



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences et de la technologie
Département d'Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Domaine : Architecture, Urbanisme et Métiers de la Ville
Filière : Architecture
Spécialité : ARCHITECTURE
Thématique : Habitat

Présenté et soutenu par :
Mahmoud BOUSSEKAR

Le : dimanche 26 juin 2022

Le Thème :

**Approche Environnementale Durable De L'habitat Urbain
Collectif**

Le projet :

150 logements zone ouest Biskra

Jury

Mme	Nadia FEMMAM	MC (B)	Université de Biskra	Président
Mr	Samir Djemoui BOUTABBA	MA (A)	Université de Biskra	Examineur
Mr	Belkacem SEGHIROU	MA (A)	Université de Biskra	Rapporteur

Année universitaire : 2021 - 2022

Remerciements

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements et ma profonde gratitude à
Mr Belkacem SEGHIROU, de m'avoir encadré, orienté et aidé à
la réalisation de ce travail de fin d'étude.

Je remercie Mr Toufik MEZERDI pour ses encouragements et
conseils durant cette année.

Un grand merci à ma famille pour leurs soutiens et patiences.

Je remercie également Karim Letreche et Ridha Houhou de m'avoir
aidé d'une manière directe ou indirecte à finaliser ce travail.

Finalement, je remercie tous ceux qui ont contribué de près ou de loin
à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A la mémoire de mon père

A ma chère mère, puisse Dieu, tout puissant vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie.

A ma petite famille : ma femme et nos enfants ANIA, WASSIM et YOUB

A ma famille: Frères, sœurs et à leurs maris et fils.

A tous mes amis et collègues de travail

Résumé :

Le sujet du l'habitat est un domaine intéressant à étudier car il touche tous les êtres humains au quotidien, et avec les changements progressifs des mode de vie des sociétés résultant de changement des intérêts ce qui produisent des nouvelles pratiques sociales accompagnées de nouveaux concepts qui mènent à essai de poursuite des découvertes scientifiques dans tous les domaines qui servent à l'amélioration de mode de vie et suivent le rythme du temps.

Sans oublier les changements climatiques qui ont impacté d'une manière ou d'une autre sur la vie humaine. La réflexion sur cette question a commencé à la fin du siècle dernier sous le thème du développement durable, concept qui affecte grandement l'habitat en tant qu'incubateur pour toutes les couches de la société.

De ce point de vue et dans le cadre de notre recherche relative à l'habitat collectif dans la ville de Biskra, cette recherche qui s'organise selon des objectifs qui prennent en compte la dimension environnementale avec les différentes notions qu'il contient : naturel, socioculturel et climatique, afin d'obtenir un modèle architectural et urbain d'habitat urbain collectif durable sur le plan environnemental à travers l'exploitation des éléments existants dans la nature, socialement par la connaissance des comportements et du mode de vie de la société et économiquement avec une gestion efficace des produit d'habitat après leur achèvement.

Mots clefs : Habitat, Pratiques sociales, développement durable, environnement, Habitat urbain collectif.

الملخص:

إن موضوع السكن مجال يثير الاهتمام لدراسته لأنه يؤثر على جميع البشر وبشكل يومي ، ومع التغيرات التدريجية في أسلوب حياة المجتمعات الناتجة عن التغيير في الاهتمامات التي تنتج ممارسات اجتماعية جديدة مصحوبة بمفاهيم جديدة تؤدي إلى السعي في اكتشافات علمية في جميع المجالات والتي تعمل على تحسين نمط المعيشة وتواكب العصر .

بدون نسيان التغيرات المناخية التي أثرت بشكل أو بآخر على حياة الانسان، حيث بدء التفكير في هذا الموضوع في أواخر القرن الماضي تحت موضوع التنمية المستدامة، إن هذا المفهوم يمس بدرجة كبيرة السكن باعتباره الحاضن لجميع شرائح المجتمع.

ومن هذا المنطلق، وفي إطار بحثنا هذا المتعلق بالسكن الجماعي في مدينة بسكرة و المسطر وفق أهداف تأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي بمختلف المفاهيم التي يحويها: الطبيعية، السيسيوثقافية والمناخية رغبة للحصول على نموذج للسكن الجماعي المستدام بيئيا من خلال استغلال العناصر الموجودة في الطبيعية، اجتماعيا من خلال التعرف على السلوكيات ونمط معيشة المجتمع واقتصاديا من خلال التسيير الناجع لمشاريع السكن بعد انجازها.

كلمات ذات صلة: السكن، الممارسات الاجتماعية، التنمية المستدامة، البيئة، السكن الجماعي في الوسط الحضري.

Sommaire:

Introduction	1
Problématique	2
Objectifs de recherche	2
Hypothèse	2
Méthodologie du travail	1
Structure du mémoire	3
CHAPITRE I: Concepts, notions et définitions	
Introduction	5
1- Environnement	5
1-1- Environnement naturel /géographique	5
1-2- Environnement socioculturel	7
a- Espace public	8
b- Espace semi public	8
c- Espace privé	9
c-1- Impact du comportement sur la conception	9
c-2- Impact du comportement sur le mode d'organisation ...	9
1-3- Environnement climatique	9
a- Température	10
b- Précipitation	10
c- Humidité	11
d- Mouvement des vents	11
2- DURABILITE	11
2-1- Les stratégies de développement durable	12
2-2- La stratégie de l'Algérie pour le développement durable:	13
2-3- L'urbanisme et l'architecture et la démarche de développement	13
durable	
a/ Orientation des constructions	14
b/ Compacité	14
c/ Exploitation des ressources de la nature	15
d/ Exploitation des terrasses	15
3- HABITAT	16
3-1- Typologie d'habitat	16
• Habitat individuel	16
Habitat individuel dans le milieu urbain	17
Habitat individuel dans le milieu rural	17
• Habitat intermédiaire (semi-collectif)	18
• Habitat collectif	18
3-2- Habitat urbain collectif et la forme	19
3-3- Organisation spatial des logements dans l'habitat collectif	22

CHAPITRE II: Etude analytique

1- Analyse des exemples

Introduction	24
Exemple 01: Complexe de jardin Zaferaniye–Téhéran- IRAN	24
Présentation de l'exemple	24
Principe de conception urbain	25
Principe de conception architectural	26
Synthèse d'étude d'exemple	26
Exemple 02: Ksar Tafilelt –Beni Isguen- Ghardaia	28
Présentation de l'exemple	28
Principe de conception urbaine	28
Principe de conception architecturale	29
Synthèse d'étude d'exemple	30
Exemple 03: 30 logement semi collectif à la commune de Ben Chikaou W. Médea	31
Présentation de l'exemple	31
Principe de conception urbaine	31
Principe de conception architecturale	33
Synthèse d'étude d'exemple	34
Exemple 04: 169 logements collectif à El Alia –Biskra-	35
Présentation de l'exemple	35
Principe de conception urbaine	37
Principe de conception architecturale	37
Synthèse d'étude d'exemple	38
2- analyse du terrain :	39
Présentation du terrain	39
• Accessibilité	39
• Les vents	40
• Topographie	40
3- Programme surfacique du projet	41

CHAPITRE III: Processus de conception du projet

Les objectifs et les intentions	43
I- Un modèle d'habitat adaptable à la région	43
I-1- A l'échelle urbain	43
I-2- A l'échelle architectural	43
I-3- A l'échelle technique	43
II- Conserver les valeurs sociales et culturelles de l'occupant	44
II-1- A l'échelle urbaine	44
II-2- A l'échelle architectural	44
II-3- A l'échelle technique	44
III- La réalisation et gestion économique du projet	45
Les éléments de passage	46
I- Echelle urbain	46
a- Accessibilité et l'environnement immédiat	46

b- la compacité et création des espaces de regroupent des habitants	47
II- Echelle architectural	47
a- Les volumes proposés	47
b- Les espaces collectifs	48
c- Protection contre le climat de la région	48
Les étapes de conception du projet	49
Document graphique du projet	51
Conclusion générale	67
Bibliographie	68

Liste des figures :

Figure 1: impact sur l'environnement.	5
Figure 2: gestion et traitement des eaux.	5
Figure 3:: comment-fonctionne-une-station-dépuration source : https://www.inbw.be/	6
Figure 4: Tri sélectif des déchets,.....	6
Figure 5: Energie renouvelable.	7
Figure 6: Energies renouvelables.	7
Figure 7: Effet de l'ensoleillement.	7
Figure 8: Isolation par l'extérieur.....	7
Figure 9: Logts semi collectif à Hills Road , Higesst Cambridge – Angleterre , source: google.com7	7
Figure 10:exemple d'un espace public	8
Figure 11: Jardinage sur le toit.....	8
Figure 12:Complexe immobilier « Tanger Boulevard » , Source : https://journals.openedition.org/ ..8	8
Figure 13: exemple d'une conception qui délimite les espaces par cloisons.....	9
Figure 14: exemple d'un plan libre	9
Figure 15:Mode d'aménagement de l'espace du séjour,	9
Figure 16: Mode d'aménagement de l'espace du séjour,	9
Figure 17:piliers de développement durable.....	11
Figure 18: plan de mise en œuvre des engagements pris lors du SMDD.....	12
Figure 19: publication de L'APS	13
Figure 20 : Maisons contiguës,	14
Figure 21 : Encorbellement (casbah d'Alger), source: https://www.vinyculture.com/	14
Figure 22 : Brise soleil,.....	14
Figure 23 : Les six formes urbaines analysées source :Arantes, 2013	14
Figure 24 : Compacité / Densité.....	14
Figure 25 : microclimat par la végétation.....	15
Figure 26 : Petite cascade de jardin pour embellir l'espace extérieur, source : https://deavita.fr/	15
Figure 27 : Salk Institute, San Diego, 1965,.....	15
Figure 28 : modules photovoltaïques.	15
Figure 29 : jardin sur le toit,.....	15
Figure 30 : Habitat urbain individuel palanifié, Copenhague, Bjarke Ingels (BIG)	16
Figure 31 : Habitat urbain individuel autoconstruire	17
Figure 32 : Habitation individuelle rurale à Tébessa.....	17
Figure 33: Habitation individuelle rurale	17
Figure 34: Habitations individuelles traditionnelles.....	17
Figure 35: Habitat intermédiaire en Tunisie	18
Figure 36: Habitat intermédiaire	18
Figure 37: exemple d'habitat Collectif : Projet logement Economique Amine Majdoub.....	19
Figure 38: Habitat Collectif Projet logement Economique Amine Majdoub	19
Figure 39 : formes urbaines différentes	20
Figure 40 : Exp. habitat continu et qlqs formes de cours	20
Figure 41 : exemple habitat collectif réalisé en barres	21
Figure 42 : Unité d'habitation, Marseille, Le Corbusier	21
Figure 43 : Cité AADL, El Achour, Alger	21

