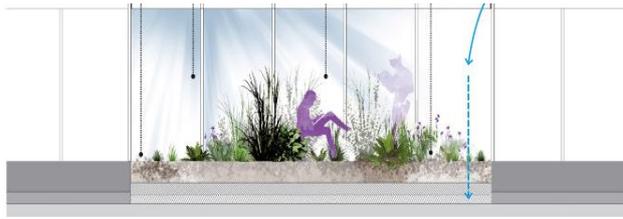


Figure N°31 ; patio

Source : <https://www.longenlarge.fr/>

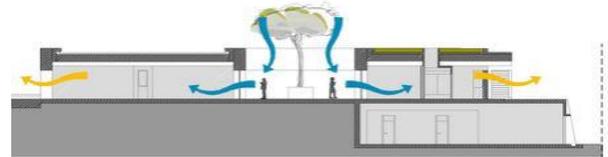


Figure N°32 ; patio

Source : <https://www.new-learn.info>

▪ CHEMINE SOLAIRE :

Une cheminée solaire - appelé également cheminée provençale ou cheminée thermique utilisée depuis des siècles, particulièrement aux Proche-Orient et Moyen-Orient par les Perses Est un dispositif permettant d'améliorer la ventilation naturelle d'un bâtiment en utilisant le mouvement convectif de l'air chauffé passivement dans un conduit exposé au rayonnement solaire.

L'effet de cheminée est la tendance d'un fluide qu'en s'échauffant s'élève, en raison de la diminution de sa densité, résultant des différences de la température et d'humidité. On utilise ce phénomène thermique naturel pour évacuer la surchauffe de l'intérieur d'une construction en facilitant la sortie de l'air tiède ou chaud à travers des ouvrants en partie haute. Ce tirage thermique peut induire une dépression intérieure susceptible d'aspirer l'air plus frais du dehors à travers des ouvrants en partie bas

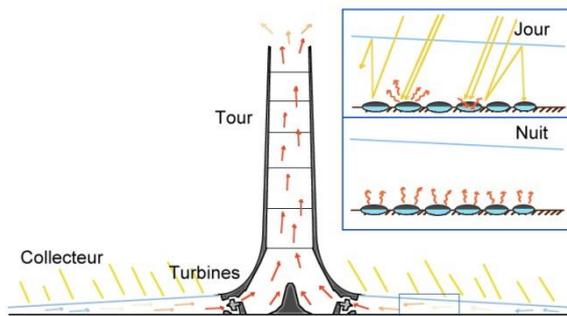


Figure N°33 ; chemine solaire

Source : <https://fr.wikipedia.org/>

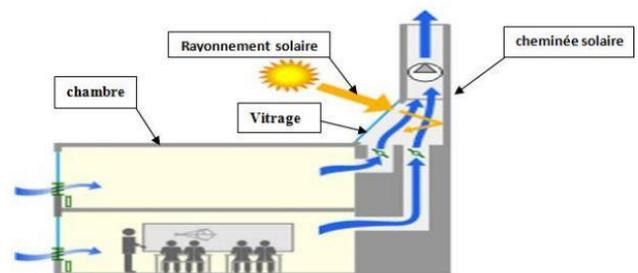


Figure N°34 : chemine solaire

Source : <https://dspace.univ-ouargla.dz/>

II.5.7 Les techniques nouvelles face aux risques des canicules

Après avoir tiré toute technique de l'architecture K'sourienne servant à minimiser l'impact de la canicule et créer un microclimat, on a fait appel à d'autres techniques et technologies nouvelles afin d'améliorer son efficacité

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

	économiques	Environnementaux
A l'échelle urbaine	<ul style="list-style-type: none"> -Gestion durable des eaux pluviales : bassins de rétention -Système de ventilation naturel -Exploitation de la lumière naturelle -Réduction de la consommation énergétique -Mixité d'usage -Haut albédo : matériaux couleur claire, réfléchissant 	<p style="text-align: center;">La trame bleue</p> <ul style="list-style-type: none"> -création des zones humides : plans d'eau -Haut ratio surface espace : bleu/ habitant espace : bleu/ totale. -Intégration des bassins d'eau dans les espaces extérieurs. -Sources ponctuels (brumisateurs, vaporisateurs, jets d'eau, aires aquatiques, fontaine). <p style="text-align: center;">Trame verte</p> <ul style="list-style-type: none"> -Haut Ratio surface espace vert / habitant vert/ totale -Micro forêts à haute densité d'arbres. -Plantation d'arbres le long des voies. -Création des zones d'ombre : Petits jardins, espaces public arborisée, végétalisée, pergolas -Végétalisation des stationnements -Végétalisation du pourtour des bâtiments <p style="text-align: center;">Revêtement / matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diminution de la minéralisation des sols. -Utilisation des revêtements Perméables -Faible émissivité des matériaux. <p>-Faible inertie thermique : faible conductivité, capacité thermique des matériaux.</p> <p style="text-align: center;">Densité urbaine</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equilibre espace bâti/espace libre -Répartition équitable emploi/résidence <p style="text-align: center;">Forme urbaine</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bonne orientation des rues et des bâtiments par rapport aux flux vents dominants (flux d'air)
A l'échelle architecturale		<p style="text-align: center;">Trame bleue</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intégration des bassins d'eau au niveau des unités résidentielles (aires aquatiques piscine fontaine..) <p style="text-align: center;">Trame vertes</p> <ul style="list-style-type: none"> -Terrasse jardin - façade végétalisée - les jardins verticaux <p style="text-align: center;">Revêtement / matériaux</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilisation des matériaux biosourcés - Faible émissivité des matériaux. <p>-Faible inertie thermique : faible conductivité, capacité thermique des matériaux.</p> <p style="text-align: center;">Forme urbaine</p> <ul style="list-style-type: none"> -Moins de vitrage -brise solaire <p>-Bonne orientation par rapport au soleil (flux de chaleur)</p>

Tableau 1 : pistes opérationnelles nouvelles face à la canicule

Source : les auteurs

II.6 Connaissances Sur La Notion Des Crises Sanitaires :

II.6.1 Définition de la crise sanitaire :

« Évènements, touchant réellement ou potentiellement un grand nombre de personnes, affectant la santé, et pouvant éventuellement augmenter le facteur significatif de mortalité ou surmortalité, dans une région donnée ou la planète entière. »

II.6.2 Définition de la pandémie:

« Une pandémie (du grec pan = tout et demos = peuple) est une épidémie qui s'étend à la quasi-totalité d'une population d'un continent ou de plusieurs continents, voire dans certains cas de la planète » <https://www.futura-sciences.com/>

- D'après l'OMS: « On parle de pandémie en cas de propagation mondiale d'une nouvelle maladie. »

II.6.3 Définition de l'éventuelle pandémie de la covid-19:

- « Covid-19 fait référence à « Coronavirus Disease 2019 », la maladie provoquée par un virus de la famille des Coronaviridae, le SARS-CoV-2. Cette maladie infectieuse est une zoonose, dont l'origine est encore débattue, qui a émergé en décembre 2019 dans la ville de Wuhan, dans la province du Hubei en Chine. Elle s'est rapidement propagée, d'abord dans toute la Chine, puis à l'étranger provoquant une épidémie mondiale.

Le Covid-19 est une maladie respiratoire pouvant être mortelle chez les patients fragilisés par l'âge ou une autre maladie chronique. Elle se transmet par contact rapproché avec des personnes infectées. La maladie pourrait aussi être transmise par des patients asymptomatiques mais les données scientifiques manquent pour en attester avec certitude. »

D'après l'OMS: « La maladie à coronavirus (COVID19) est une maladie infectieuse due à un coronavirus qui a été découvert récemment. La plupart des personnes infectées par le virus responsable de la COVID19 présenteront une maladie respiratoire d'intensité légère à modérée et se rétabliront sans avoir besoin d'un traitement particulier. Les personnes âgées et celles qui ont d'autres problèmes de santé, tels qu'une maladie cardiovasculaire, un diabète, une maladie respiratoire chronique ou un cancer, ont plus de risques de présenter une forme grave. »

II.6.4 Définition du confinement :

- Le confinement est l'action de confiner quelque chose, de l'enfermer dans un lieu restreint, ainsi que le résultat de cette action.

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

Par extension, on appelle confinement une procédure de sécurité ayant pour objectif de protéger des personnes ou une population en les isolants dans des espaces clos pour éviter tout contact avec un gaz toxique ou radioactif, ou empêcher la propagation d'une maladie infectieuse.

- confrontent directement à nos sentiments d'impuissance, à nos peurs et à nos besoins. Être obligé de rester à domicile n'est naturel pour personne. Chaque individu a un besoin fondamental de se sentir libre de faire ce qu'il veut, de sortir s'il en a envie, de prendre l'air comme bon lui semble. Il a également besoin de maintenir des liens sociaux pour conserver un équilibre de bien-être et respecter une homéostasie, phénomène qui correspond à la capacité d'un système à maintenir l'équilibre de son milieu intérieur, quelles que soient les contraintes externes

II.6.5 Conséquences de l'éventuelle pandémie sur le monde:

La pandémie de la covid-19 avec le confinement qui est exigé a montré au monde sa défaillance de gérer cette crise dont elle a provoqué d'importantes conséquences néfastes dans plusieurs domaines :

- Conséquences économiques: chocs d'offre et de demande, choc sur l'emploi, prévision récession et reprise, déficit commercial.
- Conséquences financières: krach boursier, progression de l'endettement, baisse du prix de l'énergie, accroissement des fortunes.
- Conséquences politiques: pouvoir exécutif perturbé, Renforcement du rôle de l'État, Restriction des libertés, Contestation institutionnelle, Contestation publique, Restriction pour la pratique des cultes, Impact sur les élections.
- Conséquences alimentaires: rupture de stock et pénuries Alimentaires.
- Conséquences sanitaires: pénuries des Moyens médicaux et médicaments, Retards de prise en charge d'autres maladies, la propagation des maladies chroniques, diabète et tension artérielle résultant de la peur et de l'anxiété, l'obésité et la maigreur excessive, troubles du sommeil.

- En proie à cette situation si particulière

Face à cette situation délicate et en plus de plusieurs autres facteurs aggravant tel que : l'absence de clarté sur les niveaux de risque, la crainte d'être atteint de la COVID-19 et de la transmettre à des membres de sa famille, l'arrêt du travail, des études, de même que les répercussions financières sont aussi au nombre des inquiétudes ressenties par plusieurs travailleurs, se retrouver confiné en famille dans un logement exigu Ainsi que la durée indéterminée de l'enfermement représentent aussi un facteur aggravant qui va forcément conduit à développer des réactions chez une personne ou un individu . Ces manifestations se traduisent sur plusieurs plans :

Sur le plan psychologique : inquiétudes en lien avec le virus et ses effets collatéraux, vision négative des choses, découragement, tristesse, colère, etc.

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

Sur le plan comportemental : pleurs, irritabilité, isolement, difficultés de concentration, difficultés à prendre des décisions, etc.

Sur le plan physique : fatigue, maux de tête, problèmes de peau, problèmes gastro-intestinaux, insomnie ou troubles du sommeil, augmentation de la consommation d'alcool, de drogues et de médicaments, etc.

Nous nous intéressant à ces derniers impacts. Pour cela ne pas négliger le côté psychologique et social de l'occupant lors de la conception d'un habitat est un est indispensable.

II.7 connaissances Sur La Notion De La Domesticité

« Mais nous ne pouvons pas habiter n'importe où, nous ne pouvons pas nous sentir habiter en n'importe quel lieu. L'espace ne nous est pas si indifférent que cela » (*Besse, 2013*)

« Ma maison, ce n'est pas les murs, ce n'est pas le sol, ce n'est pas le toit, Mais c'est le vide entre les éléments parce que c'est là que j'habite. » - *Lao-TSEU – Fondateur du taoïsme (600 av J.-C.)*

II.7.1 DEFINITION DE LA NOTION DE DOMESTICITE :

- Selon le Larousse (2015), le mot domestique est un adjectif issu du latin domesticus (maison) qui signifie « qui concerne la famille, la vie privée »
- Selon (*Leroi Gourhan 1977 – cité par SEGAUD, 2007*) «la domestication est la création dans la maison et partant de la maison, d'un espace et d'un temps maîtrisable
- Selon (*CHARRAS et EYNARD 2012*), la définition d'un espace « domestique » repose sur trois concepts : l'abri, l'appropriation et le territoire
 - ✓ L'abri représente un des besoins fondamentaux pour qu'un être humain puisse s'épanouir dans son environnement.
 - ✓ L'appropriation englobe l'attachement à un lieu, le contrôle que l'on a sur celui-ci, la manière dont ce lieu nous définit et dont on se le représente (*CHARRAS & EYNARD*).
 - ✓ La notion de territoire est définie par les auteurs par les normes et les valeurs à respecter selon le groupe social qui occupe le lieu.. (*CHARRAS, K., EYNARD, C 2012*). Aménager l'espace institutionnel de manière domestique. In S. *ROGER, O. PIOUS,*

II.7.2 LES ATTRIBUTS DE L'ESPACE DOMESTIQUE :

La caractérisation qui va être faite de l'espace domestique est basée sur l'excellente analyse effectuée par (*STASZAK 2001. p.344-348*)

A. L'espace domestique est anthropique :

L'espace domestique est une construction. Celle-ci peut être le fait des habitants eux-mêmes (auto construction, architecture vernaculaire) ou non, mais, même si la maison est édiflée par un autre, ses habitants y mettent leur marque (décor, mobilier, etc.).

B. L'espace domestique est différencié :

C'est-à-dire l'espace y est organisé, un coin est réservé à la cuisine, au sommeil, aux visiteurs, au stockage, etc. Selon cette différenciation et du fait que les activités ne sont pas les mêmes (selon leur âge et leur sexe, principalement), ceux-ci n'ont pas tous la même pratique de l'espace domestique : il y a des pièces plus ou moins partagées et réservées, et donc une intimité au sein de la maison.

C. L'espace domestique est un espace privé :

Celui du chez-soi. Domaine inviolable de l'intime et de l'écoulement de la vie privée à l'abri des intrusions extérieures. Ce qui doit être vu ou caché, le traitement des limites avec l'espace public, la définition du seuil, etc.

D. L'espace domestique est familial :

C'est celui du ménage, quel que soit la structure de celui-ci. C'est le lieu du foyer, est en tant que tel il évoque les plaisirs d'une vie retirée qui se ménage un espace de rassemblement d'êtres proches.

E. L'espace domestique est à l'échelle ou à la mesure du corps

Il faut bien passer sous les portes et les plafonds, attraper les poignées, assurer une température supportable, etc. l'espace domestique est conçu et fonctionne pour des corps individuels.

F. L'espace domestique est celui du territoire fondamental :

Il n'est pas forcément l'espace où l'on vit le plus : il peut arriver que l'on passe plus de temps sur son lieu de travail, ou en voyage mais il reste l'espace le plus approprié, le plus chargé, celui qui porte le plus d'émotions et d'affects, de souvenirs et d'espoirs.

II.7.3 Caractéristiques D'un Environnement Domestique :

Selon nos recherches, la domesticité reposerait sur quatre grandes dimensions : **l'échelle ou la dimension, l'ambiance, l'image et l'usage.**

A- L'échelle domestique :

L'espace domestique est à l'échelle du corps. Sa dimension est de l'ordre du mètre. Chaque composante de l'environnement domestique répond au gabarit corporel, formalisé et étalonné dans les guides de conception architecturale tels que le Neufert.

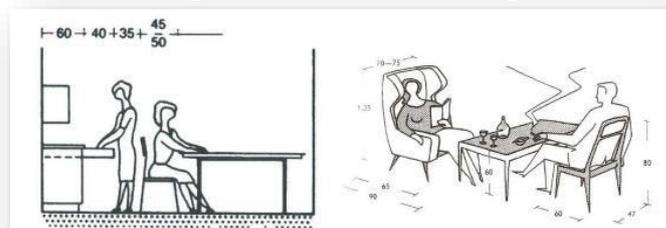


Figure N°35 ; Dimensions pour la conception de l'espace domestique.

Source : Neufert 2014.

B- Ambiance(s) domestique(s) :

Selon Thibaud, l'ambiance « peut être considérée comme un support à partir duquel le monde sensible se configure au quotidien ». L'environnement invite tous nos sens et c'est à partir de ces sens que nous allons explorer la domesticité ; le toucher, la vue, l'ouïe, l'odorat. La littérature étant quasi inexistante à ce sujet, nous avons choisi de définir l'ambiance « domestique » à partir de notre expérience d'être sensible. D'une manière générale, l'ambiance d'un lieu pourrait être qualifiée de « domestique » lorsque celle-ci nous donne l'impression que nous sommes chez nous ou chez quelqu'un.

C- Image domestique :

Selon Besse, habiter implique un monde qui soit familier. « Les objets qui tapissent notre univers familier lui donnent son visage singulier. Ils sont des signes qui racontent une histoire personnelle ». La familiarité désigne une grande intimité née de rapports constants (Larousse, 2015). Ainsi, on peut affirmer qu'un lieu ou un objet a une image domestique lorsque ceux-ci sont connus et reconnus comme faisant partie de la maison.

Pour parler de l'image domestique, le plus simple serait encore de demander aux gens ce qu'ils considèrent comme domestique. Le cas de la transformation par les habitants d'une maison conçue par Le Corbusier est assez révélateur (*Boudon & Lefèvre, 1972*).



La maison telle qu'elle a été conçue par Le Corbusier à Lège. A

Les habitants ont ajouté un toit, transformé les fenêtres bandeaux en fenêtres verticales et ajouté des volets (*Boudon & Lefèvre, 1972 cité par Moore et al., 1974*)

D- Usage(s) domestique(s) et vie ordinaire :

La vie ordinaire, celle de tous les jours, est assez complexe à théoriser car la plupart de nos actes sont automatiques et peu conscientisés (*Bargh, 1997*). Les usages domestiques quant à eux peuvent être définis comme les gestes de la vie quotidienne pour la vie du foyer. Il peut

s'agir de préparer le repas, recevoir des amis, entretenir sa maison, s'installer dans un fauteuil pour lire ou regarder la télévision, faire son lit, étendre son linge, prendre un bain, se coiffer, etc.

Comme le souligne (*GETZELS 1975*), « l'espace construit nous signifie ce que nous devons faire ». Ainsi, les usages domestiques nous sont généralement indiqués par l'environnement lui-même, par exemple une table où le couvert est dressé nous indique que c'est ici qu'aura lieu le repas très prochainement.

II.8 Analyse d'exemple

II.8.1 Exemple 01 : TAFILELT TADJILELT national

II.8.1.1 FICHE TECHNIQUE

Titre du projet : TAFILALT TAJDITE
Promoteur : Association Amidoul .
Architectes : Ahmed Nouh et des artisans locaux.
Superficie globale du terrain : 22.5 Ha.
Surface résidentielle : 79.670,00 m²
Nombre de logement : 870 logements.
Date de départ : 13 mars 1997.
Lieu : Beni-Isguen –Ghardaïa –Algérie.
Site naturel : Terrain rocheux avec une pente :12 à 15%
Climat : Climat Saharien
Prix : 816791060 Da



Figure N°36 : Ksar Tafilelte Tajdite
Source : <http://tafilelt.com/>

II.8.1.2 situation



Figure N°37 : la carte d'ALGERIE
Source : GOOGLE EARTH



Figure N°38 : la carte de MENEAA
Source : GOOGLE EARTH
traité par les Auteurs

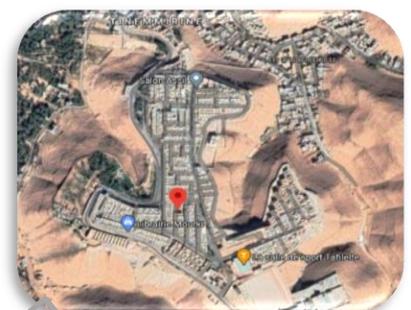


Figure N°39 : la carte de Ksar Tafilelte Tajdite
Source : GOOGLE EARTH

La ville se trouve à 600 km au sud d'Alger, aux limites du Sahara, à proximité de la cité historique de Beni Isguen, elle est nichée au sommet d'un plateau qui domine la vallée du Mزاب

II.8.1.3 L'implantation et l'orientation

L'implantation du ksar de Tafilelt sur un plateau nu, de forme allongée de Nord au Sud (environ 600 x 200 m), souvent exposé aux vents de toutes les directions, rend les températures d'air plus fraîches

D'environ 2,5 à 4°C en hiver et 2 à 3°C en été, comparativement à la vallée, au moment où la cité est « surchauffée » (Cote, M. 2002). En outre, l'intérêt de l'urbanisation sur le plateau, est aussi d'ordre économique et environnemental, par la préservation de la palmeraie et de l'équilibre fragile de l'écosystème oasien.

II.8.1.4 PRÉSENTATION DE KSAR

Le ksar de Tafilelt ou la cité Tafilelt Tajdite (nouvelle), initié en 1998 par la fondation Amidoul dans le cadre d'un projet social, est un ensemble bâti sur une colline rocailleuse surplombant le ksar de Beni-Isguen, cet ensemble urbain, comptant 870 logements, est doté de placettes, rues, ruelles, passages couverts, aires de jeux et des structures d'accompagnement, telles que :

Bibliothèque, école, boutiques, maison communautaire (Balalou, Z. 2008), salle de sport et en prévision des équipements culturels et de loisirs (parc). Considéré comme étant l'extension de l'ancien ksar de Beni-Isguen, ce nouveau ksar a été édifié grâce à un montage financier mettant à contribution: le bénéficiaire, l'Etat (dans le cadre de la formule "Logement social participatif") et la communauté à travers la fondation Amidoul. Pour assurer le confort thermique, certains



Figure N°40 : Plan de situation de ksar de tafilelt
Source : Chabi. M, Dahli M



Figure N°41 : Ksar Tafilelt Tajdite
Source : <http://tafilelt.com/>

principes architecturaux et urbanistiques traditionnels ont été réactualisés.

II.8.1.5 Objectifs du projet:

- ✓ La contribution des institutions sociales traditionnelles.
- ✓ La proposition d'un environnement rationnel de l'habitat.
- ✓ L'implication de l'homme surtout dans sa dimension culturelle dans la mise en œuvre de son foyer
- ✓ L'interprétation consciente de l'héritage architectural ancien.
- ✓ L'implantation impérative dans un milieu rocheux pour préserver l'écosystème des Oasis qui est très Fragile

II.8.1.6 LES Sources d'inspirations du projet:

L'inspiration du TAFILELT été Le logement traditionnel du M'Zab et se définit par les éléments suivants :

- ❖ L'introduction de l'élément «cour» pour augmenter l'éclairage et l'aération de l'habitation.
- ❖ L'élargissement de ses espaces intérieurs
- ❖ L'utilisation des matériaux locaux ainsi la pierre, de la chaux et du plâtre.
- ❖ Hiérarchisation des espaces.
- ❖ La dimension humaine.
- ❖ Les richesses de composition spatiale

II.8.1.7 Formelle

Le ksar de Tafilelt est conçu d'une façon que toutes les habitations soient collées les unes aux autres notamment dans la partie centrale, et cela pour minimiser les surfaces exposées à l'ensoleillement et avoir un maximum de Confort thermique. La parcelle dans ce ksar est totalement occupée avec un C.E.S = 1.