Figure 44 : Disposition des logements par rapport aux parties communes	22
Figure 45 : Disposition des logements par rapport aux parties communes	22
Figure 46: projet dans son environnement.....	24
Figure 47: plan de masse.	25
Figure 48: vue de projet.....	25
Figure 49 : idées urbaines de projet.....	25
Figure 50: idées architecturales du projet.....	26
Figure 51: Vue de projet.....	26
Figure 52: Vue de projet.....	26
Figure 53: Plan RDC du projet.....	26
Figure 54: gestion des eaux pluviales du projet.....	27
Figure 55: espace extérieur du projet	27
Figure 56: technique d'ensoleillement	27
Figure 57: Vue sur Ksar Tafilalt	28
Figure 58: situation du projet.....	28
Figure 59: vue du haut sur Ksar de tafilalt.....	28
Figure 60: centralités des entités urbaines	29
Figure 61: Des rues ombragées à Ksar Tafilelt.....	29
Figure 62: rempart par les constructions	29
Figure 63: organisation spatiale et le mouvement de l'air	29
Figure 64: système constructif des maisons.....	30
Figure 65: façade sur l'une des habitations.....	30
Figure 66: Terrasse accessible	30
Figure 67: situation de la commune	31
Figure 68: situation du projet	31
Figure 69: plan de masse	31
Figure 70: accès des logements.....	31
Figure 71: forme compacte du projet	32
Figure 72: façade urbaine du projet.....	32
Figure 73: accessibilité du projet	32
Figure 74: accès d'un logement	32
Figure 75: forme simple des volumes	32
Figure 76: forme simple des blocs	32
Figure 77: une des façades des blocs	33
Figure 78: coût estimé entre deux systèmes constructifs.....	33
Figure 79: système constructif du projet	33
Figure 80: coupe sur un des logements	33
Figure 81: différents types d'organisation spatiale et façades	33
Figure 82: passage intime vers logement.....	34
Figure 83: passages vers les accès des logements.....	34
Figure 84: vue sur l'aménagement extérieur	34
Figure 85: vue sur le coin de repos.....	34
Figure 86: espace central	34
Figure 87: vue sur l'espace central et ses composantes.....	34
Figure 88: différentes vues sur le projet.....	35

Figure 89: situation du projet	36
Figure 90: la parcelle du projet	36
Figure 91: Vue sur l'angle nord-est du projet	36
Figure 92: Clôtures et accès.....	37
Figure 93: disposition des blocs de logements.....	37
Figure 94: Le contexte du projet	37
Figure 95: volumétrie d'un bloc.....	37
Figure 96: vue sur façade d'un bloc	37
Figure 97: Plans des cellules.....	38
Figure 98: situation du terrain du projet par rapport au pôle urbain,	39
Figure 99: situation du terrain par rapport à la ville.....	39
Figure 100: situation du terrain du projet	39
Figure 101: les vents dominant sur le terrain.....	40
Figure 102: Levé topographique du terrain de projet.....	40
Figure 103: Etat du terrain	40
Figure 104: Etat du terrain	40
Figure 105: Accessibilité au terrain du projet.....	46
Figure 106: Zones tampon	46
Figure 107: Centralités proposés.....	47
Figure 108: traitement d'angles	47
Figure 109: Proposition d'un jardin public.....	48
Figure 110: trame urbaine.....	49
Figure 111: idées du projet	49
Figure 112: Types de cellules	50
Figure 113: Plan de masse.	51
Figure 114: Plan d'assemblage des cellules et type de logement,	52
Figure 115: Façade urbaine Nord Est,.....	53
Figure 116: Partie de la façade urbaine Nord Est.....	53
Figure 117: Façade Nord ouest,	54
Figure 118: Partie Façade Nord ouest,	54
Figure 119: Partie du façade Sud Est,	55
Figure 120: Façade urbaine Sud Est,.....	55
Figure 121: plan d'assemblage RDC	56
Figure 122: plan d'assemblage 1 ^{er} étage	57
Figure 123: plan d'assemblage 2 ^{er} étage	58
Figure 124: plan d'assemblage du terrasse.....	59
Figure 125: Vue d'ensemble	60
Figure 126: vue sur le passage couvert.....	60
Figure 127: Vue sur l'espace central.....	61
Figure 128: Vue sur l'espace central.....	61
Figure 129: Vue sur l'espace central.....	61
Figure 130: Vue sur terrasse accessible.....	61
Figure 131: Tri des déchets.....	62
Figure 132: Vue de periphérie du projet.....	62
Figure 133: Vue sur terrain du sport.....	62

Figure 134: Vue 1.....	63
Figure 135: Vue 2.....	63
Figure 136: Vue 3.....	63
Figure 137: Vue 5.....	64
Figure 138: Vue 4.....	64
Figure 139: Vue 7.....	64
Figure 140: Vue 6.....	64
Figure 141: Vue 9.....	64
Figure 142: Vue 8.....	64
Figure 143: Vue 10.....	65
Figure 144: Vue du Haut sur le projet	66

Liste des tableaux:

Tableau 1: source monographie de Biskra 2017	10
Tableau 2: source monographie de Biskra 2017	10
Tableau 3: source monographie de Biskra 2017	11
Tableau 4: source monographie de Biskra 2017	11
Tableau 5: programme proposé fait par l'auteur, programme officiel source ; Direction de logement.	41

Introduction:

L'habitat est considéré comme l'un des besoins fondamentaux pour l'être humain ou il exerce ses activités domestiques selon son mode de vie, et on peut dire que la réussite d'un projet d'habitat est liée à deux paramètres; le premier c'est de faire réaliser avec l'environnement, le seconde c'est de prendre en considération les spécificités de l'usager.

Quant on parle de l'environnement c'est « ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins » (Dictionnaire Larousse), ces éléments ont un impact direct sur le confort et l'état psychique de l'usager.

Le deuxième paramètre sus-cité est lié à l'être humain lui-même en qualité de l'usager (occupant) dont la connaissance de ses spécificités ; coutume, mode de vie, besoins culturels et économiquesetc. contribue d'une manière absolue dès la conception architecturale et urbaine des espaces qu'il l'utilise. On peut résumer les spécificités de l'usager à s'intéressant aux relations entre les comportements des individus ressortis de leurs coutumes, modes de vie, besoins socioculturels et économiques d'une part et leur environnement urbain ou bâti de l'autre part.

Donc la réussite ou l'échec d'un projet d'habitat est lié à la durabilité du projet réalisé par son fonctionnement, attractivité, vitalité sociale.

Dans les milieux urbains, l'habitat prend souvent et d'une façon remarquable une forme d'habitat collectif en raison de concentrer la population aux centres urbains par des politiques gouvernementales qui servent à la bonne gestion et planification urbaine et d'éviter l'étalement indésirable des villes à grande échelle ce qui coûte de grandes sommes financières à mettre en place pour l'exécution et la gestion des aménagements.

En Algérie et ses villes, après l'indépendance le besoin en logement se multiplie, et avec la relance économique par les programmes des gouvernements successifs (quadriennaux, quinquennaux et autres). Des grands projets d'habitat urbain collectif ont été réalisés mais pour l'objet de répondre au besoin quantitatif, la preuve de cela c'est l'absence des aménagements extérieurs et l'adoption des plans types implantés dans plusieurs endroits et villes, ces plans basés sur des techniques de construction importées. (par exemple à Biskra : on trouve les cités 1000, 726 à la zone ouest, et 500, 322 route Chetma, 748 el alia).

Cette politique de production de l'habitat a conduit à un déséquilibre urbain et social (mode de vie) à cause de l'absence d'une approche qui se base sur des spécificités locales climatiques, socioculturelles et techniques et matériaux de construction.

Problématique :

Malgré les grands efforts depuis l'indépendance qui ont été faites à travers les différents programmes pour répondre au besoin en logement et résoudre ce que l'on appelle « la crise de logement » en Algérie, d'autre problème est ressorti de ces réalisations, c'est qu'on a obtenu la quantité sans qualité acceptable.

L'homme, de nature, recherche le confort dans sa vie et dans tous les espaces qu'il occupe, dont le plus important est le confort dans l'habitat, et pour garantir cela de manière durable, il est nécessaire de s'appuyer sur les données de l'environnement immédiat.

L'habitat collectif est un choix incontournable de politique de l'habitat en Algérie, produit de la même manière et à grande échelle et dans différents sites du pays malgré les différences géographiques et climatique, voir même culturelles, induisant de fait des problématiques d'usage.

Au vu de ce qui précède comme constat sur la situation des projets d'habitat réalisés en Algérie en général et à la ville de Biskra en particulier, **la prise en charge de dimension environnemental dans la conception de l'habitat collectif peut nous a conduit vers la réalisation d'un habitat durable?**

Hypothèse :

Nous tenterons à travers ce travail, de répondre à la question de recherche suivante: « **la prise en charge des réponses aux contraintes environnementales en général, climatiques et culturelles en particuliers dans les différentes phases d'études (urbaines et architecturales), n'est-il pas en mesure de produire un habitat viable et durable** ».

Objectifs de recherche :

Identifier l'impact de l'habitat collectif urbain sur l'environnement et l'inverse à la ville de Biskra en basant sur l'intégration de aspect environnementales de manière globale (à l'échelle urbaine, architecturale, technique et socioculturel) afin de trouver des solutions conceptuelles pour:

- Un modèle d'habitat adaptable à la région (Architecturalement).
- Conserver les valeurs sociales et culturelles de l'occupant (Usages).
- La réalisation et gestion économique du projet (Durabilité).

Méthodologie du travail:

Afin de de réaliser ce travail, nous tenterons de le mener à travers les étapes suivantes :

Partie théorique : qui traitera les différents concepts et notions liés au sujet.

Partie Analytique: qui traitera :

- Les différents exemples et les projets réalisés ainsi que les outils utilisés et les objectifs atteints.
- Les contraintes, les atouts du terrain du projet par une analyse de l'environnement immédiat.

Structure du mémoire:

Ce travail de recherche sera structuré de la manière suivante :

1. Une introduction, où un constat général sur l'habitat collectif en Algérie et la ville de Biskra sera relaté, puis un questionnement sur l'objet de la recherche.
2. Un chapitre traitant des différents notions et concepts liés au thème, à savoir, l'habitat collectif, la durabilité et l'environnement.
3. Un chapitre consacré à l'étude et l'analyse des différents exemples et projets déjà réalisés, où nous tenterons de dégager les principes, outils et méthodes utilisés ainsi que les objectifs atteints dans chacun d'eux.
4. Enfin le chapitre lié à la conception du projet précédé par l'analyse du terrain, et les éléments de passage à la conception.

CHAPITRE I:

Concepts,

Notions et

Définitions

Introduction:

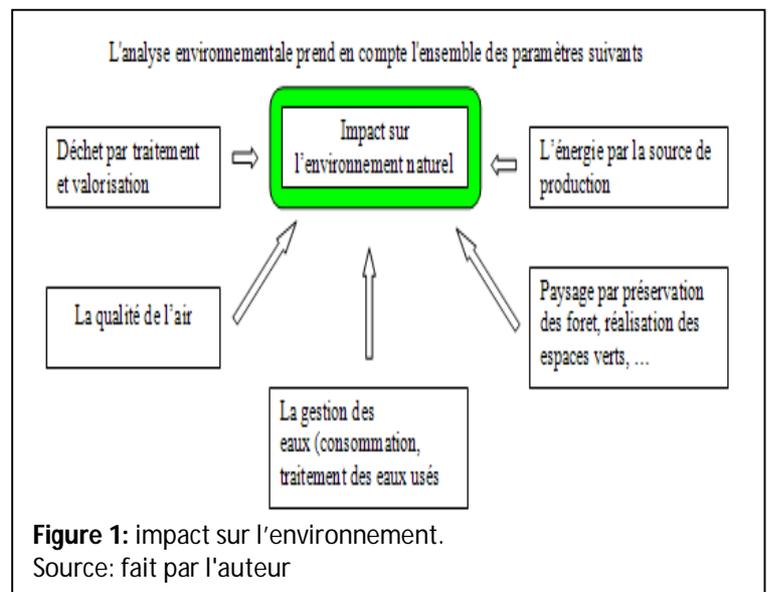
Le thème de recherche est basé sur trois concepts principaux qui sont: l'environnement, la durabilité et l'habitat, à travers ce chapitre on va essayer d'extraire ces concepts et notions qui nous aident à développer nos connaissances afin de les exploiter pour répondre à la question de recherche.

1- Environnement:

« L'environnement ne désigne pas la seule nature, et n'est pas non plus synonyme de géographie physique ou d'écologie mais englobe l'ensemble des relations d'interdépendances entre l'homme, les sociétés et les composantes physiques de la nature ». (yvette Veyret-richard laganier ; Helga-jane scarwell, 2017).

1-1- Environnement naturel /géographique:

Ce que nous intéresse dans notre thème c'est d'étudier et déterminer la manière d'exploiter rationnelle et de préserver l'environnement naturel par:



* La gestion et traitement des eaux (eau potable, assainissement, eaux pluviales, inondations...):
- Récupération des eaux pluviales:

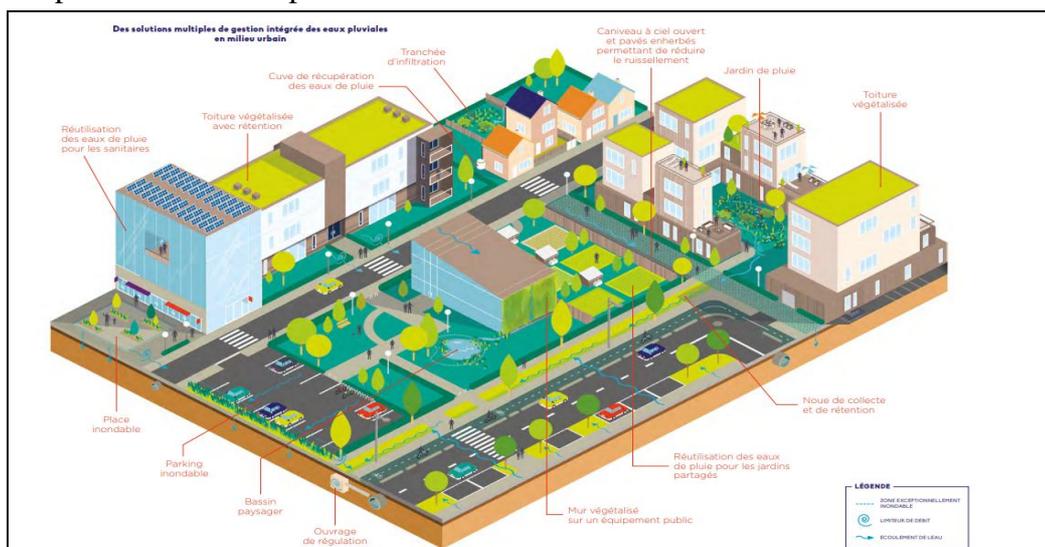


Figure 2: gestion et traitement des eaux.

Source : Revue de l'établissement public territorial Est Ensemble grand Paris.

Les avantages de la récupération d'eau de pluie sont de plusieurs ordres: environnementaux, économiques et pratiques : (source: *Recuperation_d_eau_de_pluie_-_Guide_technique.pdf*)

- Les avantages environnementaux ; l'eau de pluie permet d'économiser l'eau potable, de préserver les ressources en eau, d'économiser l'énergie nécessaire au captage, au traitement et au transport de l'eau, moins d'érosion des sols et moins d'inondation.
- Un avantage économique ; l'eau de pluie est gratuite et elle est livrée sur place.
- Un avantage pratique, l'eau de pluie permet de constituer une réserve d'eau mobilisable en cas de panne de réseau.

- Traitement des eaux usées :

par les stations d'épuration au but de l'utilisation à l'irrigation des espaces vert extérieurs.

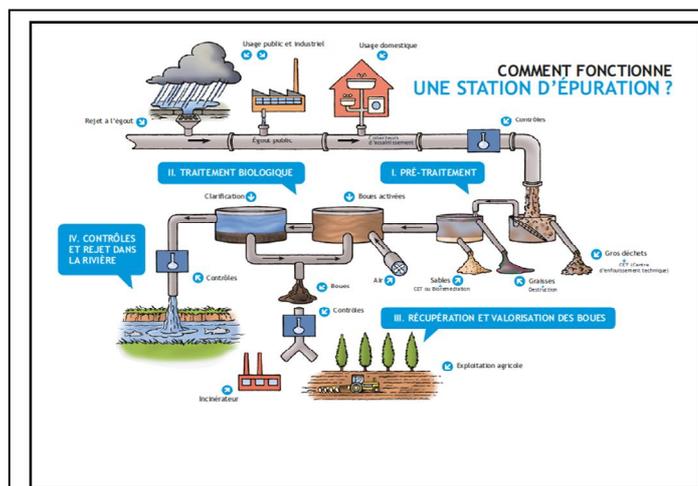


Figure 3:: comment-fonctionne-une-station-d'épuration
source : <https://www.inbw.be/>

* Transports et déplacements (trafics, stationnement, modalités de déplacements, accessibilité, optimisation des déplacements, liaisons inter quartier ...).

* Gestion des déchets (organisation de la collecte, tri, valorisation et traitement des déchets).



Figure 4: Tri sélectif des déchets,
Source : www.generaleimmobiliere73.com/

* Rationaliser les consommations énergétiques par utilisation des techniques de construction qui aident à réduire la consommation en énergie. On parle ici d'utilisation des techniques d'isolation, inertie, encourager utilisation des énergies renouvelables, orientation des façades, plantation des arbres et aménagement des espaces vert.



Figure 5: Energie renouvelable.
Source : www.leconomistemaghrebin.com/



Figure 6: Energies renouvelables.
source: www.lexpressiondz.com/

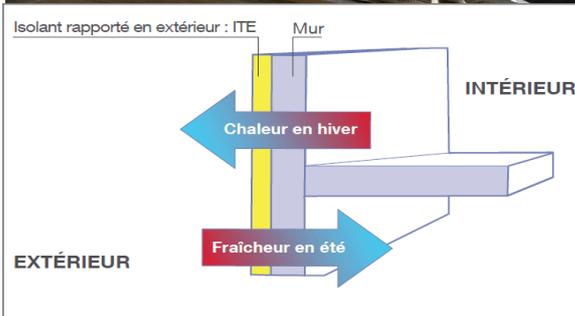


Figure 8: Isolation par l'extérieur
source : www.pointp.fr/



Figure 11: ensoleillement cumulé, vue générale du Sud-Ouest au 21 Juin



Figure 12: ensoleillement cumulé, vue générale du Sud-Est au 21 Juin

Figure 7: Effet de l'ensoleillement.
Source : <https://geobretagne.fr/>

1-2- Environnement socioculturel:

Les traditions, mode de vie, relation entre les groupes humains sont des résultats des facteurs socioculturels d'une société, donc chaque société a ses spécificités exprimées en architecture par le mode d'occupation et d'utilisation de l'espace, on cherche dans notre projet de comprendre la logique d'action de ces facteurs pour déterminer les besoins qu'on les traduit en un programme qualitatif et surfacique des espaces homogènes et fonctionnels qui participent à la préservation de mode de vie et des valeurs de la société visés.