La forme rectangulaire des maisons de Tafilelt associée à la mitoyenneté avec les maisons voisines, permet un minimum de perte de chaleur en hiver et un minimum de gain en été. Les gains et les pertes se limitent aux parois de la façade extérieure, à la terrasse et aux ouvertures, en considérant que la cour est couverte en périodes de fortes chaleurs et de froid

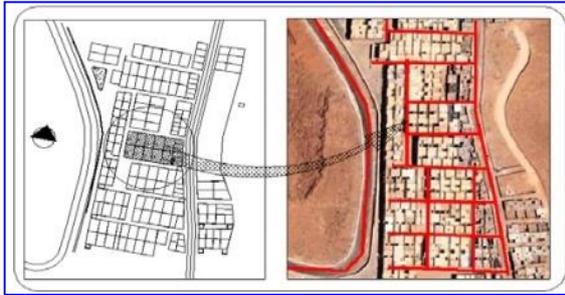


Figure N°42 : la trame de Ksar Tafilelte Tajdite
Source : Mzab :mc3.lped.fr



Figure N°43 : Forme du Ksar Tafilelte Tajdite
Source : <http://tafilelt.com/>

II.8.1.8 LES FAÇADES

Les façades présentent une introversion légèrement différente de celle des anciennes cités. Des petites ouvertures très discrètes donnent sur l'espace extérieur, elles permettent l'éclairage et l'aération mais aussi une vue sur ;

- les espaces limitrophes à la maison
- une symétrie dans les façades.
- il y un jeu de volume au niveau des façades pour créer une ombre pour les habitants qui sont en bas et pour donner un aspect traditionnelles
- Façade unifiée
- Couleur de la terre



Figure N°44 : façade du Ksar Tafilelte Tajdite
Source : <http://tafilelt.com/>

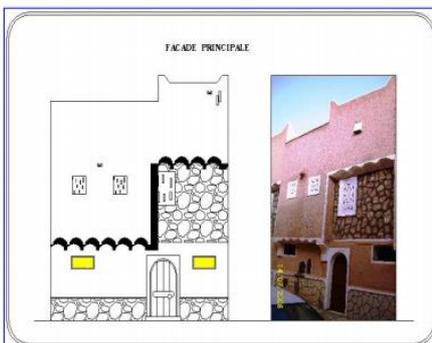


Figure N°45 : façade Ksar Tafilelte Tajdite
Source : Chabi. M, Dahli M/

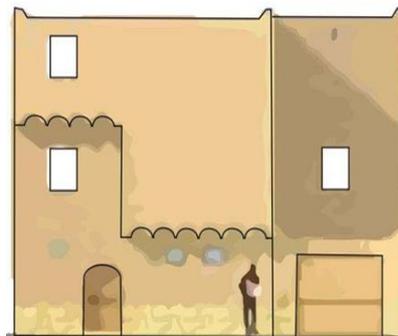


Figure N°46 : façade Ksar Tafilelte Tajdite
Source : Mzab :mc3.lped.fr

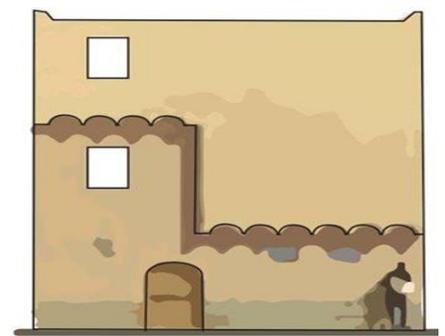


Figure N°47 : façade Ksar Tafilelte Tajdite
Source : Mzab :mc3.lped.fr

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

II.8.1.12 Ventilation Naturelle

Le ksar de Tafilelt situé sur un plateau surplombant la vallée est exposé à toutes les directions du vent comparativement à la palmeraie qui en demeure très protégée, en raison de son comportement comme un brise vent efficace.

La végétation est introduite dans le nouveau ksar comme élément d'agrément et de confort thermique.

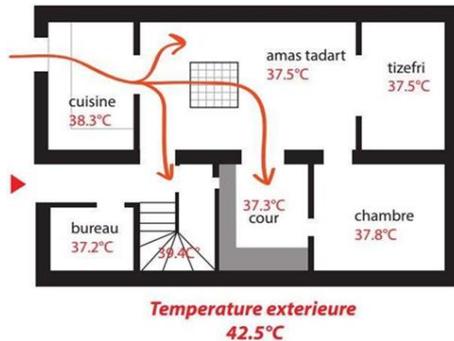


Figure N°51 : la température ambiante du Ksar Tafilelt Tajdite
Source : Mzab :mc3.lped.fr

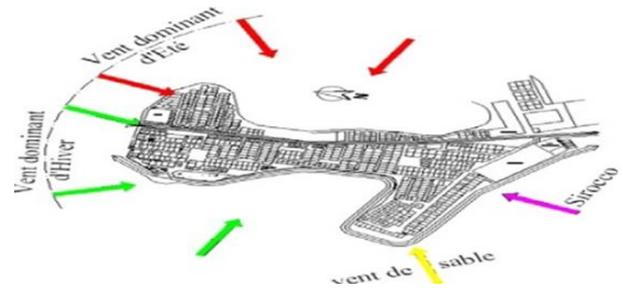


Figure N°52 : Les vents dominants au Ksar Tafilelt Tajdite
Source : Mzab :mc3.lped.fr

II.8.1.13 Structure :

La structure comprend :

- Des murs porteurs de 0.40 m en pierre.
- Des éléments en béton armé (raidisseurs et chaînages)
- Planchers en préfabriqués : poutrelles en B.A et voûtains de plâtre

II .8.1.14 MATÉRIAUX :

Les Matériaux locaux (pierres ; chaux ; plâtre et sable d'oued) sont utilisés à 80 % Le ciment et dérivés sont utilisés à 20 %

II.8.1.15 LES OUVERTURES :

Les concepteurs d'ouvertures en voulant assurer un éclairage naturel dans les espaces créés:

- De 0.3*0.7 m dans les anciens Ksour
- De 0.5*0.8m pour les chambres
- De 0.4*0.8 m pour la cuisine

Afin de limiter le flux de chaleur dû au rayonnement solaire :

- Ont mis au point une forme de protection solaire qui est le moucharabieh couvre toute la surface de la fenêtre
- Une peinture de couleur blanche pour une meilleure efficacité d'intégration climatique de ces protections solaires

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

II.8.1.16 Synthèse :

Forme:

- Compacité du tissu
- Respect de l'échelle humaine
- L'introduction de la végétation comme un élément d'agrément et de confort thermique.

Fonction

- Une répartition des espaces sur deux niveaux autour du patio, avec une ouverture appelée « Chebbek » en haut et au centre
- Une terrasse fonctionnelle, réservée aux femmes
- Une orientation, généralement, sud pour bénéficier en hiver des rayons solaires obliques
- Des espaces couverts / ouverts à l'étage sous forme de galeries à arcades pour profiter de la chaleur ambiante en hiver

Construction:

Pour assurer un confort thermique optimal il y'a eu l'utilisation :

- Des orifices couvrant les surfaces des fenêtres et permettant un éclairage naturel

Des couleurs claires et la couleur blanche, les matériaux locaux

II.8.2. Exemple 02 : Cité résidentielle –International-

II.8.2.1 FICHE TECHNIQUE :

Projet : Bâtiment Ekspozita

Architecte : Mario Cucinella Architects(MCA)

Équipe du projet : Mario Cucinella, Marco Dell'Agli, Eurind Caka, Biagio Amodio Kseniya Shkroban, Antonino Cucinella, Laura La Mendola

Concept : Michele Olivieri, Giovanni Sanna, Biagio Amodio

Modélistes : Yuri Costantini, Andrea Genovesi

Visualiseur : Mario Cucinella Architects, Giovanni Checchia, Francesco Naimoli

Lieu: Bulevardi Gergi Fishta au coeur de Tirana, Albanie

Climat: Humide

Fonction: résidentielle/commerciale/publics

Date du départ des travaux : Janvier 2020

Achèvement prévu : 2023

Hauteur : 93m

Gabarit : 24 étages

C.E.S: 44% de la parcelle



Figure N°53 : Ekspozita
Bâtiment
Source : Archdaily

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

II.8.2.2 Implantation :

Grace à la géométrie inhabituelle du projet le r-d-c du bâtiment central et celui de la crèche n'occupe que 44% de sa parcelle rectangulaire qui fait 10406m²



Figure N°54 : plan de masse
Source : Designboom

II.8.2.3 Idee Du Projet :

Le bâtiment exploite sa situation stratégique qui est au cœur d'un centre urbain pour créer un espace vert généreux et précieux dans une capitale animée où les espaces ouverts sont rares, faire dialoguer le projet avec son environnement a travers les activités commerciales et publiques au rdc tout en garantissant l'intimité de l'activité résidentielle.



Figure N°55 : 3D du bâtiment
Source : THE PLAN

La création d'un volume parallélépipédique introverti de 13 étages avec un autre plus petit

- Réorienter le volume
- Superposition de niveaux en dégradation aménagés en terrasses
- Créer une faille diagonalement
- Aménager le vide central en une oasis verte
- Créer un parcours piéton diagonal reliant le projet avec le parc public
- Aménager un jardin vertical enrobant les façades intérieures

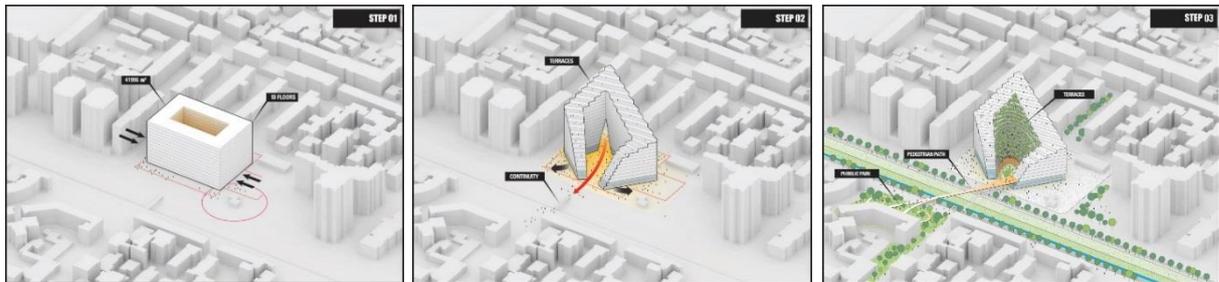


Figure N°56 : Genese de la forme
Source : Archdaily

II.8.2.4 Analyse Formelle :

La forme inhabituelle incurvée du bâtiment lui permet d'embrasser et d'encercler partiellement une oasis de verdure centrale accueillante.

L'architecte a maximisé l'intrigue rectangulaire pour créer un bâtiment ouvert au public.



Figure N°57 : 3D du bâtiment
Source : MCArchitects

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

Ceci a été réalisé en coupant les angles du bâtiment a la limite de sa parcelle rectangulaire et ouvrant sa cour au sud sur le Boulevard principal bordé d'arbres pour créer encore plus d'espaces publics, et en perçant une « encoche » à l'arrière du bâtiment pour fournir un itinéraire diagonal de perméabilité qui divise les deux côtés du développement commercial au rez-de-chaussée.



Figure N° 58 : vue intérieure
Source : aasarchitecture



Figure N° 59 : plan de masse
Source : THE PLAN traité par l'auteur



Figure N° 60 : vue en 3D
Source : aasarchitecture

Au fur et à mesure que le bâtiment s'élève, il culmine à l'arrière d'une manière qui fait référence au mont Dajti voisin et à d'autres montagnes des Balkans. Et se replie sur lui-même, créant les empreintes plus petites qui conviennent le mieux à un usage résidentiel.

« Les plantations généreuses aux étages résidentiels supérieurs renforcent le sentiment d'une oasis verte, tandis que les balcons orientés vers l'intérieur donnent une sensation de clôture et de protection contre l'agitation de la ville ».

II.8.2.5 Analyse Spatiale :

Programme :

La composition du projet offre au niveau du :

- **Sous-sol** : 4 niveaux de parking d'une surface totale de 20.000m² avec 1 niveau dédié à des activités de santé et de loisirs (surface 3600m²)
- **Rez-de-chaussée et 1^{er} étage** : réservés au commerce au niveau du volume principal et a une crèche avec un jardin d'enfant dans le petit volume secondaire
- **2eme étage** : dédié au commerce
- **3eme jusqu'au 20eme étage** : il y'a des appartements de différentes tailles 'S(petite), M(moyenne), L(grande)
- **21eme jusqu'au 24eme étage** : il y'a des appartements luxes

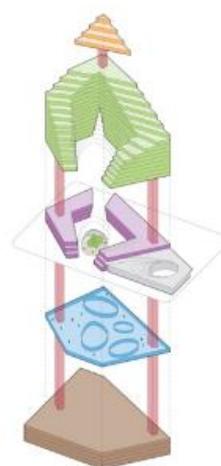


Figure N° 61 : 3D du bâtiment
Source : aasarchitecture

●	Résidences luxes	1000 m ²
●	"S/M/L" Résidentiel	31.496 m ²
●	Offices commerciaux + Ecole	9500 m ²
●	Santé et loisirs	3600 m ²
●	Parking	20.000 m ²

Figure N° 62 : Affectation des espaces
Source : Archdaily

II.8.2.6 Circulation :

- La circulation verticale est assurée à travers deux cages d'escaliers du parking jusqu'aux niveaux des appartements, et avec des rampes au niveau des espaces de commerces.
- La circulation horizontale est assurée à travers des grands dégagements, des espaces fluides et des passages végétalisés.

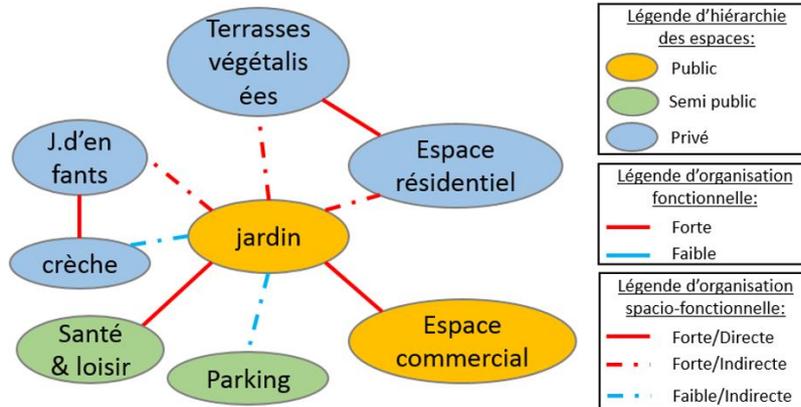


Figure N°63 : organigramme spatio-fonctionnel
Source : L'auteur



Figure N°64 : coupe
Source : aasarchitecture

II.8.2.7 Analyse De La Structure :

Solutions climatiques :

Le bâtiment est hautement isolé dont les façades extérieures accordent une attention particulière au climat de Tirana « tempéré humide » avec un système de protection solaire qui minimise le gain de chaleur en été dans le bâtiment généreusement vitré, tandis que les grandes terrasses des appartements agissent comme des régulateurs solaires passifs, et donc son architecture lui permet de ne nécessiter ni chauffage ni refroidissement pendant les deux saisons intermédiaires.

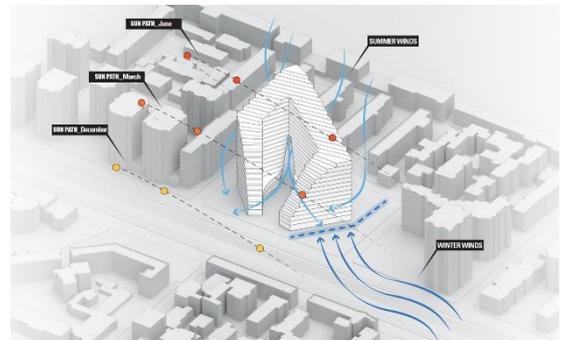


Figure N°65 : Solution climatique
Source : Archdaily

Avec ces stratégies, le bâtiment vise à utiliser 30% d'énergie en moins que d'autres développements comparables.

Système constructif et matériaux de construction :

- **La structure traditionnelle :** poteaux poutre en béton armé, un système usuel vu que les portées ne sont pas très importantes limités dans l'habitat. Les planchers seront constitués en corps creux Poutrelles et dalles de compression.
- **Cloisons intérieures :** Murs en maçonnerie en briques creuses permettant une meilleure isolation, enduit intérieur en plâtre. Pour l'extérieur un enduit en ciment

- **Menuiseries extérieures** : Baies vitrées en menuiserie aluminium étanche avec rupture de pont thermique et vitrage, assurant une bonne isolation acoustique. Portes d'entrée des halls du bâtiment sont équipé de gâche électrique commande par interphone.

II.8.2.8 Synthèse :

Forme :

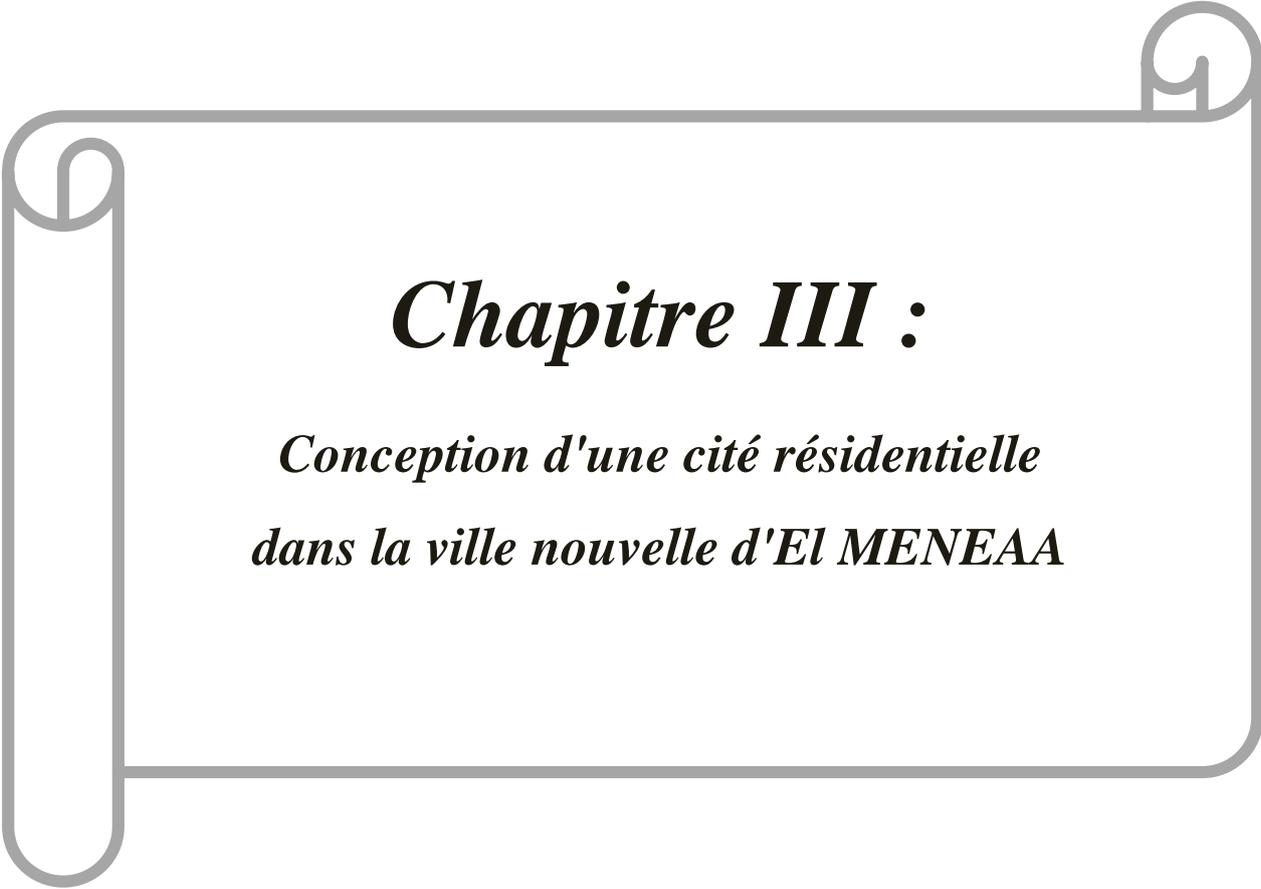
- Faire de l'espace central « patio » avec son espace vert un espace mutualisé qui favorise la mixité sociale.
- L'aménagement d'un jardin vertical « façades végétalisées » enrobant les façades intérieures à travers les plantations des terrasses des étages résidentiels, ce qui renforce le sentiment de clôture et de protection contre l'agitation de la ville
- La création d'une balade diagonale de perméabilité qui invite le public à traverser et visiter le projet
- La création d'un parcours piéton surélevé reliant le projet avec le parc urbain afin de lui communiqué avec son contexte naturel.

Fonction :

- Enrichir le programme par des activités de commerce et de loisir
- Diversification du type des logements « appartements à différentes tailles – S/M/L/Appartements luxes.

Construction :

- Economie de la consommation de l'énergie grâce à un système de protection solaire qui minimise le gain de chaleur.
- Les grandes terrasses des appartements agissent comme des régulateurs solaires passifs, vu la forte présence du végétal.
- L'utilisation du patio afin de créer un micro climat.



Chapitre III :

***Conception d'une cité résidentielle
dans la ville nouvelle d'El MENEAA***

III. Introduction :

La connaissance du cadre urbain dans lequel s'inscrit notre projet, nous permet de collecter les différentes données du site, les analyser, et tirer les potentialités et les contraintes, c'est une étape importante pour la réalisation du projet. Ce chapitre est consacré pour l'analyse de notre cas d'étude, qui est la ville nouvelle d'El Ménéaa, et de l'aire d'intervention afin de faire sortir des recommandations qui va nous aider à tracé les premières lignes de notre projet

III.1 Analyse de la ville nouvelle d'el Ménéaa :

III.1 .1 Présentation De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa

La ville nouvelle d'El Ménéaa fait partie du programme de constitution de 13 villes nouvelles établies par l'état Algérien, dans le but de créer des centres d'activité et de services en s'appuyant sur le développement durable, Son étude a été élaborée par groupement Egis qui est une entreprise d'ingénierie française présente dans les secteurs de l'aménagement. la ville est orientée à 45° par apport au nord.