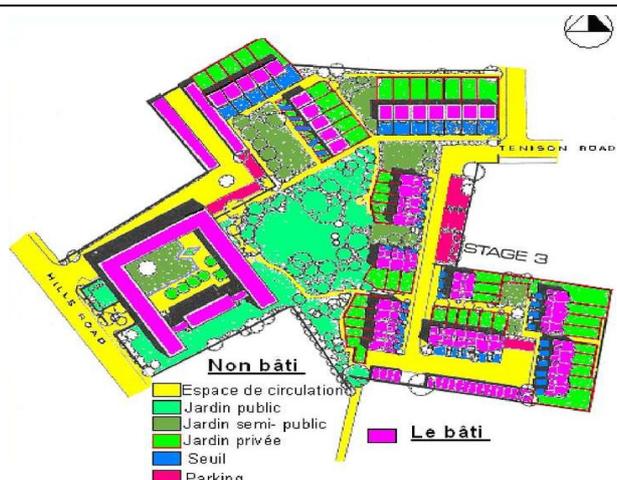


Figure 9: Logts semi collectif à Hills Road , Higesst Cambridge – Angleterre , source: google.com

a- Espace public:

« Le concept d' « espace public » est né au cours des années 1970 en réaction au constat d'échec de l'urbanisme fonctionnaliste et à la remise en question des pratiques de gestion urbaine pratiquées depuis l'après-guerre (Decroly et al., 2003) ».

L'espace public reconnaît par sa liberté de l'accessibilité à tout le monde et ne peut pas l'être approprié dans aucun cas par un individu ou par groupe particulier. Donc c'est un espace social qui sert à :

- Déplacement des gens (circulation, promenade, spectacle.....).
- Rencontre des gens et l'échange d'informations.
- Fonctionnellement assure l'articulation des espaces qui l'entoure.

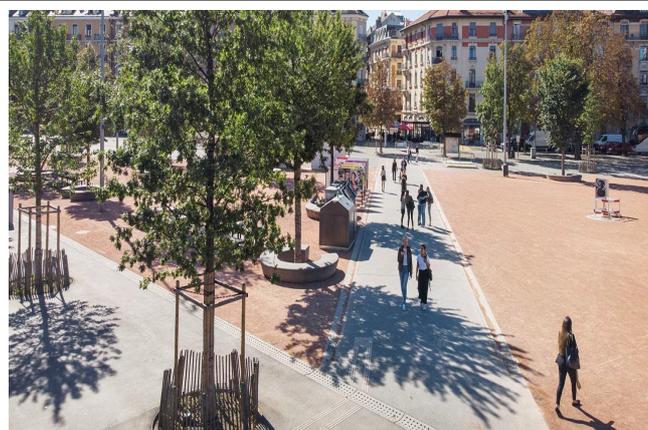


Figure 10: exemple d'un espace public
source: <https://www.geneve.ch/>

b- Espace semi public:

C'est un espace qui appartient à un groupe de particulier (habitant cas de projet d'habitat), reconnu par ses limites séparative par rapport aux espaces publics d'un côté et l'espace privé d'un autre côté. Cet espace sert à :

- Circulation des personnes qui l'appartient pour accéder à leurs espaces privés.
- Regroupement des gens pour pratiquer le mode social (échange, jeu d'enfant, concertation et coopération entre les habitants.....).
- Allongement de l'espace privé vers l'espace public.



Figure 11: Jardinage sur le toit
<http://www.savoirs.essonne.fr/>



Figure 12: Complexe immobilier « Tanger Boulevard » ,
Source : <https://journals.openedition.org/>

c- Espace privé:

C'est un espace qui appartient à l'individu, considéré comme support principal des pratiques sociales connu par ses facteurs permanents : identification, appropriation, mode de vie, ...

Dans cet espace où l'occupant sent l'intimité de l'espace, apparaissent les comportements de l'utilisateur à travers le mode d'occupation et d'organisation de l'espace suite à ses valeurs culturelles.

c-1- Impact du comportement sur la conception:

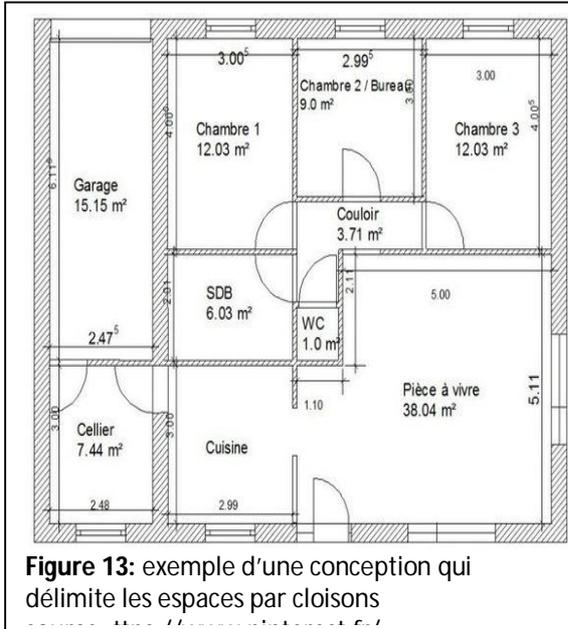


Figure 13: exemple d'une conception qui délimite les espaces par cloisons

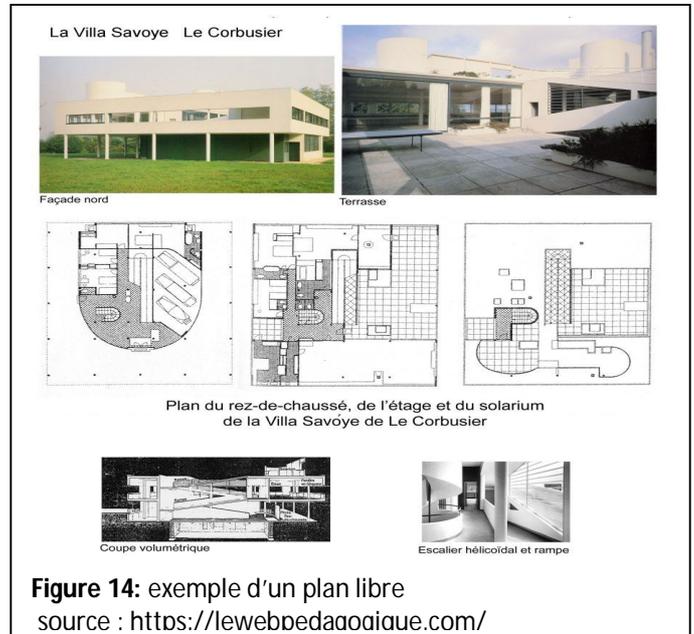


Figure 14: exemple d'un plan libre
source : <https://lewebpedagogique.com/>

On remarque que le mode de vie, le comportement, le besoin de l'espace influent sur la conception et le choix de matériaux ainsi que les dimensions des espaces.

c-2- Impact du comportement sur le mode d'organisation:

C'est comme la conception le mode d'organisation, prend des formes suite aux comportements de l'occupant.



Figure 16: Mode d'aménagement de l'espace du séjour,
Source : www.routard.com/



Figure 15: Mode d'aménagement de l'espace du séjour,
Source : <https://www.lamaisonsaintgobain.fr/>

1-3- Environnement climatique:

Parmi les différences reliées à la géographie, chaque région se caractérise par un climat, et ce dernier impact sur l'environnement. La connaissance après l'analyse des données climatique de lieu de projet est nécessaire et indispensable, et le choix architectural est lié aux éléments synthèse de cette analyse, qui étudie la température, l'humidité, le mouvement de l'air, la précipitation ... (etc).

a- Température : Le climat de la ville de Biskra est semi-aride à sec. L'été est chaud et sec, et l'hiver est également froid et sec.

Suite à l'étude climatique "Seltzer" dont la période d'étude s'échelonne entre 1913 et 1938, la température moyenne de Biskra est d'environ 23° C. Quant aux températures maximales et minimales enregistrées à la station de Biskra au cours de l'année 2017, la température maximale moyenne estimée à 34,9°C, et la température minimale moyenne estimée à 11°C.

Les températures enregistrées au cours de l'année 2017:

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Moy.
C°	11	15.5	19	21.6	28.3	32.1	34.9	34.3	28.3	22.8	16.5	11.4	23

Tableau 1: source monographie de Biskra 2017

Constat : suite aux données sus cité, le climat de la ville de Biskra à l'été est chaud, et l'hiver est relativement froid.

b- Précipitation : Quand on tient compte des taux de précipitations au cours des 25 dernières années ; Biskra est située dans la zone 0 - 200 mm, sauf pour les zones montagneuses ou l'exception des années pluvieuses.

Cependant, ce taux de précipitations n'est pas un indicateur fort du climat de la région, car la quantité et la nature de ces précipitations sont très importantes. 60 à 70 % des précipitations peuvent être confinées à la saison froide, tombant sous forme de pluies torrentielles qui provoquent l'érosion des sols et des dégâts à l'agriculture.

La quantité de précipitations tombée en 2017, estimée à 50 mm, considérée peu par rapport aux années précédentes. Il y a lieu de noter que la plus grande quantité de précipitations connue a atteint 294,1 mm en 2004.

Les précipitations enregistrées au cours de l'année 2017: (DPAT Biskra,2017).

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	total
Qté. en mm	3.4	0.1	4.5	13.6	0.6	2.8	1.4	0	9.4	10.2	0.4	3.6	50

Tableau 2: source monographie de Biskra 2017

A titre de comparaison, le tableau au-dessous contient les données de la station de Biskra pour les 24 dernières années :

Année	Qté. en mm
1994	156
1995	90
1996	153
1997	155
1998	51
1999	190
2000	55
2001	88.8
2002	39.6
2003	159
2004	294.1
2005	58.8
2006	173
2007	98.8
2008	118.4
2009	139.8
2010	185.5
2011	282.3
2012	54.5
2013	143.5
2014	45.3
2015	106.7
2016	95.1
2017	50

Tableau 3: source monographie de Biskra 2017

Constat : suite aux données sus cité, la ville de Biskra se caractérise par son climat semi-aride a aride.

c- Humidité:

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
%	60	48	37	37	34	32	29	32	44	49	48	55

Tableau 4: source monographie de Biskra 2017

Constat : suite aux données sus cité, la ville de Biskra se caractérise par son climat sec.

d- Mouvement des vents :

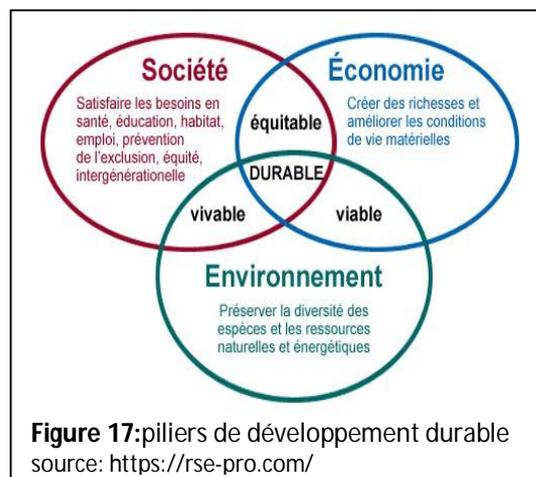
« Les vents sont fréquents durant deux périodes de l'année : vents relativement humides du nord-ouest pendant l'hiver, et vents de sable pendant le printemps. Ceux de l'été (sud-est/nord-ouest) sont asséchants (sirocco). L'humidité relative moyenne est de 47% avec un maximum en décembre (60%) et un minimum en été (36%) avec une évaporation importante pouvant atteindre 2 600 mm de moyenne annuelle ». (Abdallah FARHI, 2002).

2- DURABILITE:

Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». (citation de Mme Gro Harlem Brundtland, Premier Ministre norvégien (1987).

L'officialisation de la notion durable et ces trois piliers d'articulation à l'occasion du sommet de la terre à rio en 1992:

Un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

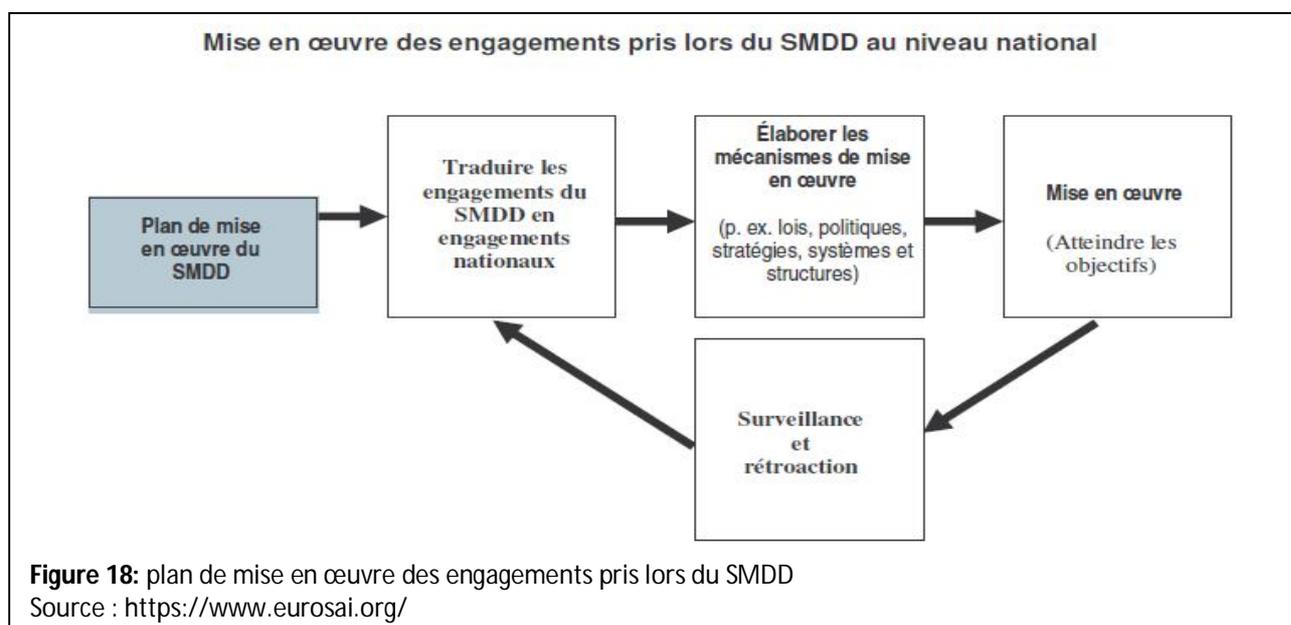


2-1- Les stratégies de développement durable:

Pour atteindre les objectifs de développement durable on doit suivi des stratégies qui s'effectuent à travers des feuilles de route internationales et gouvernementales:

* **Sommet mondial sur le développement durable (SMDD):** Le Sommet mondial sur le développement durable (SMDD) tenu à Johannesburg du 26 août au 4 septembre 2002 a réaffirmé le rôle central du développement durable, en soulignant la nécessité d'une action globale visant à lutter contre la pauvreté et la surexploitation des ressources naturelles et à protéger activement l'environnement.

L'Assemblée prend note avec satisfaction du fait que le Sommet s'est conclu avec l'adoption des textes attendus : une déclaration politique et un programme d'action concret précisant les priorités et les mesures nécessaires à la mise en œuvre du Programme d'action 21 (Agenda 21). (<http://semantic-pace.net/>).



* **Agenda 21:** C'est programme d'action pour le développement durable au 21^{ème} siècle qui démontre les grands axes à suivre par les pays à travers ses propres programmes de développement, cette notion adopté par plusieurs pays et même localité sous appellation « Agenda 21 local ».

L'Agenda 21 (ou Action 21 en français) est un programme d'action pour le développement durable au XXI^e siècle. Il a été adopté lors du Sommet de la Terre de Rio, en 1992. Le préambule du texte indique que l'Agenda 21 "aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui et cherche aussi à préparer le monde aux tâches qui l'attendent au cours du siècle prochain". (source : <https://www.vie-publique.fr/fiches/274842-quest-ce-que-lagenda-21>)

2-2- La stratégie de l'Algérie pour le développement durable:

ALGER - L'Algérie a réalisé des "avancées considérables" en matière de réalisation des Objectifs de développement durable (ODD), notamment dans les secteurs répondant aux "besoins vitaux" des citoyens, a souligné mardi à Alger le Coordonnateur résident des Nations unies en Algérie, Alejandro Alvarez.

"L'Algérie a réalisé des avancées considérables dans l'atteinte des Objectifs de développement durable, notamment dans les secteurs répondant aux besoins vitaux des citoyens, grâce aux investissements publics importants", a-t-il déclaré lors d'une rencontre sur le développement durable et l'enfance, organisée par l'Organe national de la protection et de la promotion de l'enfance, en partenariat avec l'UNICEF en Algérie.

Il a fait remarquer que l'Algérie a consolidé ses acquis, notamment en ce qui concerne les droits de l'enfance et de la femme dans les domaines de la santé et de l'éducation.

"L'Algérie est pleinement engagée dans la réalisation des Objectifs du développement durable à l'horizon 2030", a-t-il souligné.

Source : Publié Le : Mardi, 09 Novembre 2021 dans : <https://www.aps.dz/societe/130287-developpement-durable-l-algerie-a-realise-des-avancees-considerables>

Figure 19: publication de L'APS

source: www.APS.dz

L'Algérie comme plusieurs pas ont adhéré à la stratégie mondiale de développement durable, un nombre de texte sont érigés pour constituer une stratégie nationale applicable dans tous les programmes de développement national: (*source : www.joradp.dz*)

- Loi 01-20 du 12/12/201, relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.
- Loi 02-08 du 08/05/2002 portant sur les conditions de créations des villes nouvelles et leur aménagement
- loi 03-10 du 19/07/2003 visant la protection de l'environnement dans le cadre de développement durable.
- loi 06-06 du 20/02/2006 portant loi d'orientation de la ville.

2-3- L'urbanisme et l'architecture et la démarche de développement durable:

Quand on recherche des solutions techniques pour résoudre les problèmes de l'urbanisme et de l'architecture dans le cadre de ce thème, on doit travailler sur la démarche de développement durable et ces trois principaux piliers (un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable), pour cela nous devons présenté quelques techniques de prévention contre les effets indésirables de l'environnement pour satisfaire et protéger l'être humain d'une manière qui assure sa réalisation à des coûts économiques possibles :

- Orientation des constructions.
- Compacité.
- murs végétalisés.
- Garantir l'accessibilité.
- Végétation (caduc, ..)- l'eau rafraichir -
- Exploitation des terrasses comme jardin de toit, buanderie, lieu social.

a/ Orientation des constructions:

L'importance d'orienter les constructions est de protéger les espace contre l'ensoleillement indésirable, par l'ombrage résolut de: constructions contiguës, brise soleil, encorbellement,).



Figure 20 : Maisons contiguës, source: <http://studio-plus.ch/>

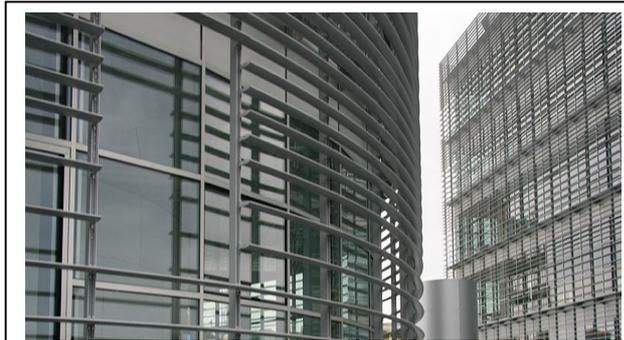


Figure 22 : Brise soleil, source: <https://www.tamiluz.fr/>

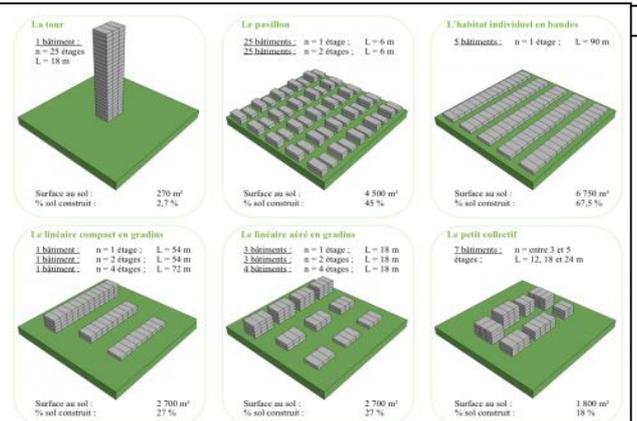


Figure 23 : Les six formes urbaines analysées source :Arantes, 2013

b/ Compacité:

« La compacité permet de créer des milieux de vie à la fois denses et conviviaux, respectueux de l'échelle humaine et favorables à la création d'une ville des courtes distances. Ce mode d'occupation du territoire se veut une réponse aux problèmes engendrés par l'étalement urbain. (Collectivitesviables.org, Publication 2013).