Figure N°66 : vue sur la ville nouvelle d'El Ménéaa
Source : EGIS 2012

III.1.2 Contexte De Creation De La Ville Nouvelle Del Meneaa:

La ville nouvelle d'EL MENEAA fait partie de la 3ème couronne, s'inscrit dans le contexte du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) 2030. Il répond à deux objectifs principaux, l'un national, l'autre local :

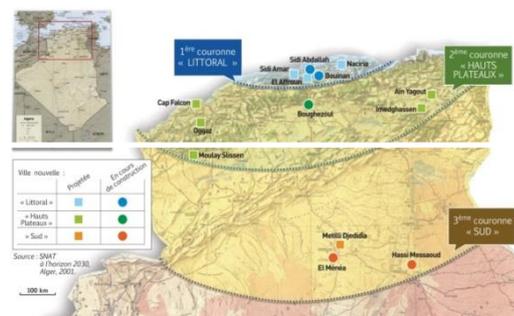


Figure N°67 : Carte montrant la répartition des villes nouvelles dans les trois couronnes en Algérie
Source : SNAT à l'horizon 2030,Alger,2001

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

- Equilibrer le développement urbain de l'Algérie en direction du Sud
- Permettre le desserrement de l'agglomération actuelle d'El Ménéaa – Hassi El Gara

III.1.3 Encrage Juridique De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa

La création de cette ville nouvelle est le résultat de l'application directe de la loi n°02.08 du 8 mai 2002 relative aux conditions de création des villes nouvelles et de leur aménagement.

- Art 1 : En application des dispositions de l'article 6 de la loi n°02-08 du 8 mai 2002, susvisée, il est créé une ville nouvelle dénommée « ville nouvelle d'El Ménéaa ».
- Art 2 : La ville nouvelle d'El Ménéaa est implantée dans la commune d'El Ménéaa dans la wilaya de Ghardaïa. (IGIS 2012)

III.1.4 Objectifs De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa Et Ses Visions Stratégiques

- La Ville Nouvelle d'El Ménéaa est destinée à compléter la gamme des Villes Sahariennes en contribuant à une élévation significative du niveau des services, des équipements et de l'emploi dans la région ;
- Le développement des activités spécifiques comme l'écotourisme, l'appui à l'agriculture saharienne, l'agroalimentaire et la transformation des produits de l'agriculture, la valorisation du considérable gisement en énergies renouvelables, constituent les axes majeurs de son développement.
- Elle a aussi pour fonction de combler les déficits en matière d'équipement, de structures de formation de niveau supérieur.
- Restauration des équilibres écologiques dans la palmeraie et dans les noyaux urbains historiques d'El Ménéaa et Hassi El Gara.

III.1.5 Vocation De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa:

- La création de la ville nouvelle d'EL MENEAA vise en premier lieu à fixer la population locale et limiter l'exode urbain vers le Nord qui accentuerait le déséquilibre démographique algérien, mais aussi à atteindre l'attractivité pour des populations nouvelles.
- Pour cela cinq axes de développement principaux ont été fixés et exprimés dans le schéma ci-dessous, qui mentionne également les atouts dont bénéficie El Ménéaa, de par son patrimoine existant et des objectifs de programmation de la Ville Nouvelle

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

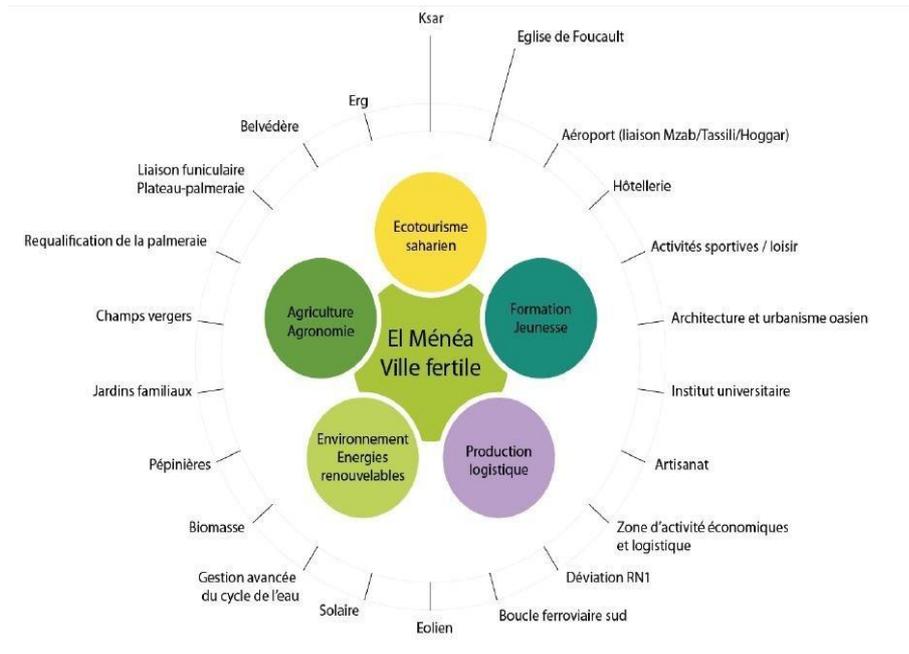


Figure N°68 : Vocations de la ville nouvelle d'El Ménéaa
Source :: EGIS 2012

III.1.6 Situation Géographique De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa

III.1.6.1 A L'ECHELLE TERRITORIALE

La ville nouvelle d'El Ménéaa est située sur le territoire de la daïra d'El Ménéaa, dans la Wilaya d'El Ménéaa, à environ 870Km de la capitale d'Alger et à 270km au Sud-Ouest de Ghardaïa.

La wilaya d'El Ménéaa est délimitée par :

- Au nord par la wilaya de Laghouat
- au nord-est par la wilaya de Djelfa
- à l'est par la wilaya d'Ouargla
- au sud par la wilaya de Tamanrasset
- au sud-ouest par la wilaya d'Adrar
- à l'ouest par la wilaya d'El Bayadh



Figure N°69 situation territoriale de la Wilaya d'el Ménéaa .
source : Egis 2012

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.1.6.2 A L'échelle Regionale

La ville d'El Ménéaa Située au nord de la Wilaya d'El Ménéaa, elle est le chef-lieu de la plus vaste daïra de la wilaya de Meneaa, Elle est limitée par la Wilaya de Ghardaïa au nord, la wilaya d'Ouargla à l'est, les wilayas d'El-Bayadh et Timimoune à l'ouest, et Hassi el gara au sud.

III.1.6.3 A L'échelle Communale

Le projet de la ville nouvelle est projeté sur le plateau d'Hamada au nord-est de la ville existante d'EL MENEAA avec un périmètre d'étude de 100 hectares s'inscrit entre la route nationale au nord et la crête de la falaise à l'ouest avec une dénivelée de plus de 40 mètres de haut qui sépare ces deux polarités, apportant alors une barrière physique forte entre la ville basse et la ville haute. Elle est limitée par :

- Hassi gara au sud
- Hassi el fhel au nord
- Hassi Messaoud à l'est



Figure N°70: Localisation communale de site.
source : Egis 2012

III.1.7 Contexte Climatique De La Ville Nouvelle D'el Ménéaa

La ville nouvelle d'El-Ménéaa est dotée d'un climat désertique, classée par apport aux zones climatiques d'hiver à la sous zone H3b : Sahara, 200m < altitude < 500m : caractérisée par des hivers froids avec des écarts de température diurne, et par apport aux zones climatiques d'été à la zone E4, Sahara : caractérisée par des étés secs. (Dib,1993). Par ailleurs, selon Egis, 2012

III.1.7.1 Les vents

La ville nouvelle d'El Ménéaa est exposée aux vents dominants du Nord et Nord- Est et des vents de sable de l'Ouest et Sud- Ouest avec des vents fréquents entre janvier et août de directions multiples :

- _ Nord-Ouest de janvier à juin et de septembre à décembre.
- _ Nord-Est de juillet à août.
- _ Vent Sirocco (vent saharien violent, très sec et très chaud de direction Nord-Sud) de mai à septembre sur une moyenne annuelle de 11j/an. (Egis, 2012)

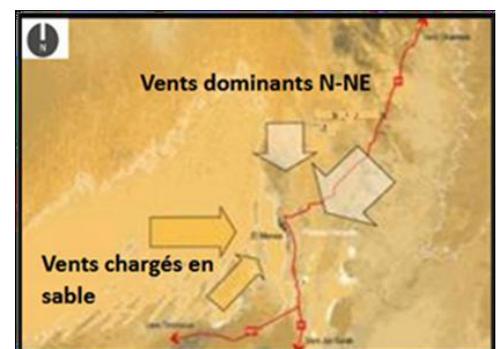


Figure N°71: carte des vents de la ville nouvelle de Ménéaa
source : MATE,2012

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.1.7.2 La température

Les températures hivernales varient de 12 à 23°C tandis que les températures estivales sont de 25 à 35°C (MATE, 2012).



Figure N°72 : température annuelle « 2015 »
source : Egis 2012

III.1.7.3 L'ensoleillement :

La région d'El-Ménéaa est caractérisée par une forte insolation, le minimum est enregistré au mois de novembre, avec 221 heures et le maximum avec 314 heures en juillet. (Egis, 2012)

III.1.7.4 La pluviométrie

La ville nouvelle est dans une région aride de faible pluviométrie, elle dépasse rarement les 20mm/an avec un risque de pluies torrentielles qui peuvent être violentes et orageuses, la pluie peut tomber sous forme d'orage provoquant des crues exceptionnelles et catastrophiques. La période de sécheresse peut durer 2 à 3 années.

Les quantités pluviométriques enregistrées pour l'année 2003-2013 au niveau de la région d' El-Ménéaa sont placées dans le (Tab.2).

P : Précipitations mensuelles en (mm)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	cumul
p (mm)	6,67	3,37	5,66	3,94	1,74	0,29	0	0	2,33	3,75	2,67	14,35	44,77

Tableau2 : : quantité pluviométrique enregistrée pour les années « 2003-2013 »
source : : Google maps

III.1.7.5 L'humidité de l'air :

Dans le Sahara, le taux moyen de l'humidité est rarement supérieur à 65%, parfois, il peut descendre au-dessous de 30%. (MATE, 2012). Le tableau si dessous représente le taux d'humidité relative enregistré pour l'année. (2003- 2013).

MOIS	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
H.R(%)	55,27	47	40.36	35.09	30.63	25.09	21.72	24.45	35.09	42.81	52.81	58.54

Tableau 3 : taux d'humidité relative enregistré pour les années « 2003-2013 »
source : Google maps

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.1.8 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE DE LA VILLE NOUVELLE D'EL MÉNÉAA

III.1.8.1 L'altimétrie :

L'analyse du profil en long sur terrain naturel des pistes révèle des caractéristiques techniques largement acceptables avec des pentes en grande majorité inférieure à 8%, ainsi qu'une présence de quatre sections. Les dunes de sables à l'ouest et la ligne de collines à l'Est de la ville d'El-Ména, apportent par leur relief deux zones à planimétrie favorables, la plaine où la ville existante s'est implantée et le plateau accueillant la future ville nouvelle (une variation altimétrique entre la ville basse et la ville haute est de 40m).

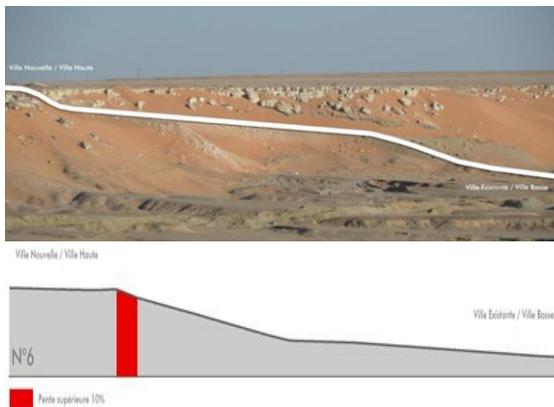


Figure N°73 ; Panorama et profil en long sur le tracé N°6 accédant au plateau
source : Egis 2012

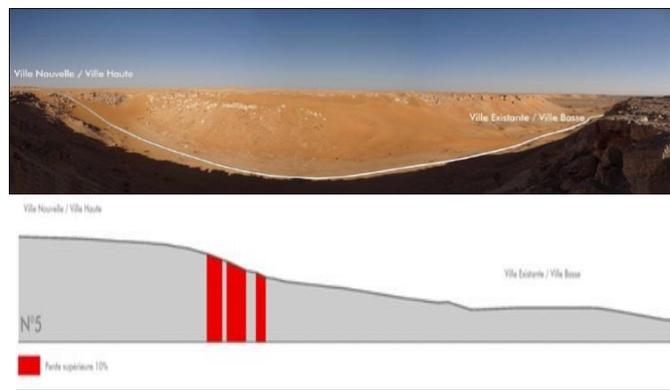


Figure N°74 ; Panorama sur la future piste accédant au plateau
source : Egis 2012

III.1.9 ACCESSIBILITÉ DE LA VILLE NOUVELLE

- La route de l'unité Africaine (RN 1) axe logistique important pour le transit vers les pays limitrophes et le cœur de l'Afrique.
- La boucle ferroviaire reliant Laghouat, Ghardaïa, El Ménéaa, Adrar pour rallier Bechar en étude.
- L'aéroport international à El Ménéaa contribue au parachèvement du schéma national aéroportuaire.
- **Un accès au nord** : L'axe principal d'entrée de ville participe à l'organisation du tissu urbain d'El



Figure N°75: Zoom au Nord sur l'accessibilité et connexion sur El Ménéaa
source : Egis 2012

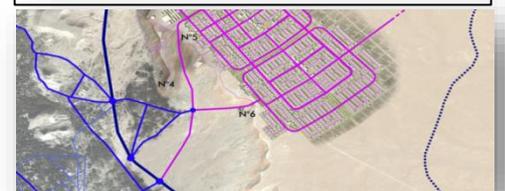


Figure N°76 : Zoom au Ouest sur l'accessibilité et connexion sur El Ménéaa
source : Egis 2012

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

- Ménéaa, Il sera demain en connexion directe sur l'un des axes majeurs de liaison entre la ville haute et la ville basse. (1 ; 2 ; 3.)
- **Un accès à l'ouest :**
Au vu de la morphologie du site, le plateau accueillant la Ville Nouvelle possède une connexion évidente avec la ville existante par la route nationale Une Ville Nouvelle de cette capacité et ayant le souci d'intégration de la ville existante, ne peut avoir qu'un axe de connexion. (IGIS 2012)

III.1.10 Principe d'aménagement de la ville nouvelle D'el Meneaa

III.1.10.1 L'Organisation spatiale et occupation de sol

III.1.10.2 La conception de la ville est proposée pour le découpage en quartiers

Faire une ville de faibles distances, dans laquelle on peut accéder à pied depuis son logement à la plupart des facilités de la vie quotidienne, conduit à structurer l'habitat en unités de vie autonomes, quartiers dotés de tous les équipements scolaires, sportifs, commerces.etc.

La ville se structure autour de quatre quartiers conçus comme des ensembles multifonctionnels, Chacun de ces quartiers comporte les différents types des habitations et tous les équipements nécessaires pour leurs habitants. L'arête centrale est structurante avec ses grands équipements régionaux.

La ville est enveloppée dans sa protection agricole et elle est traversée par un grand axe vert rectilignes (est-ouest) qui vient relier quelques fonctions vitales de la ville.

III.1.10.3 Structure Viaire

Au vu de la distance des déplacements effectués au sein de la ville nouvelle (principal critère de hiérarchisation d'un réseau viaire) on distingue 4 catégories de voiries:

- Réseau primaire (déplacements de longue portée).
- Réseau secondaire (déplacements de moyenne portée).
- Réseau tertiaire (desserte quartier).
- Réseau quaternaire (desserte locale).

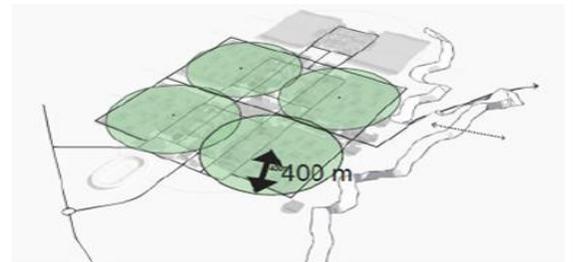


Figure N°77 Les quatre quartiers de la ville
source : Egis 2012



Figure N°78 : Plan de l'infrastructure verte
source : Egis 2012

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa



Figure N°79 : La hiérarchisation du réseau viaire
source : Egis 2012

III.1.10.4 Système de transport

Ce système est composé de 3 lignes régulières dont

- Une ligne « structurante » (N°1) qui emprunte le corridor de TC à potentiel fort. Cette ligne relie l'axe central de la ville (Générateur de trafic important) aux secteurs urbains les plus peuplés (A, N, P, O).
- Les deux autres lignes sont des lignes secondaires (fréquences moins fortes). Elles « Raccrochent » les quartiers périphériques à la partie centrale de la ville



Figure N°80 : carte de transport en commun
source : Egis 2012

III.1.10.5 Système écologique la ville nouvelle d'El Ménéaa

a) Champs vergers

Le projet de champs vergers irrigués et développé dans la zone de protection, servira de barrière climatique de brise-vent et d'espace de développement économique pour une agriculture péri-urbaine, organisé en modules de forme carrés d'une dimension de 150x150 m (les plus petits), ceinturant la ville du Nord-Est allant au Sud-Est



Figure N°81 les champs vergers
source : Egis 2012

b) Les pépinières

Le jardin d'acclimatation: Localisée au côté Nord de la ville, c'est des grandes planches permettent l'acclimatation des différents plantes.



Figure N°82 :Les pépinières
source : Føis 2012

c) Jardin d'expérimental

Ce jardin expérimental sera un lieu accueillant pour l'ensemble des usagers de la ville, en lien avec la tradition d'El Golea, ville des roses du Sud Algérien.



Figure N°83 : Jardin d'expérimental
source : Egis 2012

d) jardins familiaux

Des grands axes verts rectilignes (Est-Ouest) Situés au coeur du tissu urbain, ces espaces viennent pour relier quelques fonctions vitales de la ville.



Figure N°84: Les jardins familiaux
source : Egis 2012

e) Les jardins privés:

Ils sont constitués par les espaces verts extérieurs d'une maison ou d'un logement individuel groupé.



Figure N°85 : Les jardins privés
source : Egis 2012

f) La flore

Chaque milieu naturel dispose d'un cortège floristique adapté aux conditions climatiques et édaphiques de la région. Ainsi les plantes peuplant le Sahara sont adaptées à la sécheresse. Parmi la végétation qu'on trouve dans ces milieux:



Figure N°86 : Hibiscus rose de chine
source : MATEV, 2012



Figure N°87 : Palmier des Canaries
source : MATEV, 2012



Figure N°88 : : Hibiscus rose de chine
source : MATEV, 2012

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

g) La faune

Le territoire de la Wilaya de Ghardaïa dispose d'un patrimoine faunistique riche et varié. La faune recensée au niveau d'El-Ménéaa est composée de

- D'oiseaux : Anas platyrhynchos, Tadorna Tadorna, Tadorne de belon, Tadorne casarca, Aigrette garzette, Erodias alba, etc...
- De mammifères : Tanis, Phenias, Camilus, ovis
- De batraciens : Grenouilles et crapauds
- De reptiles : Couleuvre, serpentées, ...
- De poissons Barbu local



Figure N°89 : Gerbillus source : MATEV, 2012



Figure N°90 Aythya source : MATEV, 2012



Figure N°91 : Psammomys source : MATEV, 2012

III.1.10.6 la gestion des eaux de la ville nouvelle d' El Ménéaa

Pour assurer les besoins de la ville en eau, il est planifié de créer des forages dans chaque phase selon la nécessité. La localisation exacte de ces forages dépend de l'emplacement des nappes phréatiques.

Les réservoirs alimentés par les forages assurent des pressions de service satisfaisantes pour les usagers.



Figure N°92 : Structure de système AEP source : MATEV, 2012

III.1.10.7 Assainissement

Le principe du réseau d'eaux usées est de mettre une canalisation à disposition en face de chaque parcelle.

Le réseau sera implanté sous les axes de circulation dont l'altimétrie suivra la topographie du site. Ils seront de type séparatif.

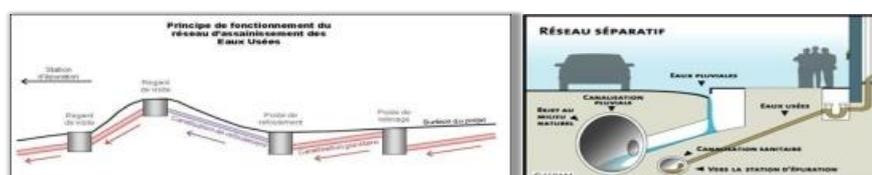


Figure N°93 : Principe du réseau d'assainissement source : MATEV, 2012

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.2 Analyse de l'aire d'intervention :

III.2.1 La situation de l'aire d'intervention

III.2.1.1 Situation de l'aire d'intervention par rapport a la V.N.M :

Notre aire d'intervention se situe au Nord-ouest de la ville nouvelle d'El-Ménéaa plus exactement dans la phase 01 qui occupe une surface de 96.4ha.

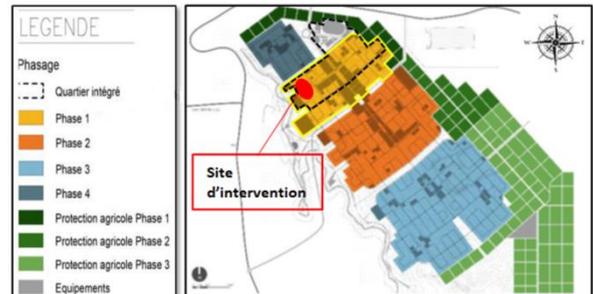


Figure N°94 : Situation de l'aire d'intervention par rapport a la V.N.M
source : traité par l'auteur

III.2.1.2 Situation de l'aire d'intervention par rapport a la phase 1:

Cette phase comprend un quartier dit « intégré » qui est censé être Prioritaire de la ville nouvelle et de son extension, destiné aux premiers habitants, il est divisé en 12 secteurs A1 A2 A3 ... A12, l'assiette de notre projet représente le secteur A7.



Figure N°95: Situation de l'aire d'intervention par rapport a la phase 1 par rapport a la V.N.M
source : traité par l'auteur

III.2.1.3 Situation par rapport à l'environnement immédiat :

L'environnement immédiat de l'assiette a une vocation résidentielle avec la présence de quelques équipements de service projetés par le plan d'occupation, dont notre projet sera délimité:

Au Nord-Est: Habitat, Hopital, Foyer a personnes âgés

Au Sud-Est: Habitat

Au Sud-Ouest: Palmeraie, Résidence touristique, Piscine

Au Nord-Ouest: Parc urbain.

Il contient des équipements a usage éducatif « Lycée, Ecole primaire, Crèche »



Figure N°96 : Environnement immédiat
source : traité par l'auteur

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.2.2 Accessibilité:

La situation du site dans la ville lui offre une accessibilité facile.