Les avantages de la compacité :

- Efficacité énergétique.
- Minimiser les distances et éviter d'étalement urbain.
- Création d'un microclimat.
- La densité et rationalisation d'occupation des sols.
- Compatible avec les régions arides.



Figure 24 : Compacité / Densité source : Collectivitesviables.org.

c/ Exploitation des ressources de la nature :

La végétation et l'eau ont une importance pour la création du microclimat, l'exploitation de la nature commence par la connaissance de son fonctionnement.

- Les arbres Caduc: c'est les arbres qui perdent ces feuilles en hivers, ce qui permet la pénétration des rayons de soleil aux espaces ombrés en été dès que ces arbres ont des feuilles.
- Les arbres persistants : son fonctionnement est de garder leurs feuilles vertes pendant tous les jours de l'année. On peut exploiter ces arbres à briser les vents, ombrage, aménagement extérieur,...
- L'eau : est un élément essentielle dans la vie et son rôle s'étale à l'utiliser pour rafraîchir les espaces extérieurs, ambiance par son mouvement et son.

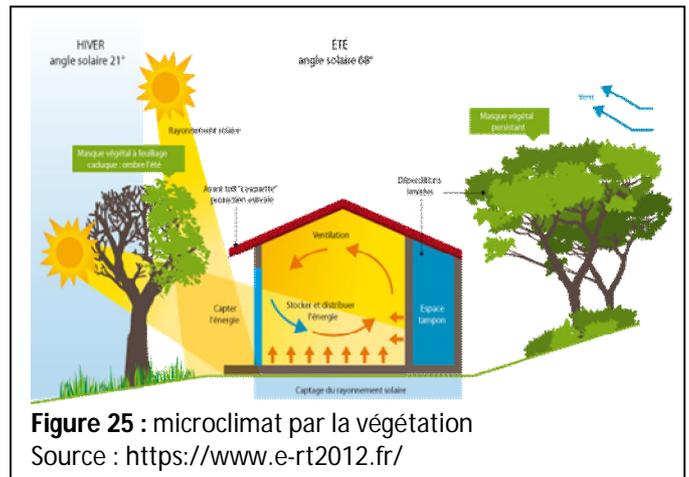


Figure 25 : microclimat par la végétation
Source : <https://www.e-rt2012.fr/>



Figure 26 : Petite cascade de jardin pour embellir l'espace extérieur, source : <https://deavita.fr/>

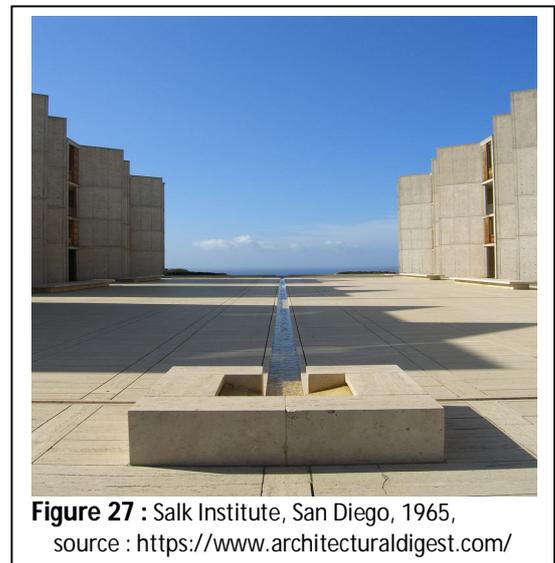


Figure 27 : Salk Institute, San Diego, 1965,
source : <https://www.architecturaldigest.com/>

d/ Exploitation des terrasses comme jardin, buanderie, lieu social et source d'énergie:

On peut utiliser les terrasses (les toits) comme des espaces complémentaires à l'activité domestique et les exploitées comme buanderie, espace social de repos de rencontre, jardinage..., et même pour installer des équipements des énergies renouvelable.

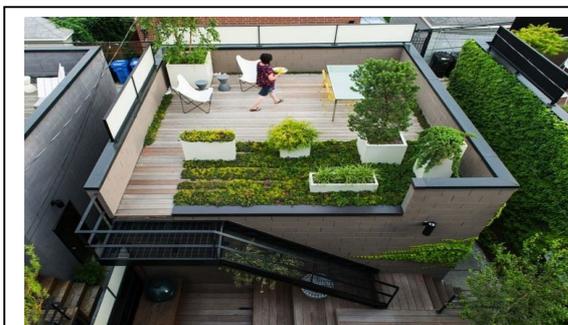


Figure 29 : jardin sur le toit,
source: <https://www.pinterest.com/>



Figure 28 : modules photovoltaïques.
Source : <http://www.hqe.guidenr.fr/>

3- HABITAT:

Introduction:

C'est qui nous intéresse dans notre sujet c'est l'habitat humain, et pour comprendre ce terme, il est nécessaire de commencer par sa définition:

«C'est une partie de l'environnement définie par un ensemble de facteurs physiques, et dans laquelle vit un individu, une population, une espèce ou un groupe d'espèces. » (*Dictionnaire LAROUSSE*).

« L'habitat contient en lui-même toute l'articulation entre le domaine construit et l'espace environnant proche ou lointain, géographique ou social ». (*Jacques Ion, 1970*).

L'habitat humain est le mode d'occupation de l'espace par l'homme à des fins de logement. En urbanisme, il se décline en habitat individuel, habitat collectif ou habitat intermédiaire, mais aussi en habitat dense (groupé) ou pavillonnaire (isolé sur sa parcelle). Alors que le logement est un produit (maison, appartement...), l'habitat offre différents niveaux de services qui lui sont liés: jardin, commerces de proximité, transports en commun... . L'organisation du lieu de vie passe aussi par l'accès à l'eau potable, la gestion des déchets, l'aménagement du terrain (plantations, gestion des eaux pluviales, etc.). (<https://fr.wikipedia.org/>).

« Habiter signifie trois choses : être soi-même, c'est-à-dire choisir son petit monde personnel ; se mettre d'accord avec certains êtres humains, c'est-à-dire accepter un certain nombre de valeurs communes ; finalement, rencontrer certains d'entre eux pour échanger des idées, c'est-à-dire pour expérimenter la vie comme une multitude de possibilités. Il appelle ces trois formes d'habiter : habitat privé, habitat collectif et habitat public ». (*Norberg-Schulz Christian, 1985*).

3-1- Typologie d'habitat:

L'habitat peut prendre plusieurs formes et types suite au mode d'organisation et de peuplement par l'homme du milieu où il vit.

- **Habitat individuel:**

On parle d'habitat individuel pour désigner une maison, une villa, un pavillon (ou toute autre forme vernaculaire) destiné à être habité par un ménage unique. Dans ce cadre, la largeur et la hauteur de la façade, l'espace non bâti de la parcelle (jardin ou parc, lorsqu'ils existent), ainsi que la superficie intérieure (en moyenne 120 m²) et le nombre de niveaux (généralement 1, 2 ou 3 étages) peuvent varier. (*Dictionnaire LAROUSSE*).



Figure 30 : Habitat urbain individuel palanifié, Copenhague, Bjarke Ingels (BIG)
Source : <https://www.darchitectures.com/>

Habitat individuel en milieu urbain:

Caractérisé par :

- Intégration dans le tissu existant.
- La construction considéré l'un des éléments de la composition urbaine.
- Proche des réseaux de viabilisation.
- Prend souvent gabarits qui respect l'environnement immédiat; alignement, hauteur des constructions, type d'ouverture,
- Conception intérieur suite au mode de vie, et le besoin en espace.
- Extension de l'habitation se réalise verticalement.
- Implantation limité par les dimensions de parcelle et règlement urbain.

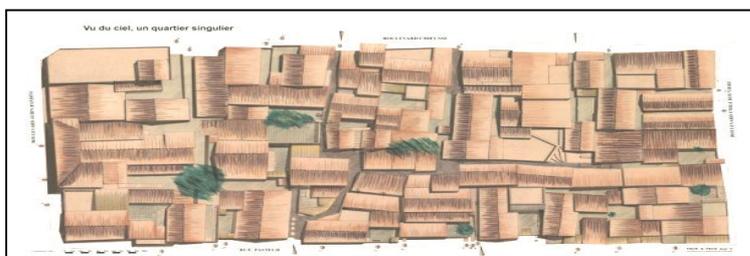


Figure 31 : Habitat urbain individuel autoconstruire



Habitat Individuel dans le milieu rural:

Caractériser notamment par :

- Implantation éparse et dispersée (densité très faible).
- Généralement caractérise par le manque des Réseaux de viabilisation.
- Conception intérieur, extérieur et gabarit réalisés suite au mode de vie, et le besoin en espace.



Figure 32 : Habitation individuelle rurale à Tébesa

- Extension de l'habitation se réalise horizontalement.
- Le choix d'implantation sur terrain vaste (généralement terrain agricole).