L'accès au site d'intervention se fait à partir de la RN 01 par le chemin projeté de l'entrée de la ville dans le sens Nord-Ouest, c'est un boulevard principal de 30m de large. Au Sud-Est, au Sud-Ouest et au Nord-Est est limité par des boulevards secondaires de 17m de large.

- Chaque voie mécanique est bordée de part et d'autre de voies piétonnes afin d'assurer
- Une circulation facile aux habitants. Un arrêt de bus est au Nord-Est du site.



Figure N°97 : Accessibilité
source : traité par l'auteur

III.2.3 Etude microclimatique

- A. Ensoleillement : le site est caractérisé par une forte insolation, le minimum est enregistré au mois de novembre, avec 221 heures et le maximum avec 314 heures en juillet.
- B. La température: Le climat est saharien avec des étés chauds et secs, les températures pouvant atteindre les 40° C à l'ombre, et des hivers tempérés et frais, avec des températures pouvant descendre en-dessous de 0°C.
- C. . Le vent : notre site est exposé à des vents fréquents entre janvier et août de directions multiples:
- Nord- Ouest de janvier à juin et de septembre à décembre.
 - Nord- Est de juillet à août
- Vent Sirocco (vent saharien violent, très sec et très chaud de direction Nord-Sud) de mai à septembre sur une moyenne annuelle de 11j/an.

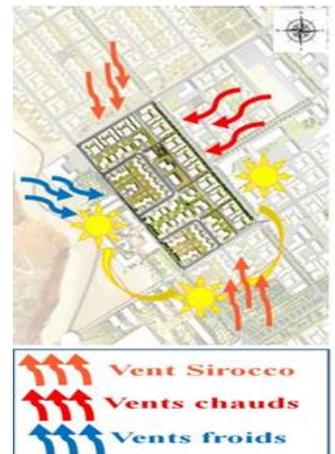


Figure N°98 : Etude microclimatique
source : traité par l'auteur

Le site est sur une altitude de 440m au-dessus du niveau de la mer, ce qui peut influencer considérablement la vitesse des vents.

Située à une profondeur de 90m à 100m sous le plateau de la région d'El-Ménéaa.

III.2.4 Programmation du projet

III.2.4.1 Détermination des fonctions

La programmation est une étape indispensable que tout projet doit établir. Pour déterminer les activités et les fonctions de notre assiette ainsi que leurs natures et exigences, nous avons dégagé un programme quantitatif et qualitatif sur la base de la proposition d'Egis. Ou on opte pour: une densification du tissu, le nombre de logement collectif et semi collectif proposé a été augmenté. Et pour la création d'une balade et un grand jardin d'agrément mutualisé, tout en conservant les 3 équipements déjà établi par Egis (Lycée, Ecole primaire, Crèche).

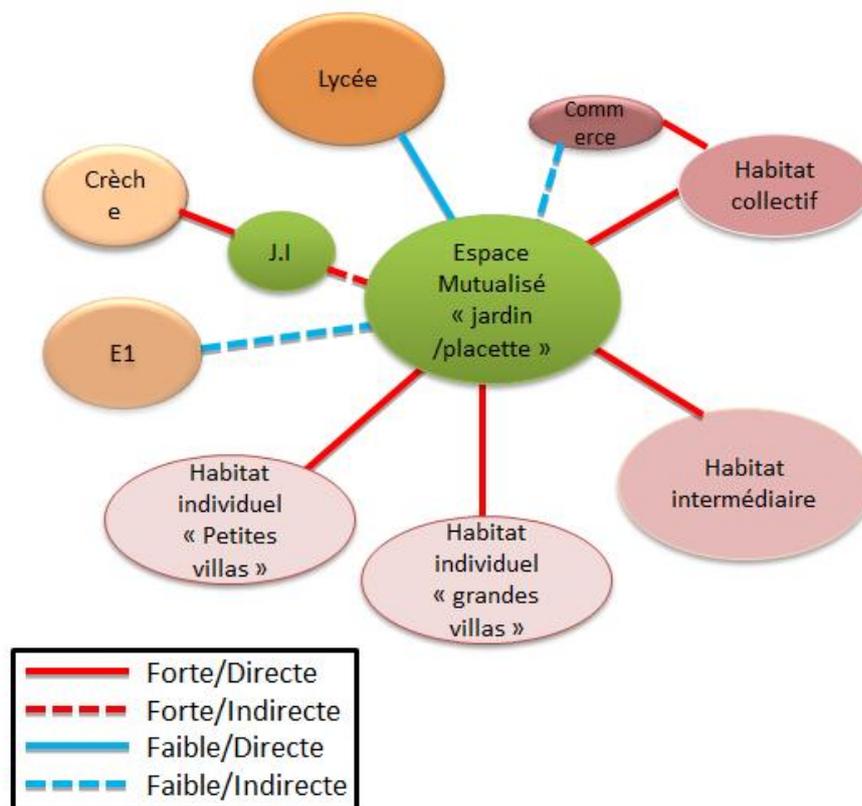


Figure N°99 : Organigramme spatio-fonctionnel du quartier résidentiel
source : Les auteurs

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III..2.4.2 Programme proposé par Egis:

L'édifice	type	nombre	Fonction
habitat	Collectif	237	Habiter/se détendre
	Semi collectif		
	Individuel		
Equipement d'éducation	Crèche	1	Travailler/étudier
	Ecole primaire	1	
	lycée	1	

*Tableau 4 : Programme proposé par Egis:
source : Les auteurs*

III.2.4.3 Exigences des logements d'après Egis

Type d'habitat	Nombre	Surface du parcelle	Gabarit	COS	CES
Collectif	75	2500m ² pour 25 logements (100m ² par logement)	R+3 (RDC= commerce)	/	
Semi collectif	103	80 à 220m ² par parcelle (moyenne 140 m ²)	RDC à 3m jusqu'à R+2 à 9m	0,6	
Individuelle	Grande villa	19	de 600 m ² à 800 m ²	RDC à 3m	0,4 à 0,5
	Petite villa	40	de 400 m ² à 500 m ²		0,48 à 0,68

*Tableau 5 : Exigences des logements d'après Egis
source : Les auteurs*

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.2.4.4 Programme quantitatif et qualitatif projeté

	Typologie des logements	COS	Surface	Gabarit	Stationnement
Collectif	-24 T5 avec un espace bureau (polyvalent)+une terrasse -16 T4 avec un coin lecture (polyvalent)+ une terrasse et une loggia -24 T4 avec un coin lecture (polyvalent)+terrasse -24 T3+loggia	/	93-133m ² par logement	R+3 (H=12m) avec RDC réservé au commerce, coure centrale et parking	1 place par logement
Semi collectif	-4PMR (Simplex) -50 T5 (Duplex)avec un espace commercial et un espace bureau (polyvalent) + terrasse -51 T5 (Duplex) avec une terrasse.	0,6	150 (S.construite=90m ²)/ 120 (S.construite=70m ²)	R+1 (H=6m)	1 place par logement
Individuelle	Grande villa -19 T7 (Simplex) avec un espace bureau, un Makhzan et un jacuzzi+ piscine	0,45	600m ² (S.construite=270m ²)	RDC à 3m	2 places par logement
	Petite villa -40 T5 (Simplex) avec un espace bureau, un Makhzan et une piscine	0,40	400m ² (S.construite=160m ²)		

Tableau 6 : programme quantitatif et qualitatif du projet projet
source : Les auteurs

A partir des différentes approches réalisées liées au site d'intervention (incluant ses caractéristiques, le climat aride, l'architecture K'sourienne), au programme et à notre thématique, nous avons défini des principes conceptuels ainsi que l'idée de base que notre projet va se structuré autour en suivant les trois principaux concepts, ils se définissent en :

- Concepts liés au contexte (lié au site)
- Concepts architecturaux (lié au projet)
- Concepts structurels et techniques.

III.2.5 Idée et Principes conceptuels du projet:

L'idée principale que nous voulons refléter a travers notre projet est d'arriver a créer un quartier résilient qui assure une protection contre les risques majeurs, un milieu de vie adéquat, confortable qui reprend aux besoins de ses occupants actuels sans compromettre à ceux des générations futures. Aussi a promouvoir une forme d'habitat moderne qui assure toutes les commandités du bien-etre tout en véhiculant l'identité de la région et assurant la continuité de l'architecture K'sourien

III.2.6 Conception du projet

III.2.6.1 Principes d'aménagement

ETAPE 01: RECU

- Il s'agit dans un premier temps d'identifier la zone constructible ou nous avons respecté le recul proposé par egis 8m a partir de la voie primaire et 5m des voies secondaires.

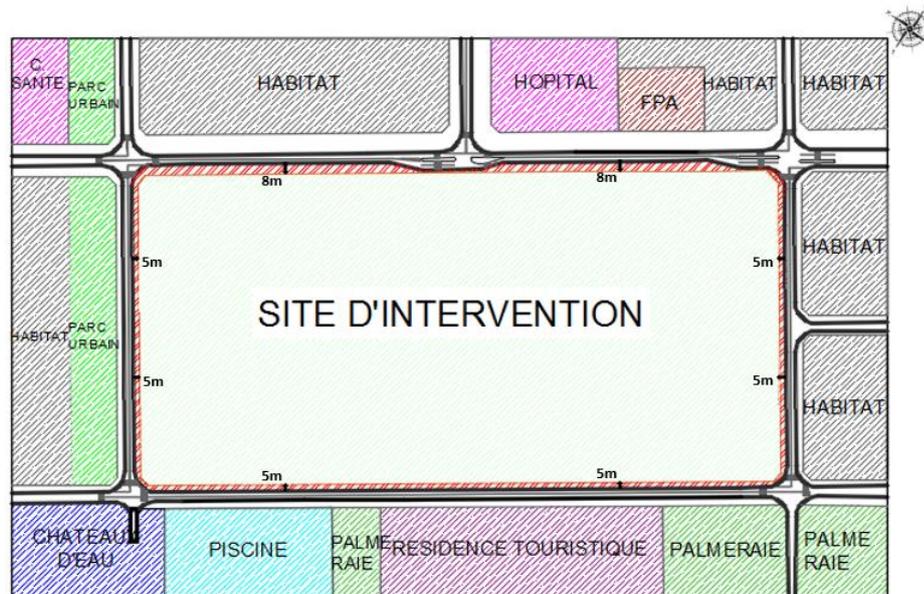


Figure N°100 : recul
source : Les auteurs

ETAPE 02: TRAME ET DIRECTIONS

- Dans un second lieu, il s'agit de projeter une trame de 50 50 qui représente le module de base de la ville nouvelle d'El Meneaa.

Il est à noter qu'un lit d'Oued passe par le côté nord-ouest du terrain considéré comme une persistance et une ligne de force qui forme une direction que nous avons composé avec.

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

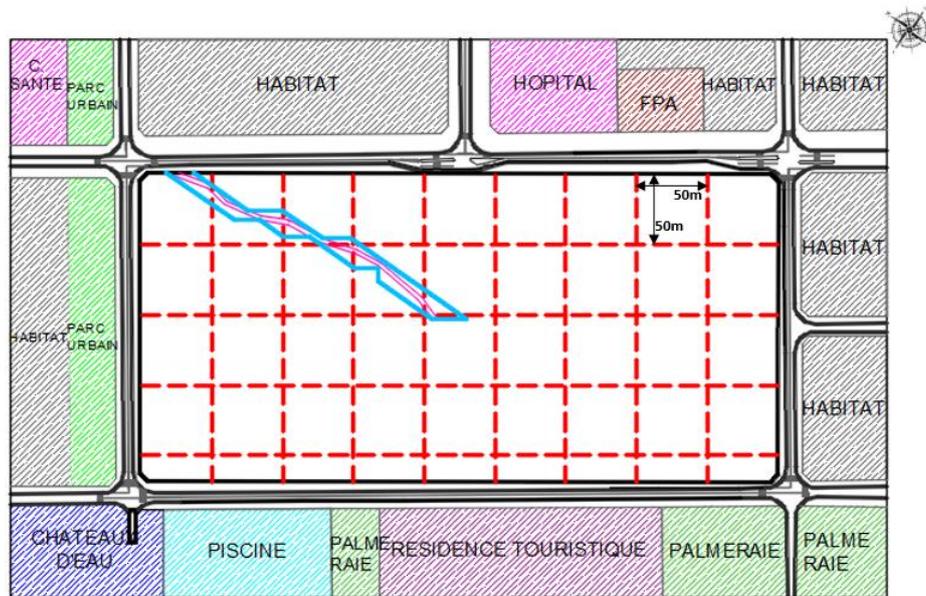


Figure N°101 : trame et directions
source : Les auteurs

ETAPE 03: PERSISTANCES

- En plus de la persistance naturelle déjà mentionnée, nous avons gardé les trois équipements établis par Egis, (ce sont: Lycée, Ecole primaire et Crèche) ainsi que la voie qui dessert l'Ecole primaire et la crèche.

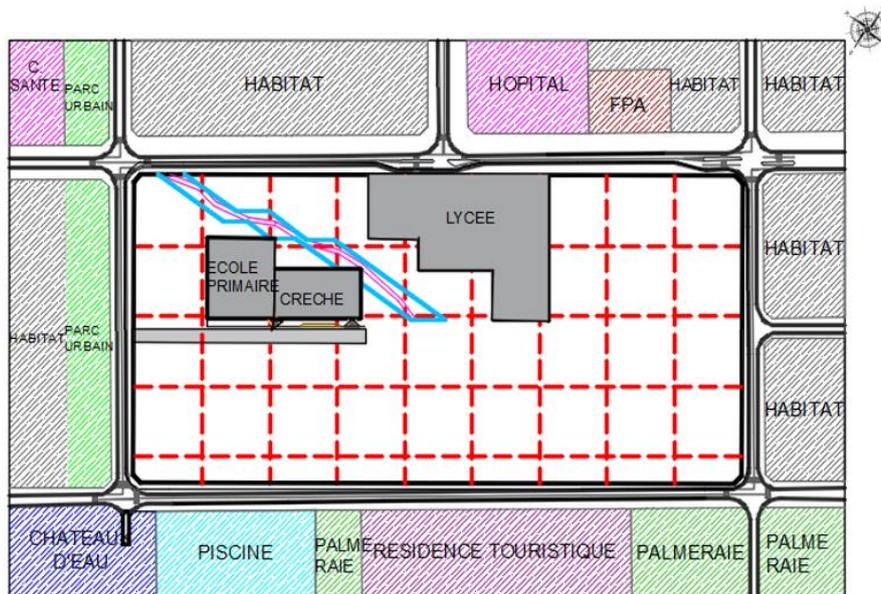


Figure N°102 persistances
source : Les auteurs

ETAPE 04: IMPLANTATION DU BATI

1. afin d'assurer la continuité entre le parc urbain et la palmeraie nous avons opter pour la création d'une balade (coulée) verte suivant la direction du lit d'oued avec des dégagements aux extrimités qui renforcent le transit des deux espaces verts vers notre assiette. le centre de cet axe sera consacré a un grand espace commun de forte densité végétale.

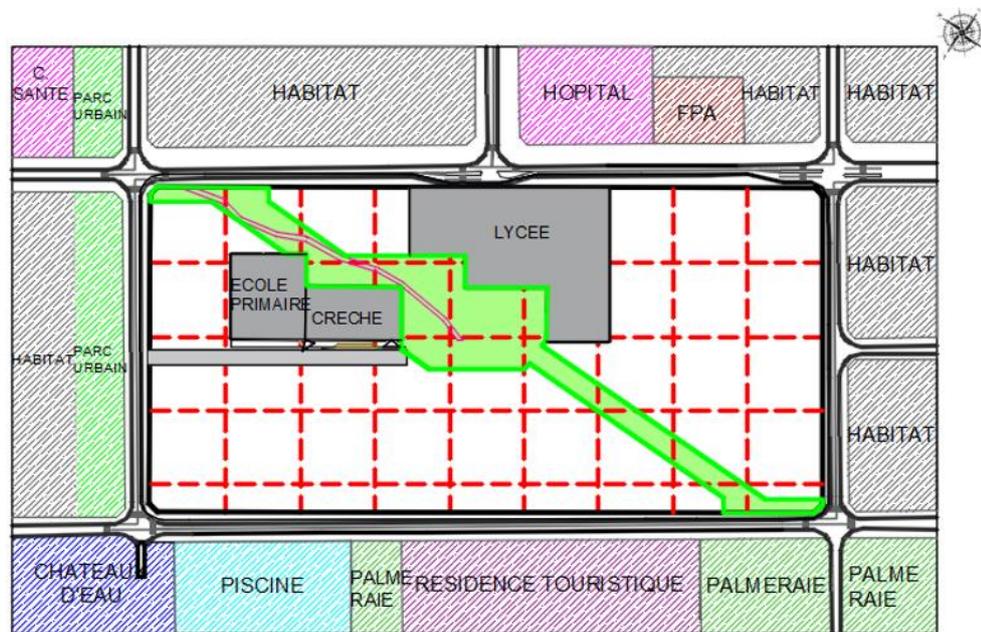


Figure N°103 : implantation du bâti
source : Les auteurs

2. En s'appuyant sur le concept d'aller du plus dense vers le moins dense –depuis les coins du terrain vers le centre-, nous avons positionné le collectif (en couleur rose) qui a un gabarit de R+3 aux 4 angles de l'assiette pour renforcer et donner de l'importance aux carrefours.

Le semi-collectif (en jaune) tout le long des bords du terrain pour former et donner une façade continue -urbaine- avec des gabarits de R+1 (c'est une exigence par Egis), aussi pour animer les boulevards par les activités commerciales qu'il offre au niveau de son rdc, tout en séparant entre ces deux types par des ateliers d'artisanat (orange).

Les villas « entre petites et grandes » (mentionnées en beige) qui se composent d'un seul niveau sont implantées à l'intérieur du quartier. Enfin on arrive à un centre dégagé et libre.

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

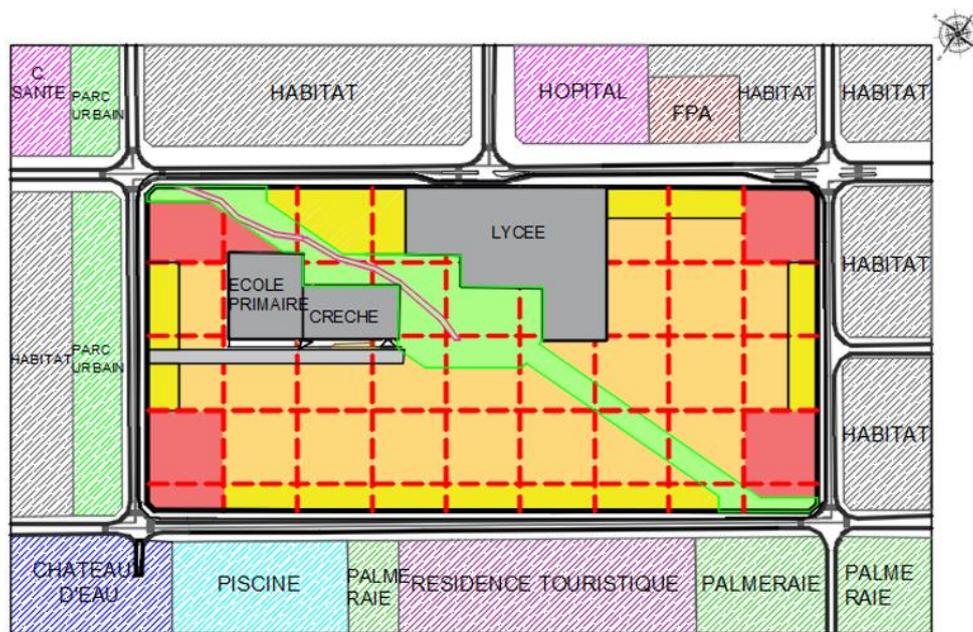


Figure N°104 : implantation du bâti
source : Les auteurs

3. Tout en travaillant avec la compacité, on réserve a chaque groupement de maisons une placette qui sera un point de rencontre et d'échange entre les habitants des différents types d'habitat, ce qui assure la mixité sociale.

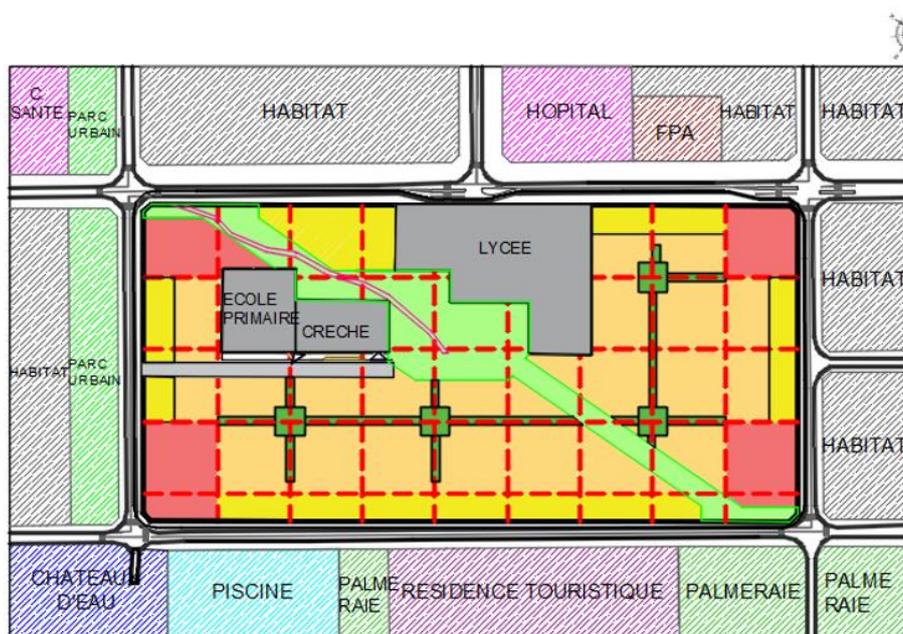


Figure N°105 : implantation du bâti
source : Les auteurs

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

4. Afin de faire la continuité avec le système viarrier existant qui est basé sur une hiérarchie des voies, tout le projet est irrigé en allant des voies tertiaires (en violet foncé), puis des voies quaternaires (en violet), jusqu'aux impasses (en violet clair).

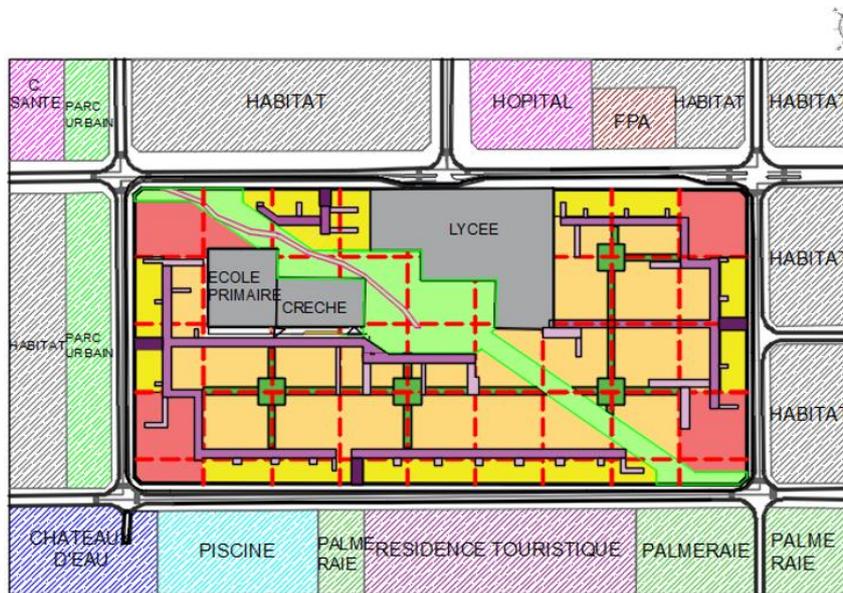


Figure N°106 : implantation du bâti
source : Les auteurs



Plan d'Aménagement



LEGENDE ▲ Accès Péïton ▲ Accès Mécanique

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

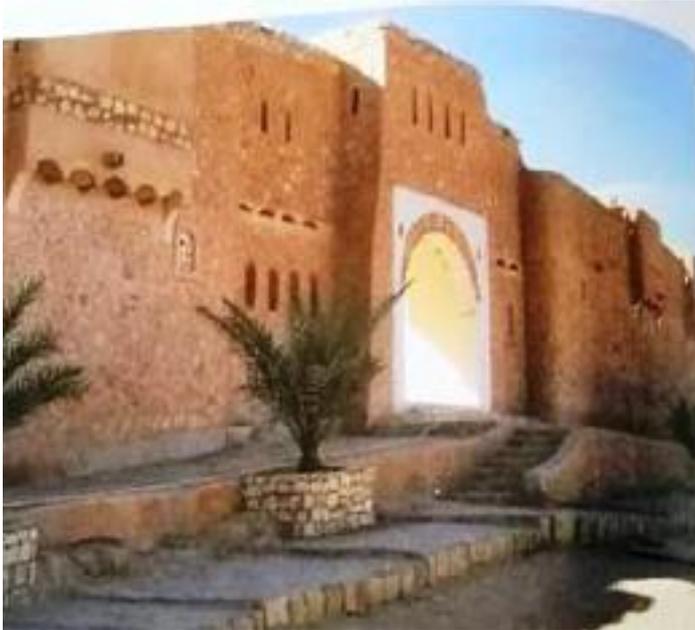


Figure N°108 : porte urbaine
source : ksar tinmmirin



Figure N°109 : inspiration de la séquence 1 de la balade
source : HAMID Hadjer



Figure N°110 : passage intermédiaire couvert
source : archidaily



Figure N°111 : inspiration de la séquence 2 de la balade
source : archidaily



Figure N°112 : jardin d'agrément (micro oasis)
source : archidaily

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

III.2.7 Phasage du projet (zoning) :

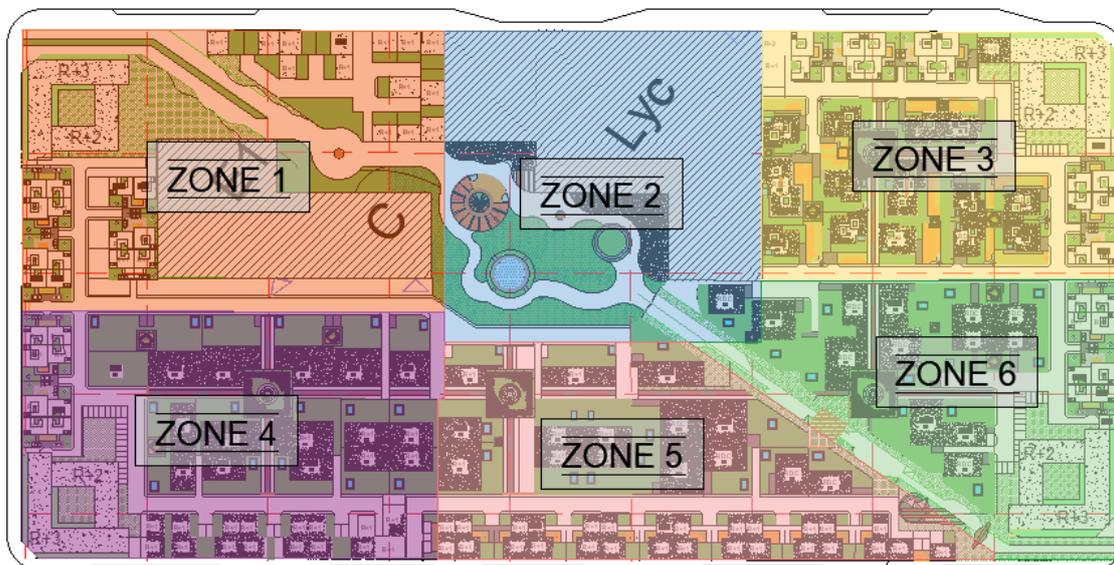


Figure N°116 : zoning
source : Les auteurs

ZONES :	SURFACE :	TYPOLOGIE :				NOMBRE EQUIPEMENT	DIRECTION D'USAGE:
		NOMBRE LOGEMENT					
		COL LECTIF	SEMI-COLLECTIF	INDIVIDUEL	TOTAL		
1	20 357 m ²	20	28	0	48	2 (E.P / Crèche)	Résidentiel/Educatif
2	16 538 m ²	0	0	1	1	1 (Lycée)+ Jardin d'agrément	Récréatif/ Educatif/ Résidentiel
3	15 042 m ²	20	18	14	52	2 (Atelier d'artisanat)	Résidentiel/ Récréatif
4	17 384 m ²	20	23	17	60	2 (Atelier d'artisanat)	Résidentiel/ Récréatif
5	15 220 m ²	0	28	15	43	0	Résidentiel
6	13 833 m ²	20	8	12	40	1 (Atelier d'artisanat)	Résidentiel/ Récréatif

Tableau 7: zoning
source : Les auteurs

On va vers une échelle plus grande pour développer les 2 plans de masse :

- Plan de masse (1) : la zone 2 qui représente le cœur du projet ' jardin d'agrément, une micro oasis '
- Plan de masse (2) : la zone 3 qui représente : un ensemble du bâti regroupant les différents types d'habitat



▲ Entrée au jardin d'agrément (Micro-oasis)

Figure N°117 : Plan de masse 1
Source: Auteurs

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa



Figure N°118 : ambiance extérieur
source : Les auteurs



Figure N°119 : ambiance extérieur
source : Les auteurs



Figure N°120 : ambiance extérieur
source : Les auteurs



Figure N°121 : ambiance extérieur
source : Les auteurs



Entrée du quartier



Entrée du logement collectif



Entrée du logement intermédiaire



Entrée du logement individuel



Entrée du jardin mutualisé

Figure N°122 : Plan de masse 2
Source: Auteurs

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa



Figure N°122 : ambiance extérieur
source : Les auteurs



Figure N°123: ambiance extérieur
source : Les auteurs



Figure N°124 : ambiance extérieur
source : Les auteurs



Figure N°125: ambiance extérieur
source : Les auteurs

III.2.8 Genèse de la forme :

1. Le collectif :

a) Le collectif se développe dans un module de (50x50)



Figure N°126 : genèse du logement collectif étape 1
source : Les auteurs

b) Nous avons projeté un trame adéquate aux logements (10x10) représente le logement et (10x2.5) comme des coursives, passages ou des potagers mutualisés.

Dans un second lieu nous avons intégré le programme (commerce et parking) en RDC, le logement dans les trois niveaux restants.

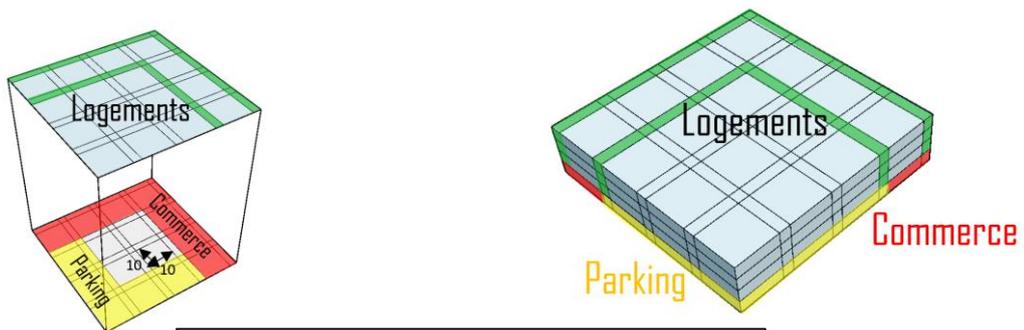


Figure N°127 : genèse du logement collectif étape 2
source : Les auteurs

c) Nous avons fait un évidement qui représente un macro-patio, un espace central ordonnateur et de regroupement

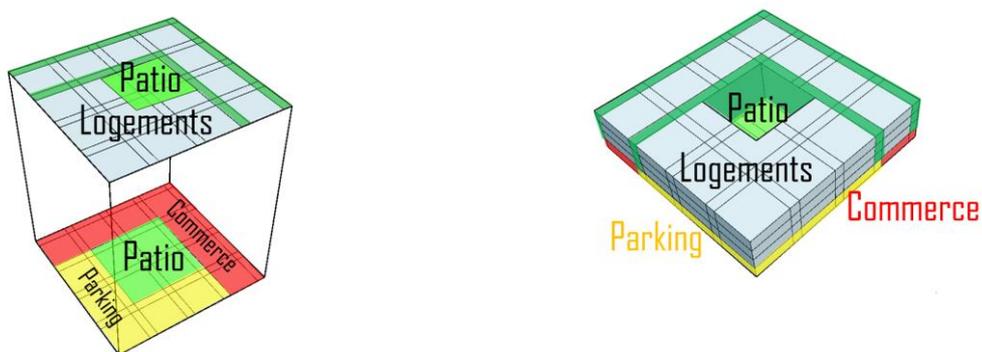


Figure N°128 : genèse du logement collectif étape 3
source : Les auteurs

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

d) Nous avons fait des soustractions créant un volume surélevé qui permet de dégager le sol, ainsi que la création d'une dégradation de volumes dans les niveaux.

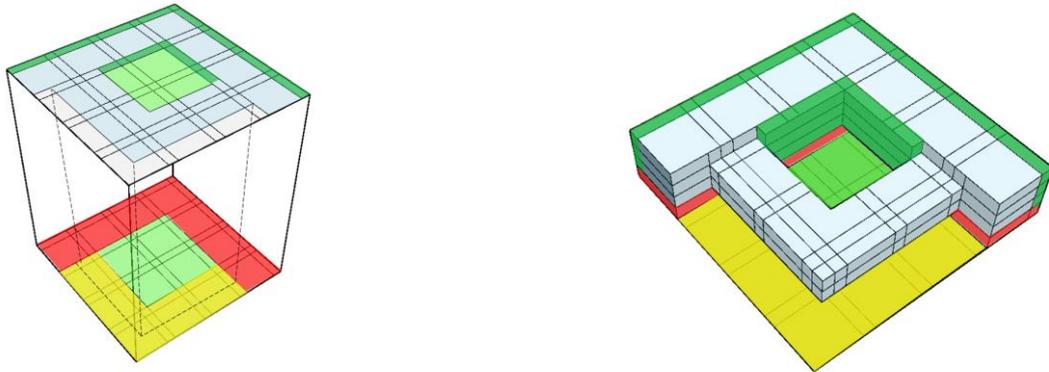


Figure N°129 : genèse du logement collectif étape 4
source : Les auteurs

2. Le semi collectif

a) . On opte pour une organisation linéaire (vu son positionnement a la limite du terrain), ce qui cloture le quartier, crée une facade urbaine et assure une continuité du bâti avec le collectif. C'est un ensemble de maisons jumelées qui favorise la mitoyenneté présentant une forme parallélépipédique simple.



Figure N°130: genèse du logement semi collectif étape 1
source : Les auteurs

b) .Chaque unité de l'ensemble comporte un évidement qui représente le patio, des soustractions ainsi que des additions afin de garantir une certaine dynamique que nous voulons concrétisée dans notre projet.

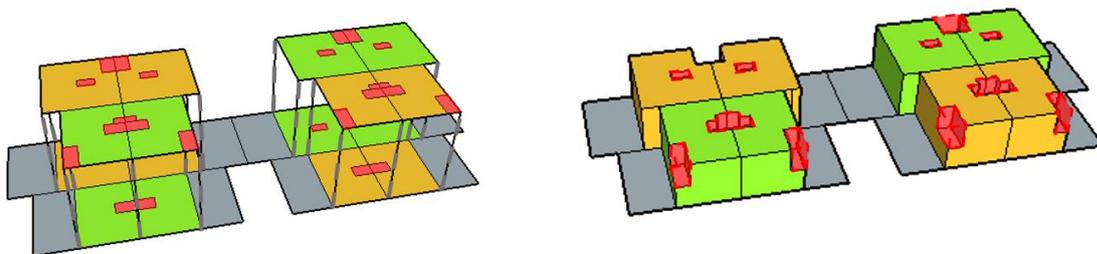


Figure N°131 : genèse du logement semi collectif étape 2
source : Les auteurs

3. L'individuel

CHAPITRE II : ETAT DES CONNAISSANCES

a. La forme des villas a été inspirée de la forme des maisons des vieux K'sours qui se caractérisent par la simplicité et l'utilisation de formes géométriques pures (carrées ou rectangulaires). Tout en adoptant l'évidement de l'espace central qui caractérise ces maisons

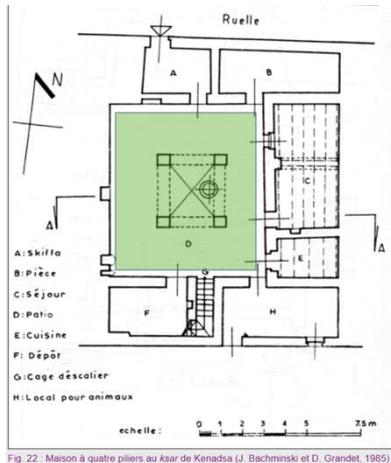


Fig. 22. Maison à quatre piliers au ksar de Knadsa (J. Bachminski et D. Grandet, 1985)

Figure N°132 : maison a quatre pilier ay ksar de KNADSA
source : J. bachminski et D. grandet

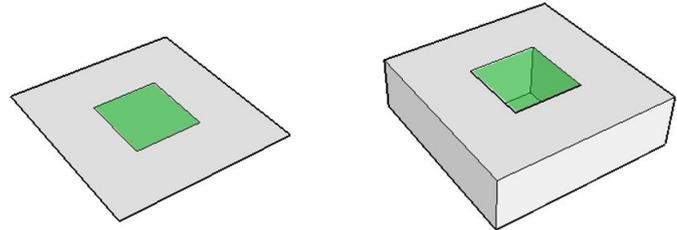


Figure N°133 : genèse du logement individuel étape 1
source : Les auteurs

b. Afin d'apporter plus de richesse formelle a notre conception, nous avons créer un emboîtement de deux volumes cubiques creant une inclusion, en gardant le principe des évidements centraux comme étant des patios incluant une trame verte.

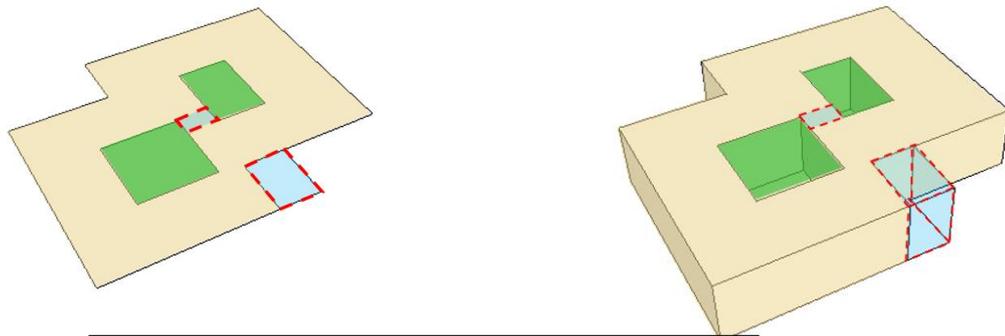


Figure N°134 : genèse du logement individuel étape 2
source : Les auteurs

c. Nous avons fait une soustraction de la matière pour but d'intégrer un autre type de trame, qui est la trame bleue et ainsi que pour offrir une dynamique de l

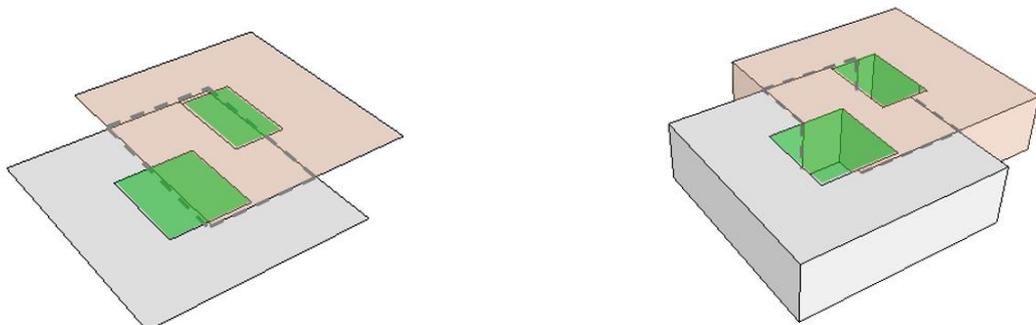
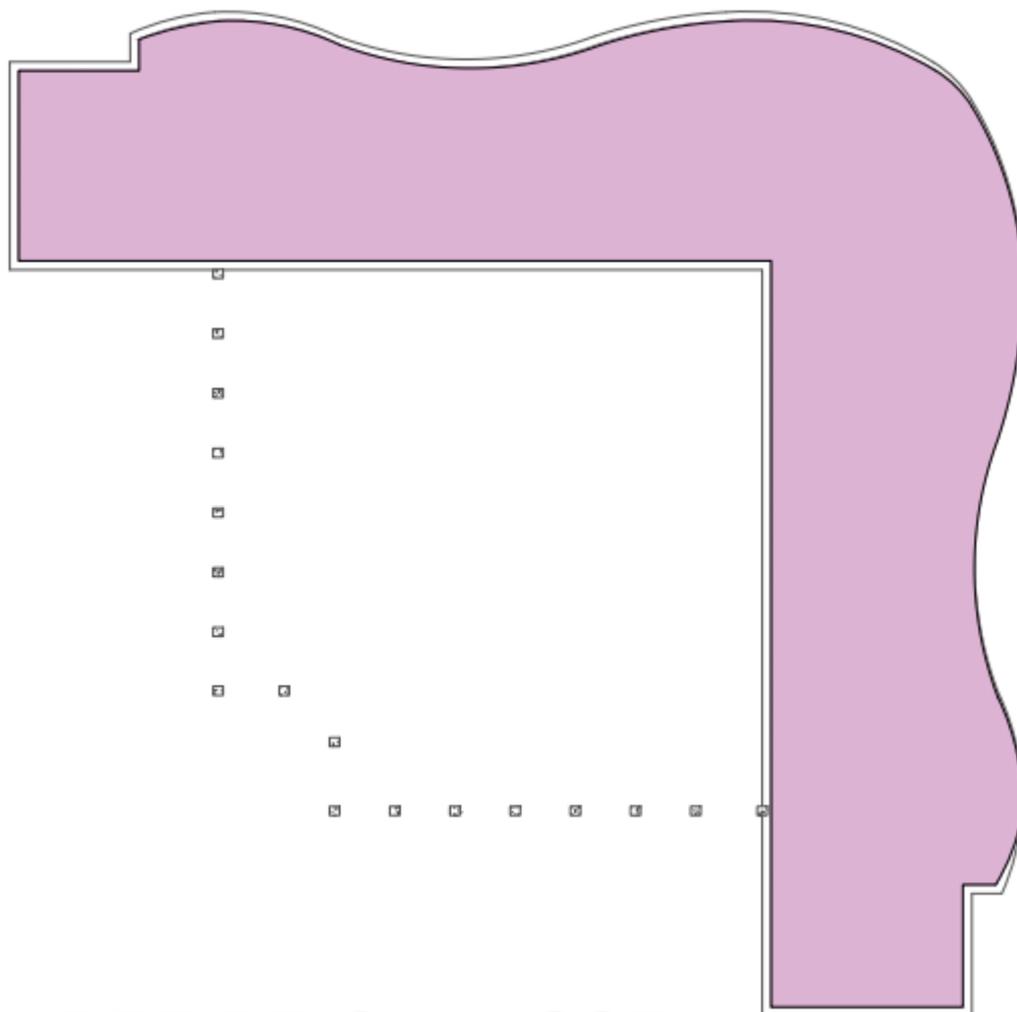


Figure N°135 : genèse du logement individuel étape 3
source : Les auteurs



REZ DE CHAUSSEE

- APPARTEMENT TYPE 1
 APPARTEMENT TYPE 2
 APPARTEMENT TYPE 3
 APPARTEMENT TYPE 4
- COMMERCE

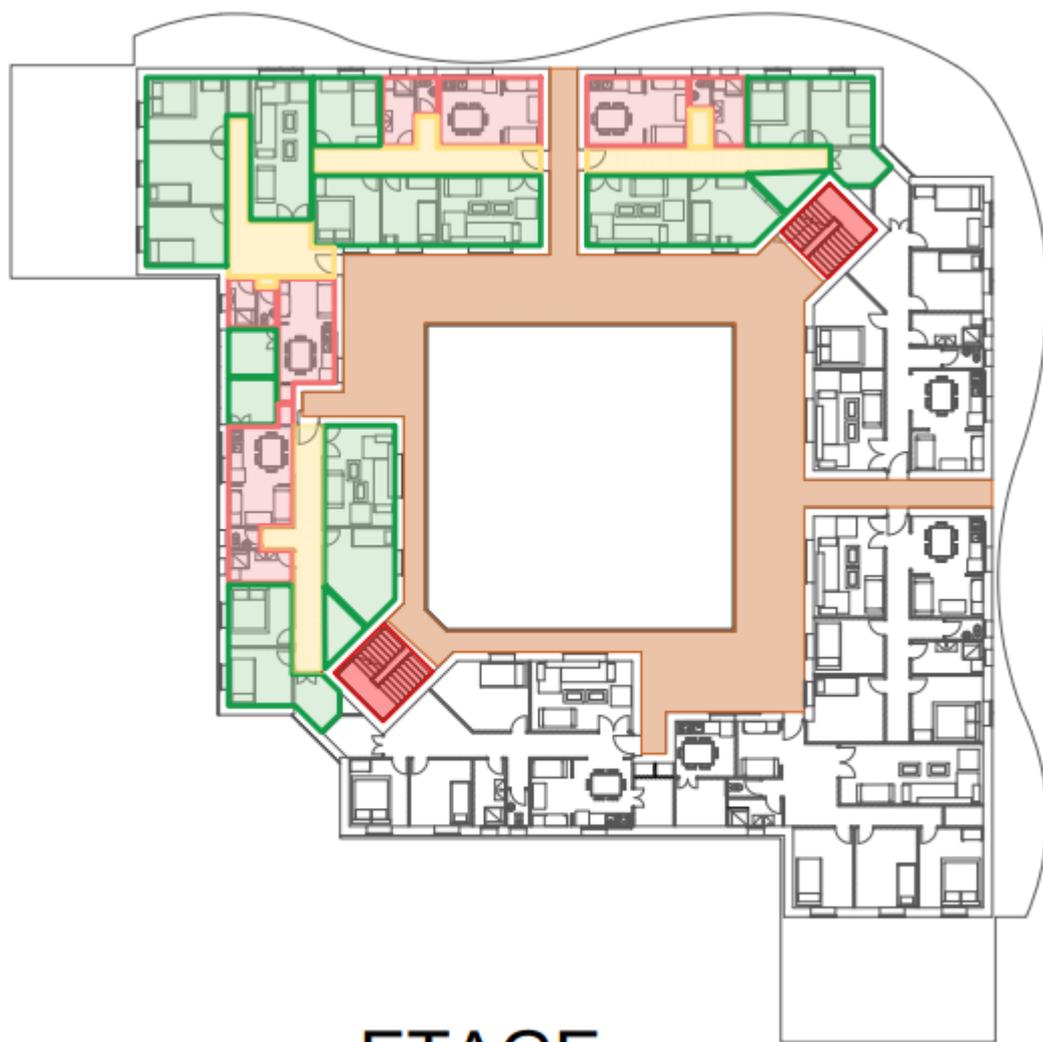
Figure N°136 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