Figure 33: Habitation individuelle rurale

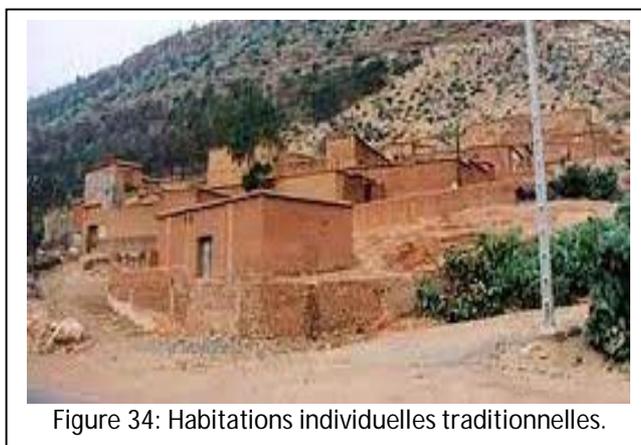


Figure 34: Habitations individuelles traditionnelles.

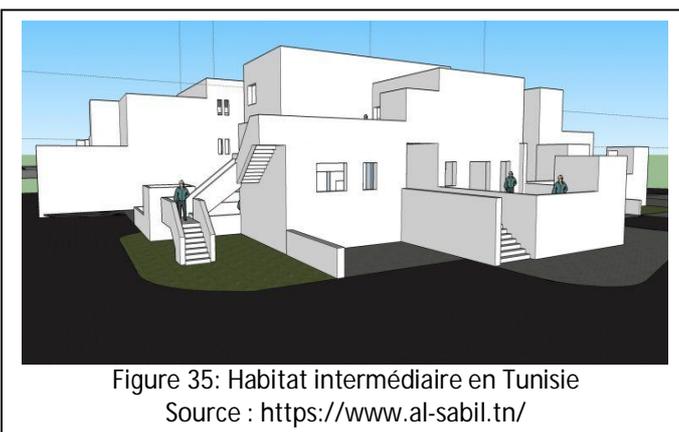
- **Habitat intermédiaire (semi-collectif):**

Logements intermédiaire (semi-collectifs), maisons superposées, maisons ou villas-appartements, ces formules sont parfois employées pour désigner l'habitat intermédiaire. Bien qu'aucune définition précise ne s'impose, l'habitat intermédiaire reste une forme d'habitat collectif.

Le 9 août 1974, une circulaire de la Direction de la Construction définissait « l'habitat social intermédiaire » par la possession d'un accès individuel, d'un espace extérieur privatif égal au quart de la surface du logement et d'une hauteur maximale rez-de-chaussée plus trois étages. (<https://www.audiar.org>, 2008).

L'habitat intermédiaire caractérisé par :

- Intégration dans le tissu existant (dans le milieu urbain).
- Les constructions considérées comme des éléments de la composition urbaine.
- Implantation limitée par les dimensions de parcelle et règlement urbain.
- Accès de chaque logement indépendant.
- Souvent on le trouve réalisé en deux niveaux (étage) seulement (densité urbaine moyenne).



- **Habitat collectif:**

L'habitat collectif réunit plusieurs appartements au sein d'un même bâtiment. Sa taille et sa forme sont variables: il peut prendre la forme d'un immeuble urbain, d'une tour, d'une barre. Il répond au besoin organique de densifier le logement en ville ou bien résulte de politiques publiques de logement de masse dans une friche urbaine (exemple: la Zone), un quartier ou la banlieue (exemple: les grands ensembles). (<https://fr.wikipedia.org/>).

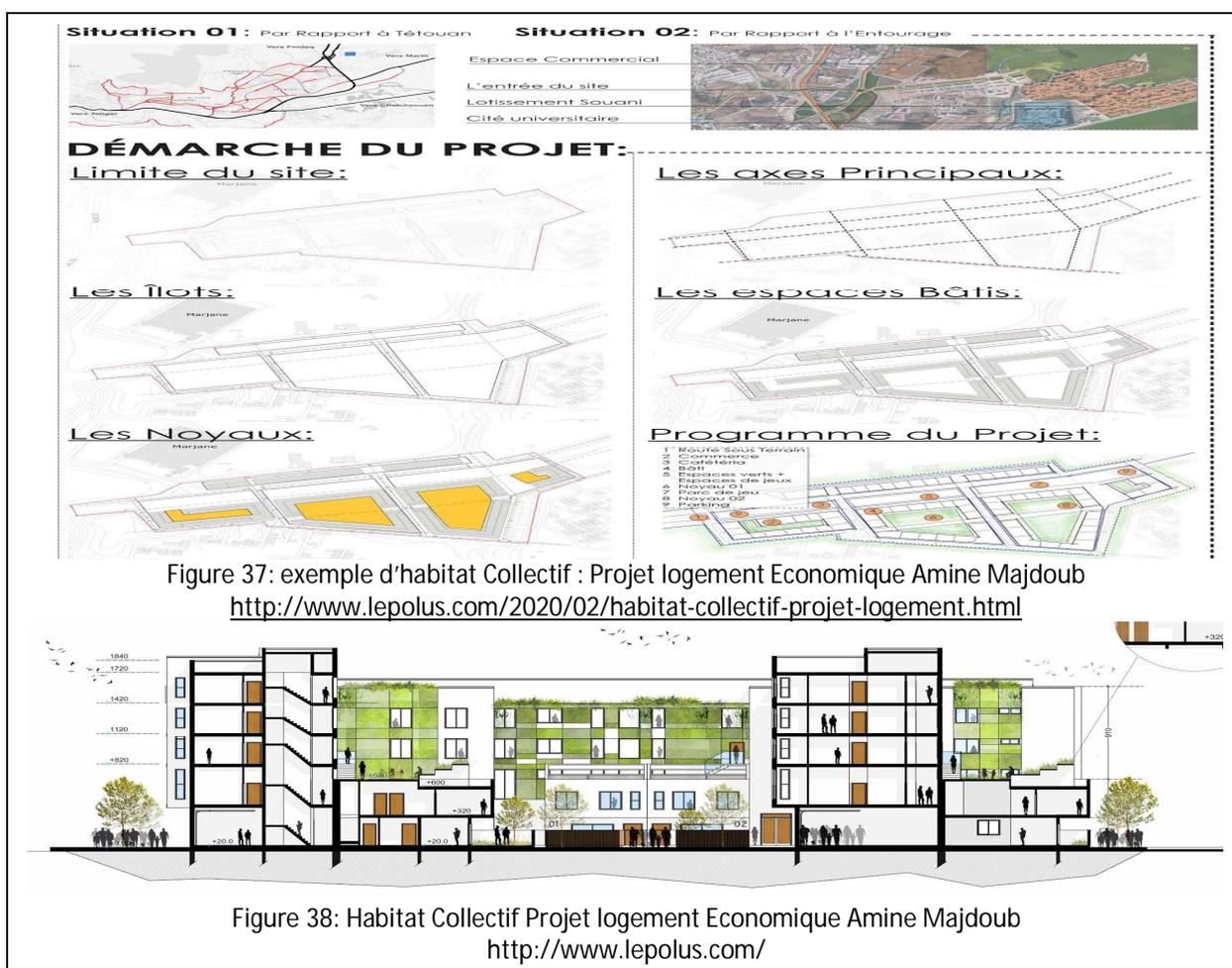
« L'habitat collectif concerne les immeubles divisés en plusieurs logements, ce qui donne une plus forte densité de population par hectare que l'habitat individuel. Il est aussi d'une grande variété

de formes et de dimensions qui proviennent de sa constitution, de sa destination et de sa disposition» (Laborde Pierre, 1989).

L'habitat collectif est défini aussi comme « habitat qui comporte plusieurs logements (appartements) locatifs ou en accession à la propriété dans un même immeuble. La taille des immeubles d'habitat collectif est très variable: tours, barres, mais aussi d'immeubles de petite taille» (Rouidi Tarek, 2011).

Habitat collectif caractérisé par :

- L'appropriation de l'espace intérieur du logement seulement.
- Intégration dans le tissu existant (dans le milieu urbain).
- Les constructions forment des entités considérées comme des éléments de la composition urbaine.
- Implantation limitée par les dimensions de parcelle et règlement urbain.
- Les constructions peuvent prendre des hauteurs importantes.
- Utilisation collective de l'espace extérieur.



3-2- Habitat urbain collectif et la forme urbaine:

Notre thème est basé sur l'habitat urbain collectif, donc il est nécessaire d'étudier le coté urbain de l'habitat collectif pour savoir l'impact de la forme urbaine d'un projet d'habitat collectif sur la composition urbaine ou il sera réalisé.

Pour C. Aymonino, c'est « l'étude (la description et la classification) des causes qui contribuent à la formation et à la modification de la structure physique de la ville ». (Merlin & Choay, 2005).

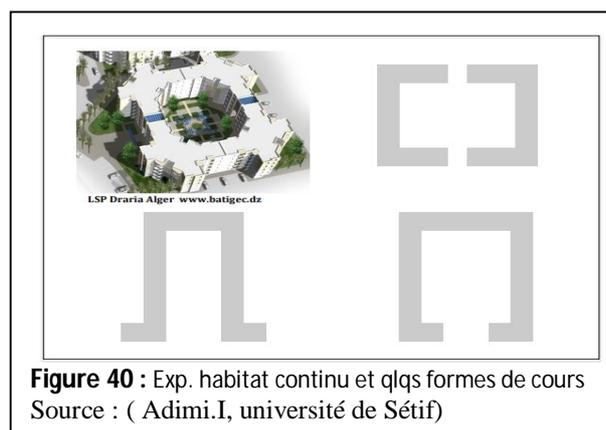
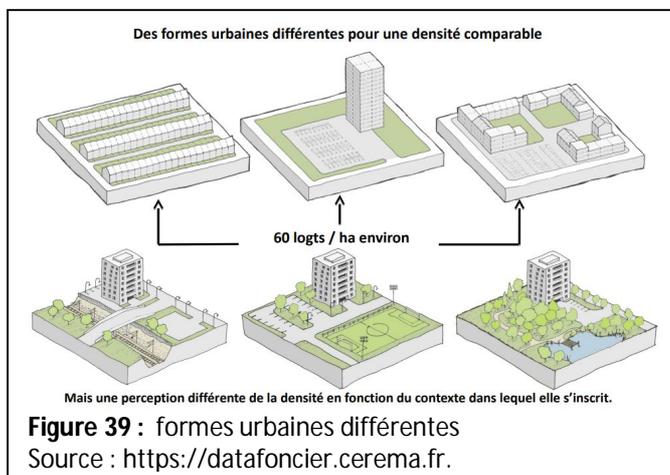
La forme urbaine : est la manifestation visuelle et partielle du système urbain, aussi l'un de ses éléments les plus importants (l'inertie des formes urbaines, leur permanence relative). Forme urbaine est un processus continu d'un système morphologique donc c'est un sous-système du système urbain global (R.Allain, 2004).