ETAGE

APPARTEMENT TYPE 1 APPARTEMENT TYPE 2 APPARTEMENT TYPE 3 APPARTEMENT TYPE 4
COMMERCE

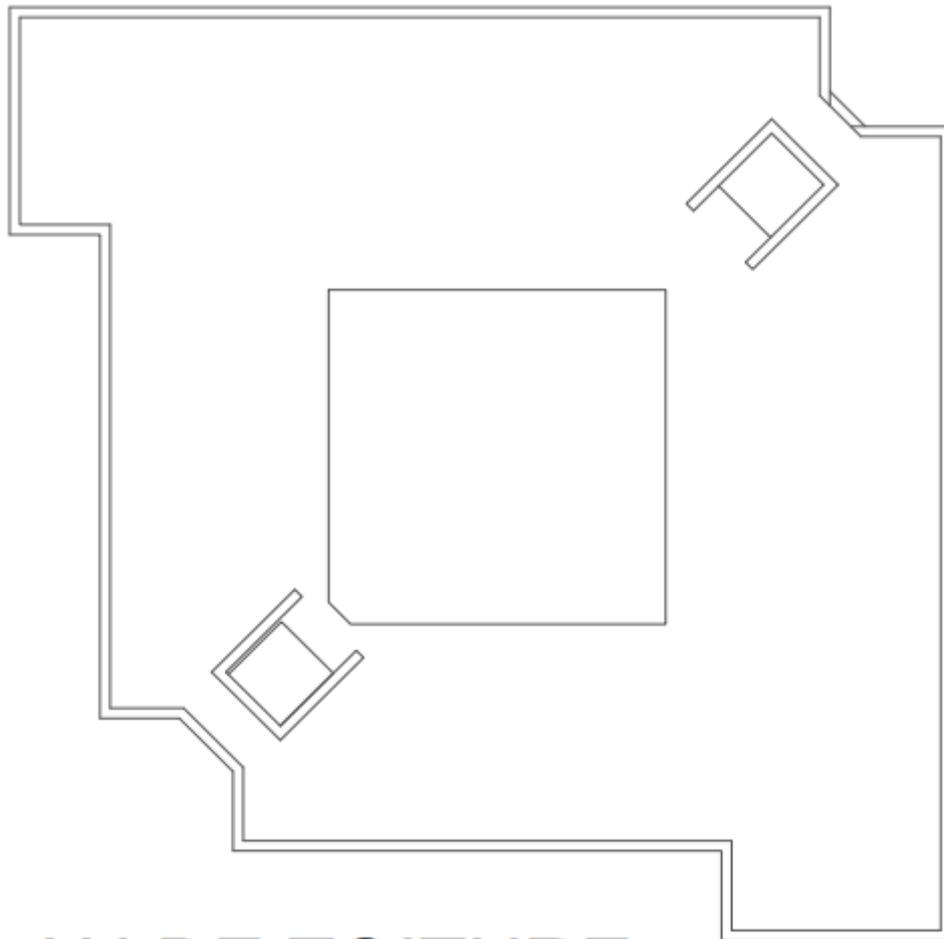
Figure N°137 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



ETAGE

- ESPACE DE SERVICE
- ESPACE DE VIE
- CIRCULATION HORIZONTALE INTERIEUR
- CIRCULATION VERTICALE INTERIEUR
- CIRCULATION HORIZONTALE EXTERIEUR

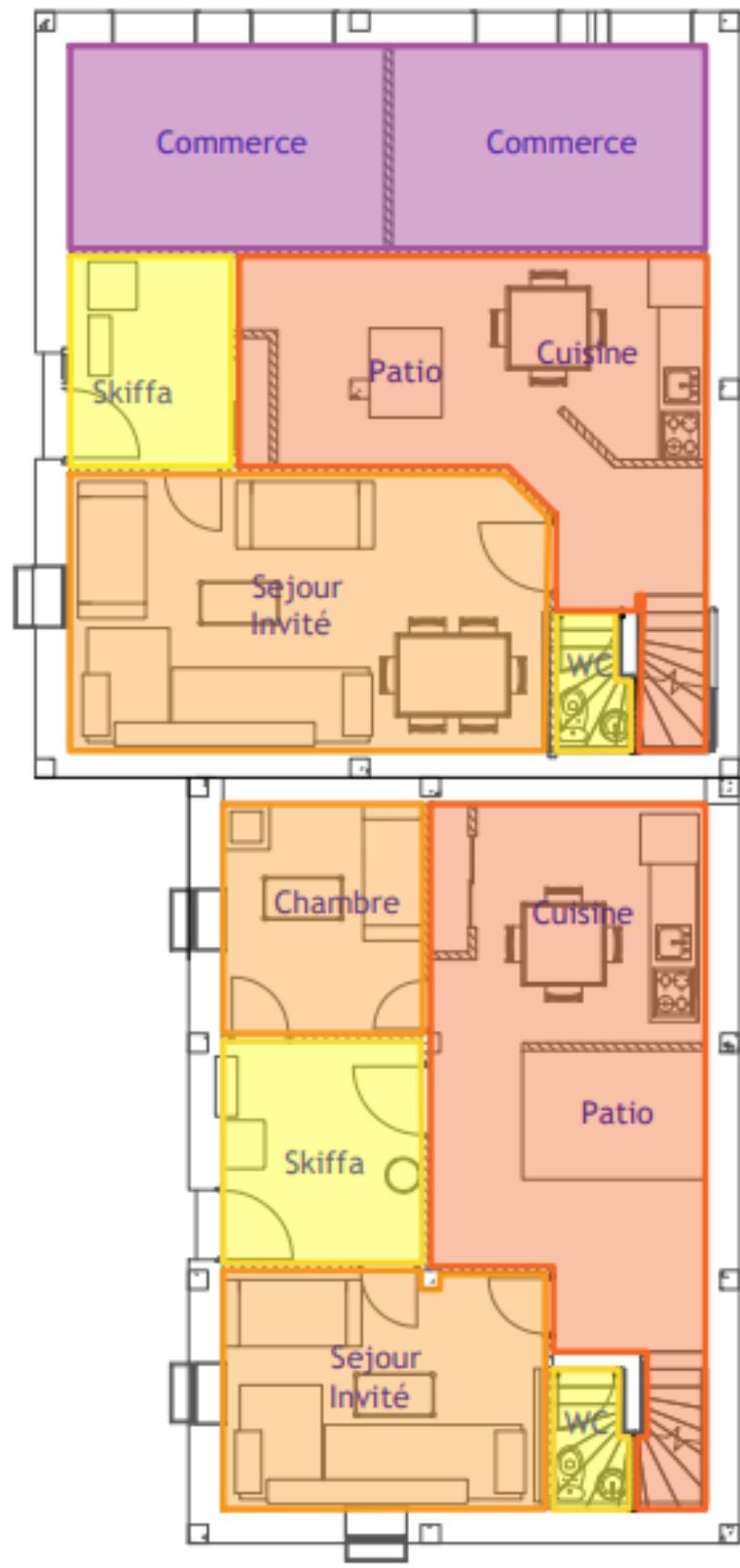
Figure N°138: vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



PLAN DE TOITURE



Figure N°139: vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



ESPACE INVITE

ESPACE COMMUN

ESPACE FAMILIAL

COMMERCE

Figure N°140: vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs

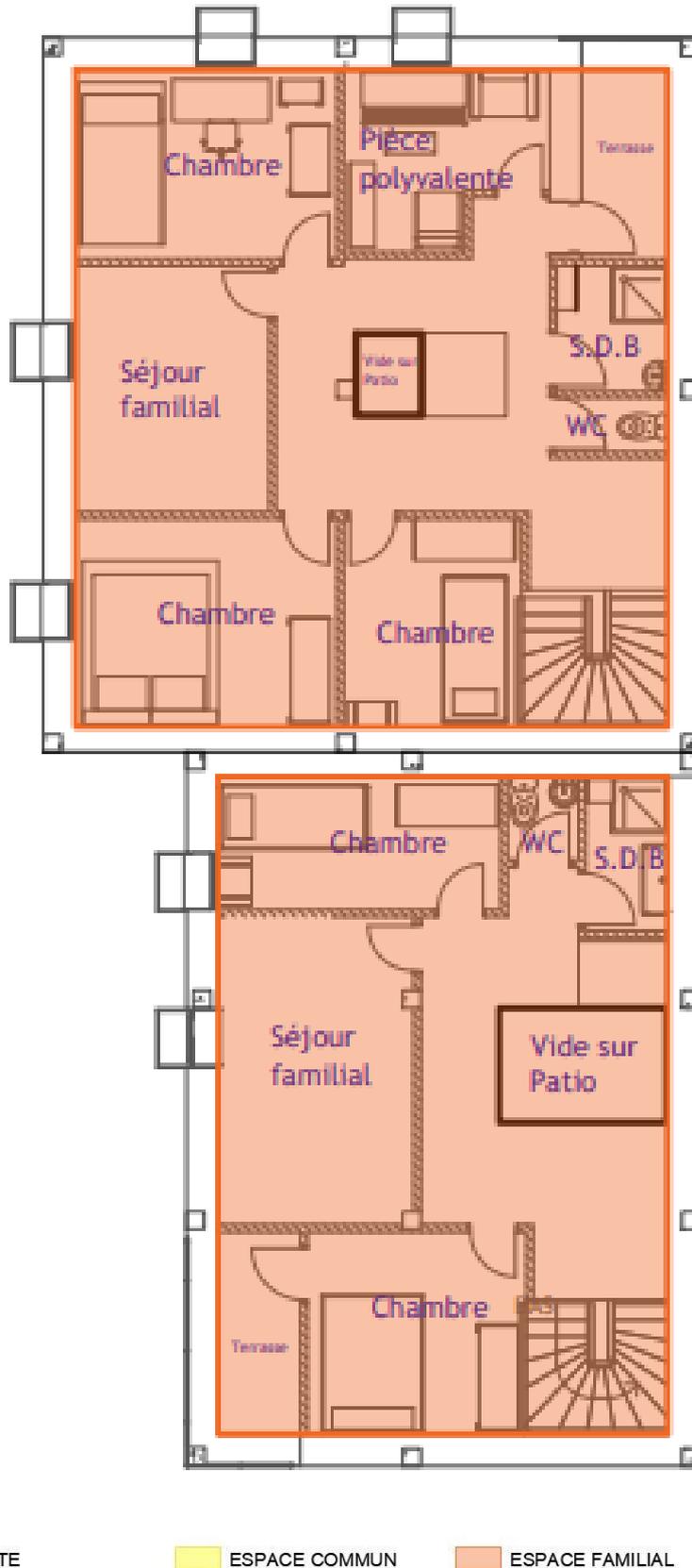
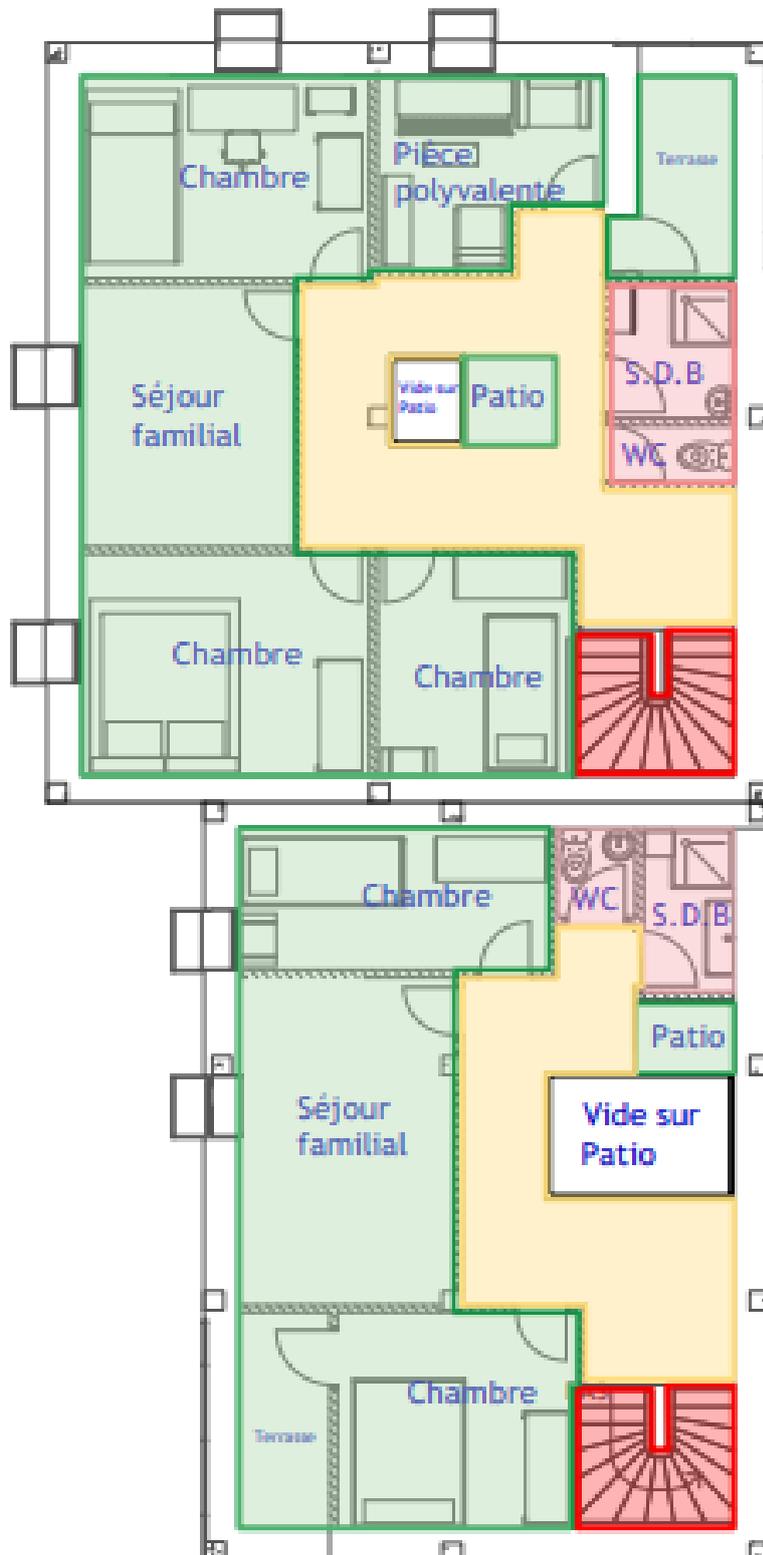


Figure N°141 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



ESPACE DE SERVICE
 ESPACE DE VIE
 CIRCULATION HORIZONTALE

Figure N°142 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs

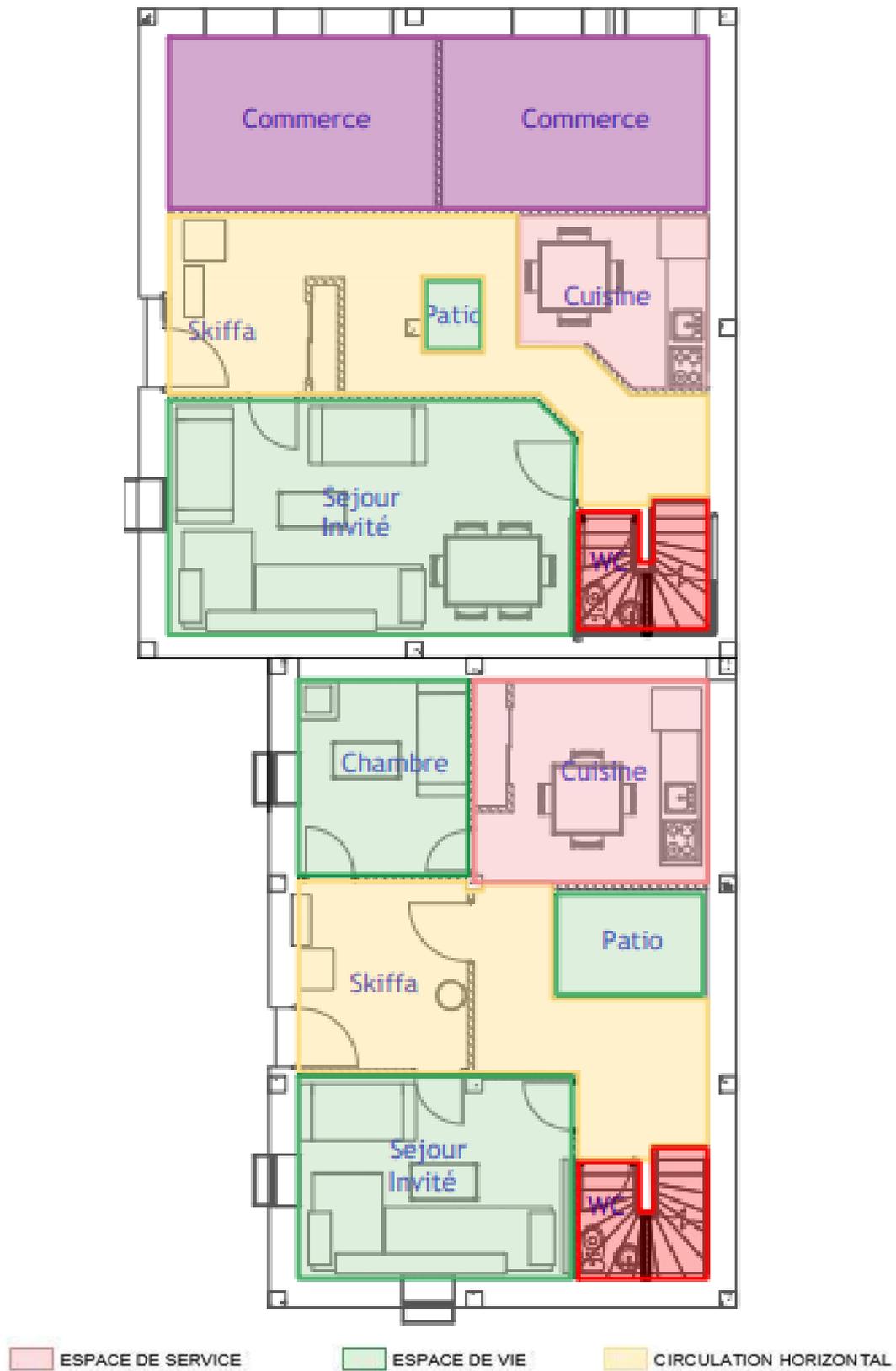
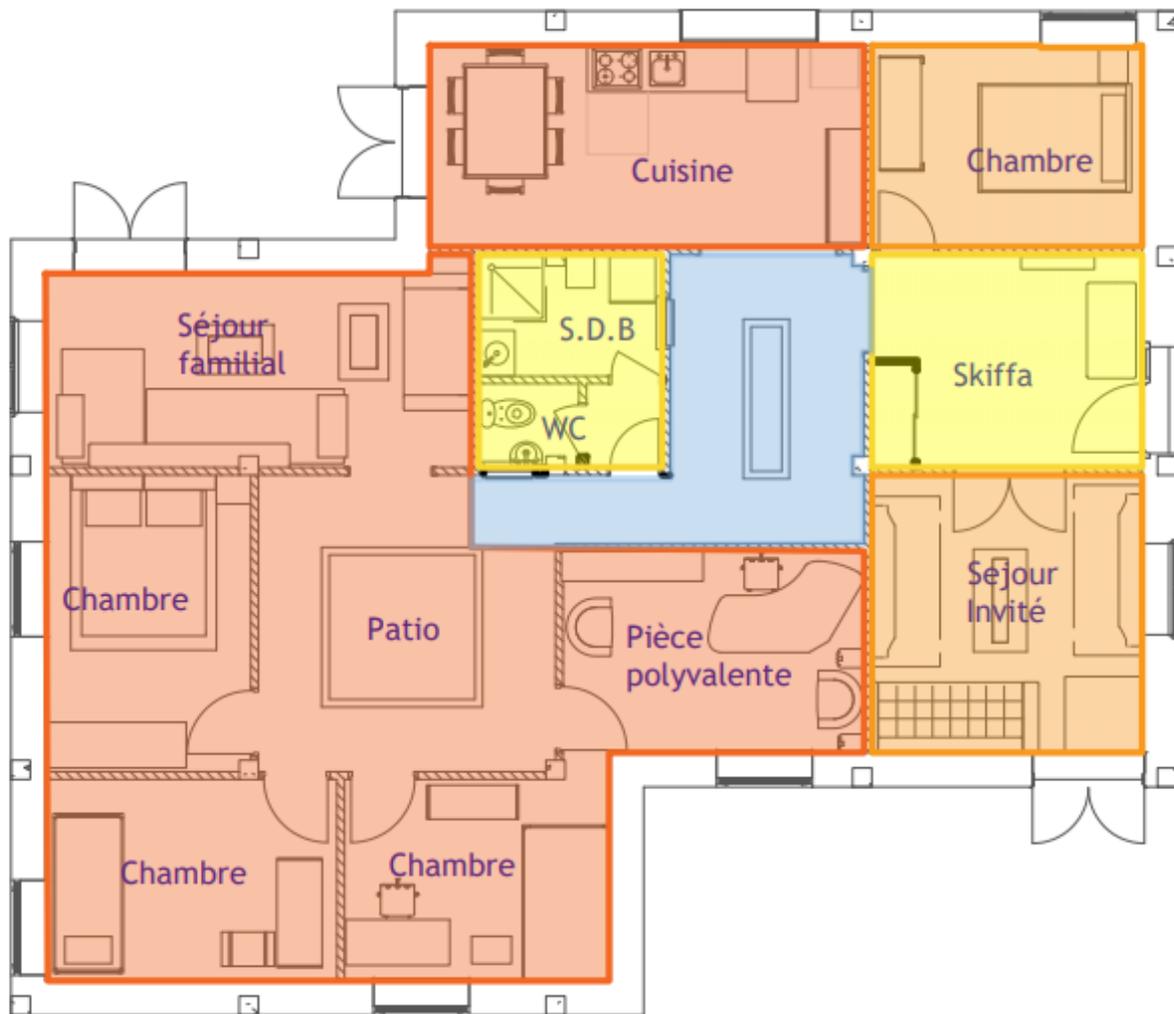


Figure N°143 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



ESPACE INVITE

ESPACE COMMUN

ESPACE FAMILIAL

ESPACE DE TRANSITION

Figure N°144 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs

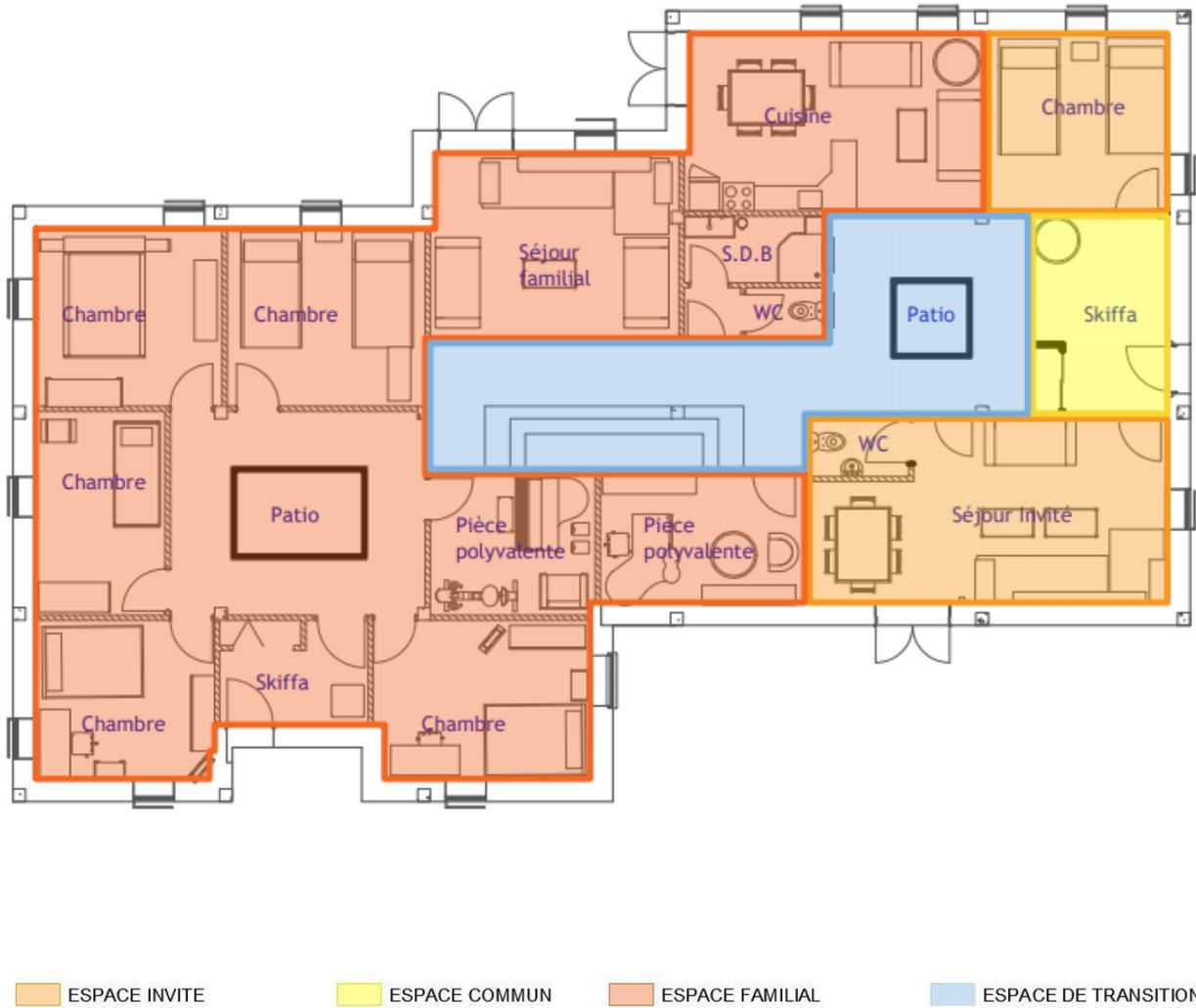
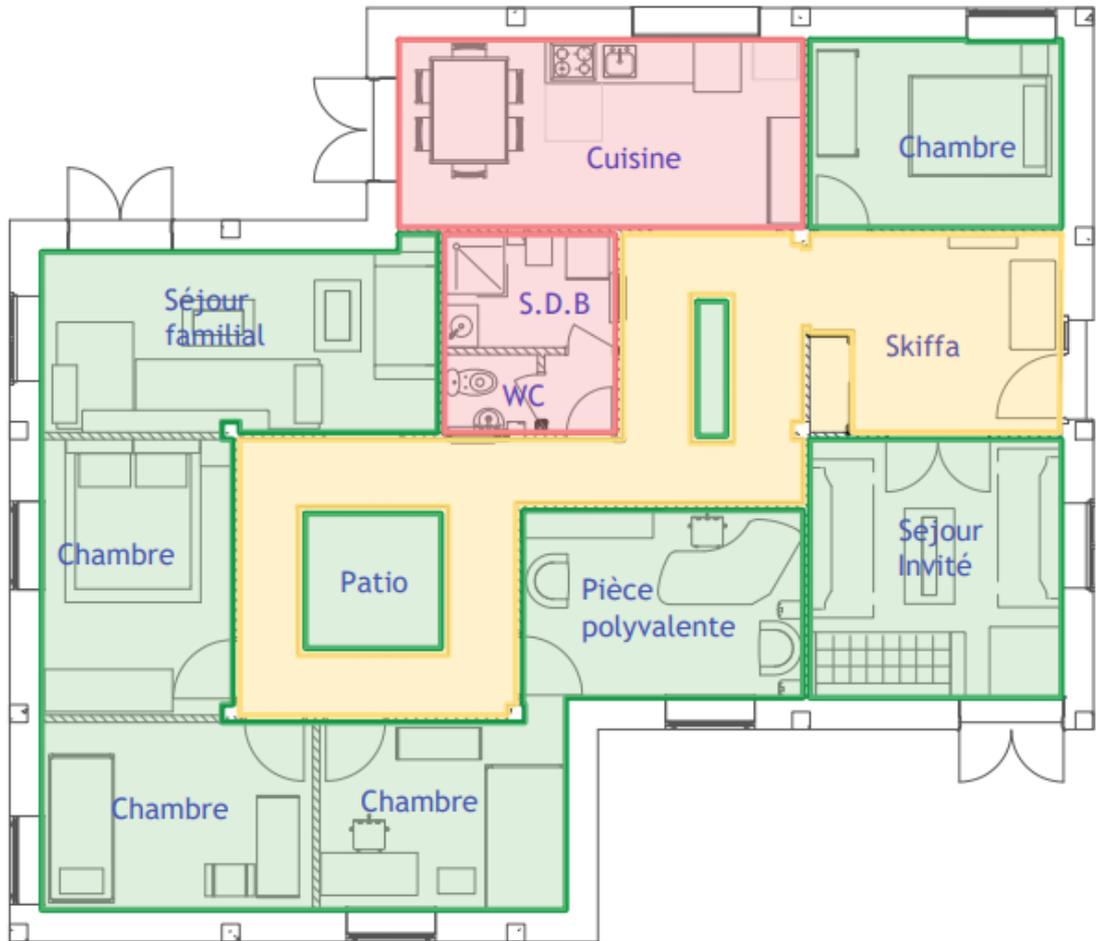


Figure N°145 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs



ESPACE DE SERVICE

ESPACE DE VIE

CIRCULATION HORIZONTALE

Figure N°146 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs

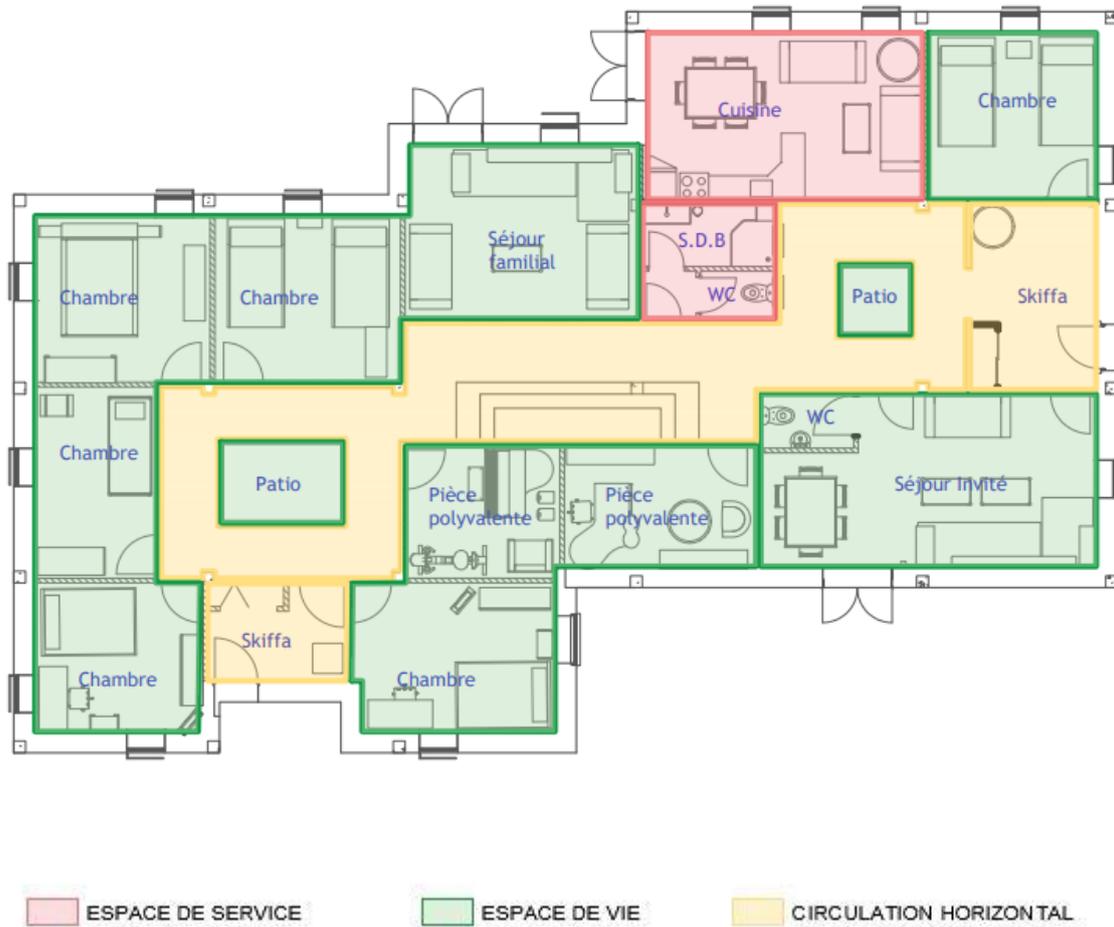


Figure N°147 : vocation des espaces et la circulation
source : Les auteurs

III.2.9 Analyse des façades

Le projet dispose d'une diversité de façades urbaines vue que chacune donne et dialogue avec un environnement différent aux autres :

- ❖ Les façades qui donnent sur des équipements ou de l'habitat nous proposons d'intervenir avec la création d'une façade opaque avec peu d'ouvertures afin d'assurer l'intimité des occupants, ainsi que la création d'une dynamique obtenue par les éléments en retrait et en saillie.(Figure N°148 : Façade Nord / Figure N°149 : Façade Est)
- ❖ Tandis que la façade qui donne sur le Parc urbain communique avec son environnement extérieur par offrir plus d'ouvertures tout en renforçant le lien de la verdure a travers la création des terrasses jardins, des jardins potagers et des façades végétalisées assurant aussi l'aspect dynamique.(Figure N°152 : Façade Ouest qui donne sur Parc urbain)
- ❖ La façade donnant sur la résidence touristique, la piscine et la palmeraie, nous avons créé une diversité entre le plein et le vide, les surfaces opaques et transparentes. .(Figure N°155 : Façade Ouest qui donne sur Parc urbain)



Figure N°148 : Facade NORD qui donne sur l'habitat
source : Les auteurs



Figure N°149: Facade Est qui donne sur l'habitat
source : Les auteurs

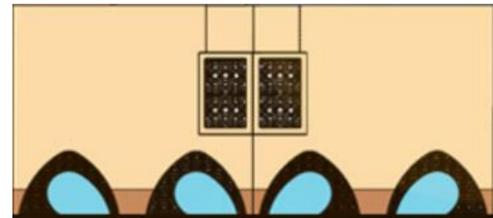


Figure N°150 : Facade opaque des logements semi collectifs
source : Les auteurs



Figure N°151 : Facade des logements collectifs
source : Les auteurs



Figure N°152: Facade Ouest qui donne sur Parc urbain
source : Les auteurs

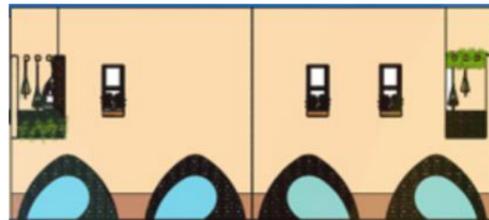


Figure N°153: Facade verte qui donne sur Parc urbain
source : Les auteurs

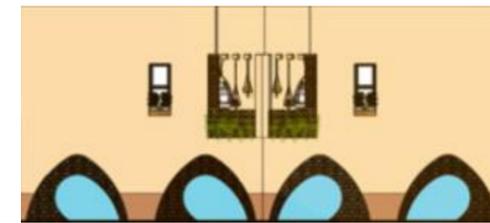


Figure N°154 : Facade verte qui donne sur Parc urbain
source : Les auteurs



Figure N°155 : Facade Sud La façade donnant sur la résidence touristique, la piscine et la palmeraie
source : Les auteurs

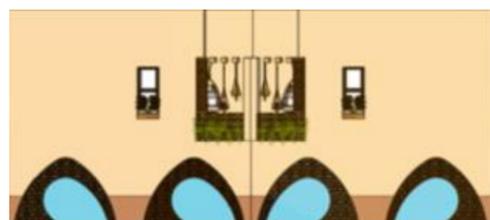


Figure N°156 : Façade verte adonne sur parc urbain
source : Les auteurs

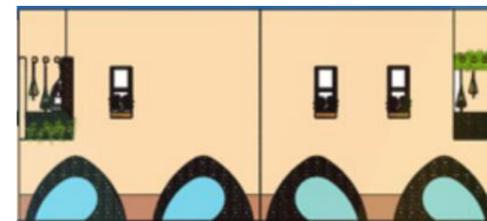
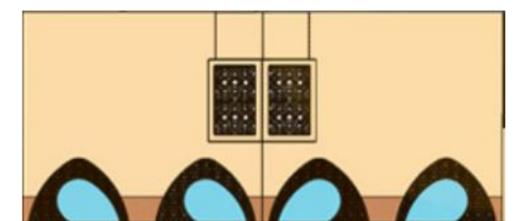


Figure N°157 Façade verte adonne sur parc urbain
source : Les auteurs



89 Figure N°158 : Façade opaque adonne sur résidence touristiques
source : Les auteurs



Figure N°159 Facade urbaine 1
source : Les auteurs



Figure N°160 : Skyline Facade urbaine 1
source : Les auteurs



Figure N°161 : Facade urbaine 2
source : Les auteurs



Figure N°162 : Skyline Facade urbaine 2
source : Les auteurs



Figure N°163 : Facade urbaine 3
source : Les auteurs



Figure N°164 : Skyline Facade urbaine 3
source : Les auteurs



Figure N°165 : Facade urbaine 4
source : Les auteurs



Figure N°166 : Skyline Facade urbaine 4
source : Les auteurs

III.2.10 Analyse constructive

❖ L'infrastructure

- **Fondation** : le choix du type de fondation a été dicté directement par les données géologiques, et d'après la nature rocheuse du sol nous avons choisi les fondations superficielles (semelle isolé en béton armé) car Ces types de fondations sont de faible profondeur et sont utilisés pour les constructions légères. Les fondations superficielles sont constituées par des semelles ayant une plus grande largeur que l'élément supporté de façon à ce que le taux de compression du sol ne dépasse pas son taux de compression admissible. Elle est caractérisée par La mise en œuvre de simple et coût Faible.

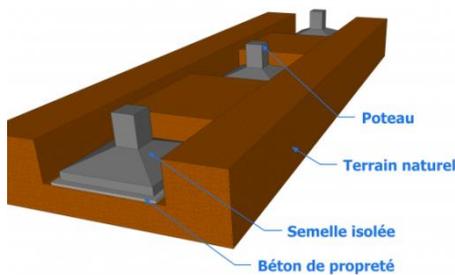


Figure N°167: semelle isolée
source : <https://maconnerie.bilp.fr/>

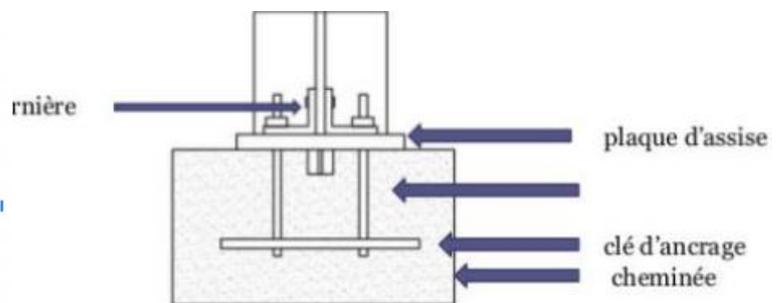


Figure N°168 : articulation pied de poteau- fondation
source : <https://www.lemoniteur.fr/>

❖ La superstructure

- **Type de structure** : nous avons opté pour la structure poteau poutre en béton armé parmi les caractéristiques de ce dernier on trouve :
- Il est peu coûteux, facile à fabriquer et nécessite peu d'entretien.
 - Il épouse toutes les formes qui lui sont données. Des modifications et adaptations du projet sur le chantier sont faciles à effectuer. .
 - Les ressources nécessaires pour sa fabrication existent dans de nombreux pays en quantités presque illimitées.
 - Il exige peu énergie pour sa fabrication

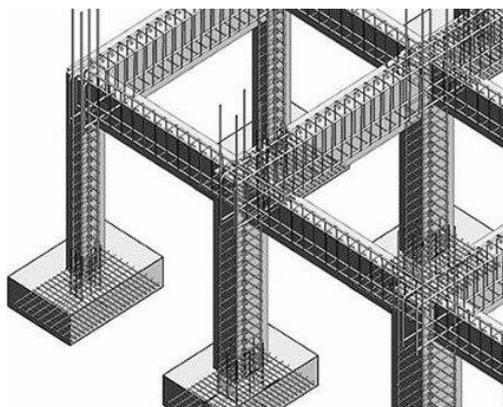


Figure N°169: structure poteau poutre en béton armé fondation
source : <http://www.mysti2d.net/>

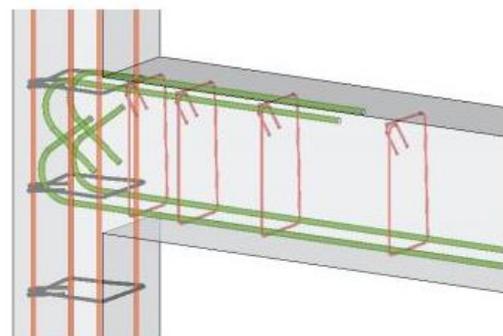


Figure N°170: liaison armatures (poteau / poutre) béton armé
source : <http://www.mysti2d.net/>

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

- **Plancher** : une dalle en corps creux est notre choix
- Il pèse moins, rendant l'ensemble de la structure plus résistante aux séismes,
 - Les fondations sont moins stressées en raison de la diminution de la charge de construction,
 - Même à corps creux, ces dalles ont la même résistance que les dalles pleines.
 - Une esthétique améliorée pour une surface de plafond plate et lisse,
 - Un traitement ultérieur, plâtrage ou montage plus facile du plafond suspendu.
 - Il permet de réduire les coûts et le temps requis pour accélérer le processus de construction.
 - La diminution du béton utilisé a un impact sur la quantité de CO2 émise dans l'air.

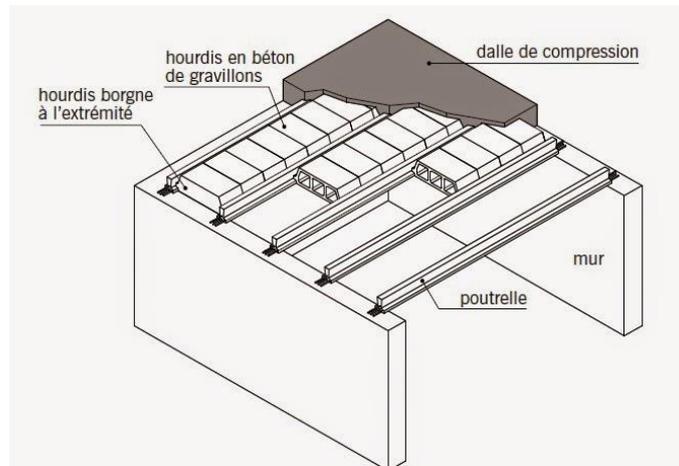


Figure N°171 : dalle corps creux
source : : <https://ingenieur-btp.blogspot.com/>

➤ **Remplissage**

Les murs extérieurs : dans le but de la durabilité et l'utilisation des matériaux locaux qui représentent au même temps une des solutions de notre problématique qui est la canicule nous avons choisi de travailler avec les murs en paille. La technique est de positionner entre les poteaux des rangs de bottes de paille avec une ossature bois secondaire horizontale pour raidir la paroi. Suivant sa conception, le mur peut recevoir un parement extérieur enduit ou un bardage il est caractérisé par sa construction simple et rapide et son budget raisonnable



Figure N°172: N°:mur en paille
source : <https://www.ecosources.org>



Figure N°173 les couches du mur en paille
source : <https://www.rfcp.fr/>

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

- cloison intérieure : pour la raison de la diversité d'espace et d'activité dans notre projet nous avons décidé d'utiliser 2 types de cloisons qui sont

1. Les cloisons en brique de terre cuite



Figure N°174: mur en brique de terre cuite
Source : <https://www.batiactu.com/>

2. Les cloisons amovibles en bois



Figure N°175: exemple mur amovible
source : <https://archzine.fr/>

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

➤ **Etanchéité** : la construction dans une zones aride l'utilisation d'étanchéité saharienne qui se compose de :

- 1ère couche Mortier ciment: C'est une couche à pour rôle, le rebouchage des vides sur le plancher après son coulage, elle sera en mortier de ciment répondeue à toute la surface sur 02 cm d'épaisseur.
- 2ème couche : sable propre -isolation thermique : On utilise le sable comme isolant thermique pour l'étanchéité locale dans le sud.
- 3ème couche : mortier batard à base de chaux épaisseur =4cm.
- 4ème couche: badigeonnage à la chaux en deux couches croisées

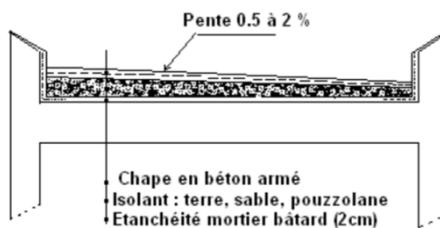


Figure N°176: principe d'étanchéité saharienne
source :

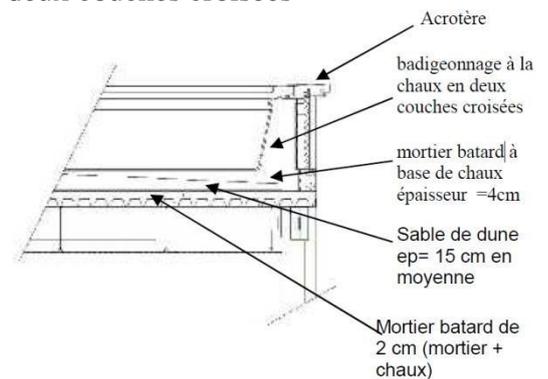


Figure N°177 : les couches d'étanchéité saharienne
source :

Terrasse jardin :

Nous avons utilisé les terrasses végétalisées au niveau des toitures des logement collectifs car :

- La toiture végétalisée présente en premier lieu l'avantage d'améliorer l'isolation thermique et phonique de l'habitat
- Amélioration de la qualité de l'air
- Favorisent la biodiversité de la flore, mais aussi de la faune
- Réduction du réchauffement des villes



Figure N°178 : exemple terrasse jardin
source : <http://www.lecriduzebre.org/>

➤ **Le vitrage**

- Une économie globale sur tous les postes et en particulier le poste énergétique ;
- Une isolation acoustique optimale d'environnement,
- Une excellente isolation thermique d'habitation

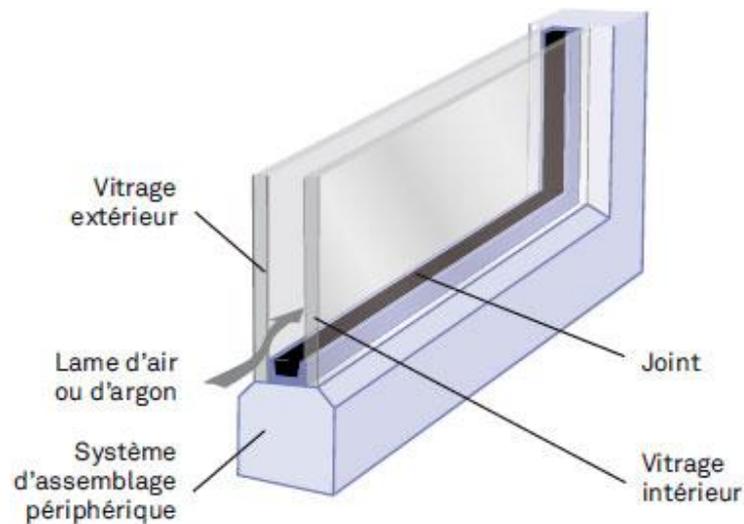


Figure N°179: double vitrage
source : <http://menuiserie-vielle.fr>

➤ **La menuiserie**

- une grande durabilité,
- un aspect très chaleureux et esthétique,
- de bonnes qualités d'isolation thermique et phonique,
- pas de déformation à la chaleur.



Figure N°180 : fenêtre bois double vitrage
source : <http://www.ma-fenetre.net/>

➤ Les matériaux utilisés

- Le béton



Figure N°181 béton
source : : /www.m-habitat.fr/

- La paille

- Une bonne résistance au feu de la paille
- La paille, un matériau sain
- La paille, un matériau isolant
- Une construction simple et rapide
- Un budget raisonnable



Figure N°182: la paille
Source : //www.mon-cultivar-elevage.com

- La brique de terre cuite

- Une bonne isolation :
- Un matériau naturel
- Une pose facile
- Un matériau esthétique



Figure N°183: brique de terre cuite
Source :
<http://www.jeconstruisterrecuite.com/>

- Le bois

- Ressource Renouvelable. ...
- Matériau Solide. ...
- Écologique. ...
- Sécuritaire En Cas De Feu. ...
- Durable. ...
- Isolant Thermique. ...
- Bon Choix En Acoustique. ...
- Chaleureux Et Esthétique



Figure N184: bois
Source : ://www.guidebatimentdurable.brussels

Chapitre III : Conception d'une cité résidentielle dans la ville nouvelle d'El Ménéaa

Protection incendie :

- Utilisation de la peinture anti feu
- toutes les rues du quartier son accessible au pompier
- le gabarit bas du bâtiment permet d'éteindre le feu facilement
- des armoires de matériels incendie sont mise en place au parking



Figure N°185: extincteur
Source :
<https://www.oranprotection.com/>



**Figure N°186 : poteau
d'incendie**
Source :
<https://www.oranprotection.com/>



Figure N187ria
Source :
<https://www.oranprotection.com/>

Conclusion Générale :

A travers cette recherche, nous avons tenté de répondre à une problématique qui traite du logement dans son contexte environnemental et social, notre recherche s'inscrit dans une double démarche globale de développement durable, d'une part, et de l'attractivité de la ville nouvelle d'El Ménéaa pour affronter un contexte en perpétuel évolution.

Par ailleurs, nous avons défini dans notre recherche, les enjeux environnementaux et sanitaires en face desquels notre projet sera confronté.

Aujourd'hui nous assistons à une transition climatique à l'échelle planétaire, et la canicule qui se manifeste occasionnellement est prévue d'être la normale dans les décennies à venir. Les préoccupations sanitaires ne sont pas du reste, les pandémies que nous avons affrontées, celles auxquelles nous faisons face et celles que nous affronterons dans le futur, nous engagent à repenser le logement de demain dans la perspective d'une « résilience 2.0 ».

En réponse à ses préoccupations d'actualité, nous avons proposé la conception d'une cité résidentielle efficacement résiliente avec une option supplémentaire post-pandémique, enrichissant ainsi l'apport de l'architecture K'sourienne, qui a montré son efficacité durant des siècles.

A travers notre travail, qui se présente en la conception d'une cité résidentielle de la ville nouvelle d'El Ménéaa, avons essayé de créer un environnement sanitaire agréable, esthétique, fonctionnel et respectueux des enjeux de demain, mais d'actuelles préoccupations.

Ce travail nous a permis d'exploiter nos capacités et d'acquérir de nouvelles connaissances dans le vaste domaine de l'architecture, et il nous a surtout donné la chance de vivre la ville d'El Ménéaa. Ce fut un véritable défi . . . nous espérons l'avoir relevé au mieux et en nous référant à cette idée qui veut que :

« Ce qui vaut la peine d'être fait vaut la peine d'être bien fait »

Vérification de l'hypothèse :

Les hypothèses énoncées au premier chapitre, à savoir : que l'intervention sur le cadre environnant du logement : le quartier, et sur son enveloppe serait à même de créer un microclimat adéquat et de garantir le confort physique des occupants, une intervention complétant et enrichissant l'architecture k'sourienne, d'une part, et que l'amélioration du cadre intérieur du logement pourrait renforcer la relation de l'homme à sa demeure en offrant un espace domestique et flexible, qui garantit son bien-être et son chez-soi, de l'autre, ont été confirmées à travers nos recherches théoriques.

Conclusion générale

Limites et contraintes de la recherche :

Vu la complexité de l'étude, il nous a été impossible de traiter tous les facteurs et enjeux sociétaux et sociaux d'une cité résidentielle, car notre travail est limité dans le temps et par la situation sanitaire actuelle qui nous a conduit à avoir des difficultés dans la collecte d'informations, mais nous avons tenté de faire notre maximum pour ce travail.

Perspectives de recherche :

Notre recherche a traité de sujets d'actualité et à venir. En Algérie, la résilience appliquée au secteur du bâtiment ne figure pas parmi les soucis majeurs alors qu'elle devrait l'être ; nous espérons que notre recherche ou projet va contribuer à être une base de données fiable pour les futurs étudiants, et on espère qui aura un prolongement et une recherche plus approfondie car l'enjeu est mondial.

Bibliographie :

- **Bernard LANDAU, Yousef DIAB ,2015** , Résilience, vulnérabilité des territoires et génie urbain Actes de l'Université d'été de l'Ecole des Ingénieurs de la Ville de
- **Aschan-Leygonie, 2000**, Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux
- **Djament-Tran et Reghezza, 2012**, De la vulnérabilité à la résilience : mutation ou bouleversement ?
- Serre, Barroca et Laganier2012** , Le concept de résilience à l'épreuve du génie urbain
- Vale et Campanella , 2005**, La résilience en action dans les territoires urbains
- **Imane FEDAILI , 2015**, La résilience dans le cadre du renouvellement urbain dents creuses , a margny les Compiègne, Oise /60)
- **HOLLING ,1973**,Resilience and Stability of Ecological Systems
- Paquet, 1999**, La résilience dans l'économie
- Adger, W.N. ,2000**, Social and ecological resilience: Are they related? Progress in Human Geography,
- Provitolo ,2009**,Vulnérabilité et résilience, géométrie variable de deux conceptsD.
- Lawrence J. Vale, Thomas J. Campanella ,2005**, The resilient city : how modern cities recover from disaster
- Lhomme et al. , 2010**, La Résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ?
- André Dauphiné, Damienne Provitolo , 2007** , La résilience : un concept pour la gestion des risques Dans Annales de géographie
- Landsberg dans Gaston 2010**; Parlow 2011 cité dans ,2016-2017 , Caractéristiques de l'îlot de chaleur urbain et recherche d'une solution paysagère pour le site de la résidence Damrémont à Paris
- Givoni, B. (1978)** L'homme, l'architecture et le climat.
- Fitch et Branch,1960 ;
- Givoni, 1980 Konya, 1980; Baker, 1987 cité par Boudjellal, 2009
- Benziada et al, 2008** , Architecture et confort thermique dans les zones arides Application au cas de la ville de Béchar
- GIVONI ,1978**, L'homme, l'architecture et le climat
- ÉCHALLIER J.-C ,2012-2013**, L'ARCHITECTURE KSOURIENNE (ALGÉRIE)

ENTRE SIGNES ET SIGNIFIANTS

-*Marc Côte 2005* La ville et le désert. Le Bas-Sahara algérien

-*ben cheikh, 2007* Urbanisation de la vallée du M'zab et mitage de la palmeraie de Ghardaïa (Algérie) : un patrimoine oasien menacé

-*Taleghani, 2010* , Analyse de la variabilité climatique et de ses influences sur les régimes pluviométriques saisonniers en Afrique de l'Ouest : cas du bassin versant du N'zi (Bandama) en Côte d'Ivoire

-*dutreix, 2010*, Bioclimatisme et performances énergétiques des bâtiments

-*SEGAUD, 2007*, d'Anthropologie De L'espace. Habiter, Fonder, Distribuer, Transformer

-*CHARRAS et EYNARD ,2012*, Aménager l'espace institutionnel de manière domestique

-*In S.ROGER,O. PIOUS* , Aménager l'espace institutionnel de manière domestique.

-*STASZAK 2001*, "Espaces domestiques", Annales de Géographie

-*Bargh, 1997* , The Automaticity of Everyday Life

Les sites web :

<https://www.who.int/fr>

<https://www.futura-sciences.com/>

https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pand

<https://www.google.com/imghp?hl=fr>

<https://www.google.com/maps/>

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>



Annexes

Annexe 1 : Réchauffement climatique

Définition

Selon le (*GIEC, 2014*) « le réchauffement climatique est l'augmentation progressive, prévue ou observée, de la température à la surface du globe modifiant le climat de la Terre par une augmentation de la température moyenne des océans et de l'atmosphère, sur plusieurs années ». D'après la (*CCNUCC, 1992*) « c'est la hausse des températures climatiques qui sont attribuées directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition d'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ». Se produisant sur Terre depuis 160 ans (le début de la révolution Industrielle), les températures moyennes sur terre ont en effet augmenté régulièrement

L'Agence américaine océanique et atmosphérique a déclaré que la température moyenne mondiale de 2016 a dépassé 14,8 °C, étant ainsi supérieure d'environ 1,3 °C aux moyennes des années 1850. Le GIEC a démontré que le réchauffement climatique est déjà présent et ses conséquences se manifestent de plus en plus par la hausse des températures moyennes planétaire, la fréquence et l'intensification des canicules et vagues de chaleurs

- Les causes du réchauffement climatique
 - Causes naturelles

Des causes d'origine naturels peuvent modifier le climat tel que l'activité solaire et volcanique, rotations de la terre, position des continents et circulation atmosphérique qui créent des cycles de réchauffement et de refroidissement naturels du climat planétaire. Ces causes n'ont pas un effet aussi néfaste sur les paramètres climatiques et sont généralement temporaires et réversibles. Les GES présent naturellement dans l'atmosphère comme le gaz carbonique (CO₂), le méthane (CH₄) et la vapeur d'eau (H₂O) jouent un rôle important en retenant une part de l'énergie solaire, permettant de maintenir la température de la Terre à 15°C au lieu de -18°C qui empêcherai toute forme de vie sur Terre ce phénomène est appelé « effet de serre naturel »

- Causes anthropiques

L'augmentation de la concentration des GES de source anthropique (en constante augmentation depuis la révolution industrielle) impactent directement le climat en provoquant l'intensification de l'effet de serre et l'élévation des températures des océans, et de l'atmosphère terrestre causant le réchauffement climatique (*GIEC, 2014*)

Annexe 3 :

Ilot de chaleur urbain

Définition :

- Le phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) est le fait que la température de l'air en ville est plus élevée que celle des zones rurales avoisinantes. En général, la ville est plus chaude que la campagne toute la journée et l'effet s'intensifie la nuit. Ce phénomène a été découvert en 1820 par le météorologue Luke Howard. Il a observé que les températures de l'air sont plus importantes dans la ville de Londres que dans les sites ruraux à proximité pendant la nuit (+2,1°C en

moyenne) –(*Landsberg dans Gaston 2010; Parlow 2011*)-

- L'îlot de chaleur urbain se développe dans une zone urbanisée caractérisée par des températures d'air plus élevées par rapport aux zones environnantes, (Natalia, 2010).
- Les ICU sont donc des microclimats artificiels opérant un effet de dôme thermique, influencé par la nature de l'occupation du sol (végétal, minéral, milieu urbain...), les coloris des revêtements (albédo : pourcentage de lumière solaire réfléchi), ainsi que les conditions géographiques (relief naturel et urbain, orientation du bâti et exposition aux vents) et climatiques (temps et saisons). Une autre définition, inspirée de l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique), insiste sur l'intensification du phénomène dans le temps : « les villes se réchauffent plus vite que le reste du territoire ». (*Marie DEFAY*)

• Les Causes Des Îlots De Chaleur Urbain

a) *Les Surfaces : Valeur de l'albédo des différentes surfaces*

Les différentes surfaces, dépendant des matériaux qui les composent, n'ont pas les mêmes capacités d'absorption ou de réflexion des rayons solaires. Il existe une mesure de la portion des rayons réfléchis par une surface, par rapport aux rayons solaires incidents :

L'albédo : Plus l'albédo est bas, plus la surface absorbe les rayons. Et plus un matériau absorbe les rayons du soleil, plus il accumule et émet de chaleur.

L'albédo d'une surface dépend notamment du matériau (couleur et état de surface). Il influe sur le comportement des matériaux face à la chaleur, il correspond au rapport entre l'énergie solaire réfléchi et l'énergie solaire reçue par une surface, (*Anquez & Herlem, 2011*).

b) *Réduire la verdure et les eaux de surface*

Une autre conséquence de l'urbanisation est la réduction de la végétation et des plans d'eau. La végétation et les plans d'eau sont des vecteurs d'évaporation de l'eau (par évaporation dans les plantes), qui permettent le transfert de l'énergie solaire en chaleur latente, réduisant ainsi la température ambiante. Les nombreux toits d'asphalte sont également inclus ici, car ils limitent la rétention d'eau du sol en la dirigeant rapidement dans le réseau d'égouts puis dans les chemins de roulement

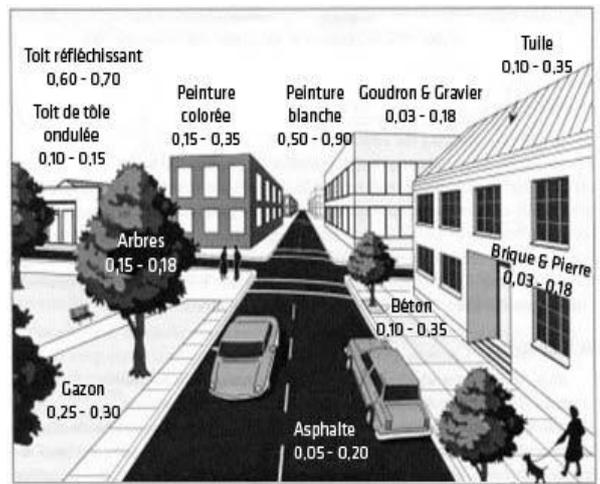


Figure Albédo dans un environnement urbain
Source : *Abhari et al (1007)*

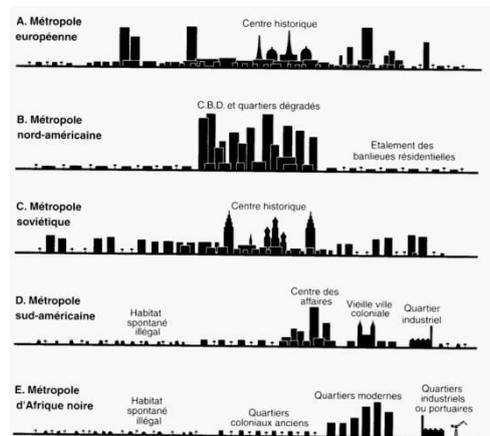


Figure : Les profils urbains
Source ; :P.Claval, 1981, R.Froment et divers,1993.

c) Morphologie Urbaine

La forme urbaine (notamment la dimension des bâtiments et l'espacement entre ceux-ci) influence à sa façon les îlots de chaleur urbains. Les grands édifices peuvent créer de l'ombre et réduire le rayonnement solaire au sol. Mais lorsque le rayonnement pénètre entre les bâtiments, ils augmentent la superficie de surfaces absorbant le rayonnement solaire. La nuit venue, la chaleur de la canopée urbaine est piégée par une couche d'air frais qui se forme sur les toits des édifices. Ainsi, le rafraîchissement naturel de nuit ne peut s'opérer. Ultimement, ce phénomène contribue également à la création de smog..

d) Climat Et Géographie

Le climat et la géographie locaux influencent également la création d'îlots de chaleur urbains. Le climat affecte les vents et la présence de nuages. La géographie peut également affecter les brouillons

Annexe 3 : SNAT

Le Schéma National d'Aménagement du Territoire « SNAT » est un acte par lequel l'Etat affiche son projet territorial. Le SNAT montre comment l'Etat compte assurer, dans un cadre de développement durable, le triple équilibre de l'équité sociale, de l'efficacité économique et de la soutenabilité écologique, à l'échelle du pays tout entier pour les vingt années à venir.

Il est, de ce fait, un instrument qui traduit et met en forme les orientations stratégiques d'aménagement durable du territoire.

Le SNAT est l'aboutissement d'un long processus de maturation marqué par plusieurs étapes élaborées conformément à ses objectifs.

I. LES OBJECTIFS DU SCHEMA NATIONAL D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Ils découlent des obligations de l'Etat définies notamment par la loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. L'état doit assurer

La compensation des handicaps

La correction des inégalités des conditions de vie

Le soutien aux activités économiques selon leur localisation

La maîtrise et l'organisation de la croissance des villes

La correction des déséquilibres territoriaux

Le palliatif aux tendances d'aménagement héritées du passé.

Le SNAT se décline en schémas sectoriels et territoriaux

Sur le plan institutionnel, cette démarche incarne une étape clé de la définition collective d'un projet d'avenir.

Quatre (4) schémas seront déclinés :

- les schémas directeurs sectoriels,
- les schémas d'aménagement des espaces de programmation territoriale,
- les schémas directeurs d'aménagement des grandes villes,
- les Plans d'Aménagement de Wilaya.

II. LES SIX ENJEUX MAJEURS DU SNAT

Le territoire national fait face à une série de contradictions. Aux tensions sociales et sociétales, rurales et urbaines, s'ajoutent des problématiques, de nature structurelle, identifiées par le SNAT : véritables « noeuds du futur », elles ont permis de mettre en évidence six enjeux majeurs.

Pour les identifier, la démarche suivie a consisté à :

- repérer les causes des « noeuds »,
- évaluer les solutions déjà appliquées, les causes de leurs échecs et de leurs réussites,
- identifier de nouvelles solutions,
- détailler leur mise en oeuvre.

L'enjeu ne réside pas dans le constat des problèmes présents, ni même émergents mais de trouver des réponses durables, à la fois opérationnelles dans le temps et supportables par l'économie, la société et l'environnement.

1. L'épuisement des ressources, principalement de l'eau
2. La crise du rural
3. Le décrochage démo-économique
4. La crise urbaine
5. L'ouverture de l'économie nationale et ses enjeux
6. La consolidation du lien territorial et la gouvernance territoriale

III. DES SIX ENJEUX AUX QUATRE LIGNES DIRECTRICES DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Sur la base de ces six enjeux majeurs, pour le Schéma National d'Aménagement du Territoire, quatre lignes directrices ont été dégagées.

- a. Vers un territoire durable
- b. Créer les dynamiques du rééquilibrage territorial
- c. Créer les conditions de l'attractivité et de la compétitivité des territoires
- d. Réaliser l'équité territoriale

Le SNAT se décline en schémas sectoriels et territoriaux. Sur le plan institutionnel, cette démarche incarne une étape clé de la définition collective d'un projet d'avenir.