Les formes de l'habitat collectif:

L'habitat collectif peut avoir plusieurs formes : continu, discontinu ou mixte suivant la disposition des immeubles qui peuvent être des tours ou des barres. (Adimi.I, cours atelier de projet, université de Sétif)

l'habitat collectif continu (ilot de bâtiments) :

la construction ilot se caractérise par une forme fermée. Une opération unique ou une série d'immeubles clôt une cour intérieure et différencie l'espace intérieur de l'espace extérieure. Cette cour peut devenir un élément structurant de l'ilot .Elle offre de nombreuses possibilités d'usages et d'aménagements (espaces verts, jardins, aires de jeux,...), et peut même devenir un espace public intégrant la vie urbaine à travers la création des passages et des ouvertures. Ainsi, il est recommandé de prévoir les espaces de stationnement hors de la cours ou dans des parking souterrains. (Adimi.I, cours atelier de projet, université de Sétif).



l'habitat collectif discontinu:

Cette forme urbaine de l'habitat collectif peut se réaliser en :

- **Barres** : par utilisation d'une série de plans types aménagés d'une manière répétitive. « Ce type d'implantation ne favorise pas la vie sociale; la longueur des barres crée des espaces rigides qui risquent de procurer un sentiment d'ennui si les façades sont toutes semblables. Grâce à des immeubles de longueurs et de hauteurs différentes, on peut créer des relations spatiales à l'intérieur d'un ensemble de barres. Dans ce cas, il faut accorder une attention particulière aux espaces extérieurs pour améliorer leur qualité spatiale ». (Adimi.I, cours atelier de projet, université de Sétif).



Figure 41 : exemple habitat collectif réalisé en barres
Habitat collectif, Bachdjerrah Alger , (google earth 2022)

- **Bâtiment isolé:**

Se réalise se forme d'un seul bâtiment contient un nombre de logements.



Figure 42 : Unité d'habitation, Marseille, Le Corbusier
<https://brykmann.artstation.com/>

- **Tours :**

C'est une forme de conception qui assure grâce à la hauteur un nombre important de logements sur une parcelle limitée.



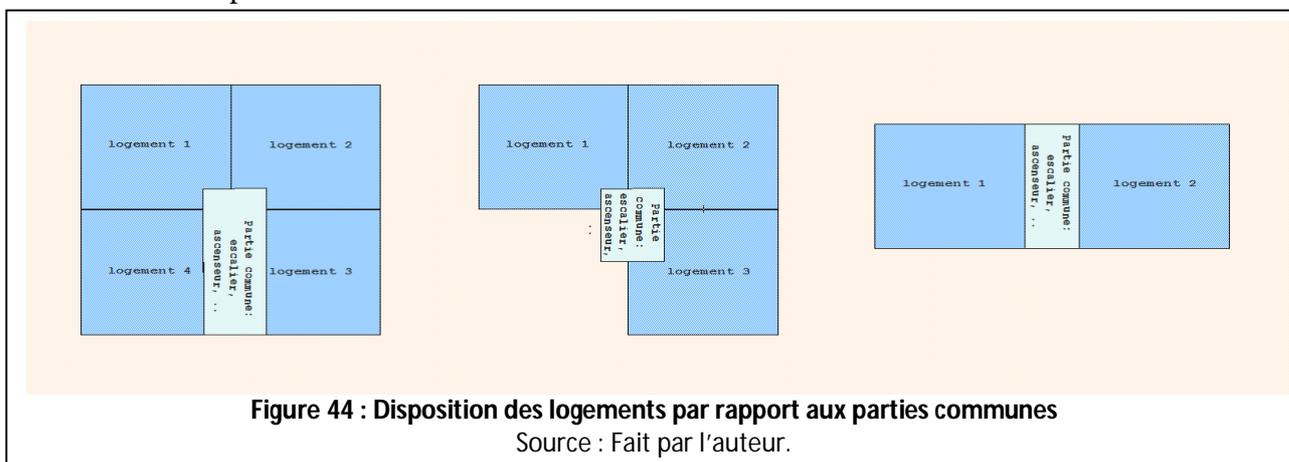
Figure 43 : Cité AADL, El Achour, Alger
<https://www.aadl.com.dz/>

3-3- Organisation spatiale des logements dans l'habitat collectif:

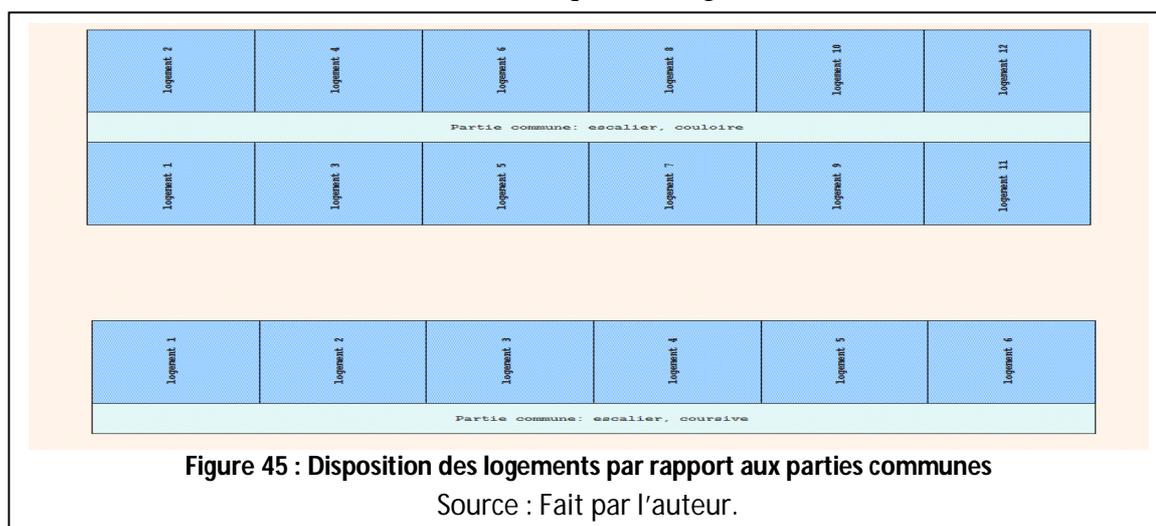
La disposition et l'organisation des logements dans l'immeuble se fait autour des parties communes (escaliers, ascenseur, coursives) :

Selon (*Adimi.I, université de Sétif*):

- **la distribution verticale** (cages d'escaliers et ascenseurs associés à des paliers). Dans ce cas, plus l'immeuble contient un nombre élevé d'appartements par étage, plus il est rentable dans sa construction et son utilisation:
 - Cas de deux logements par palier : L'avantage de cette configuration réside dans l'orientation des logements sur deux cotés ainsi que le système d'aération traversant le logement d'une façade à une autre.
 - Cas de trois logements par palier : Cette configuration est particulièrement adaptée aux angles des immeubles. Selon la profondeur de l'immeuble, on peut intégrer des logements différents (de 3 ou 4 pièces) ce qui permet d'avoir une diversité de logements selon les besoins des différents usagers. L'inconvénient de cette configuration est qu'on peut avoir des logements mono orientés.
 - Cas de quatre logements par palier : Dans ce cas l'offre de logements de tailles et de plans différents peut être extrêmement variée.



- **La distribution horizontale** (couloirs, coursives), qu'on retrouve dans les bâtiments longs, en plus de la distribution verticale. Cette distribution horizontale permet de desservir un certain nombre d'appartements contigus. On parle de couloir interne lorsqu'elle est placée au cœur de l'immeuble et de coursive lorsqu'elle longe le mur extérieur.



CHAPITRE II:

Etude analytique

1- Analyse des exemples :

Introduction :

Pour cause de collecte de plus de connaissances à travers des expérimentations réelles , il y a lieu d'analyser des projets réalisés comme des exemples similaire qui touche d'une manière ou d'autre l'objet de notre recherche, cette analyse sera basé premièrement sur le choix des exemples dont on trouve l'injection des concepts et notions urbanistique, architectural et technique liés à l'environnement, à la durabilité et aux pratiques et besoins sociaux en matière d'espaces extérieurs et habitable.

Le choix a été fixé sur les exemples et les objectifs suivants :

- Complexe de jardin Zaferaniye–Téhéran- IRAN : pour le but savoir comment intégrer un tel projet dans sans environnement.
- Ksar Tafilelt –Beni Isguen- W.Ghardaia : c'est un modèle qui donne l'opportunité de savoir comment inspirer de l'architecture local.
- 30 logement semi collectif à ben Chikaou, W. Media : c'est pour le but de connaitre mieux hierchisation des espace et leurs traitement, ainsi que faire un coup d'œil sur le système constructif utilisé.
- 169 logements collectif à El Alia –W.Biskra : l'étude de cet exemple c'est pour objet de savoir le fonctionnement de projet et son intégration à l'environnement.

Exemple 01: Complexe de jardin Zaferaniye–Téhéran- IRAN

Présentation de l'exemple:

- architecte: Olgooco
- Situation: Asad Abad, Zaferaniye–Téhéran- IRAN.
- Année de realisation: 2016.
- Surface du terrain: 6800 m2 avec une forme irrégulière
- Consistance du projet:
 - 64 unités résidentielles.
 - a 12 étages + 03 étages sous-sol.
- Projet dans un quartier qui contient des constructions existantes.

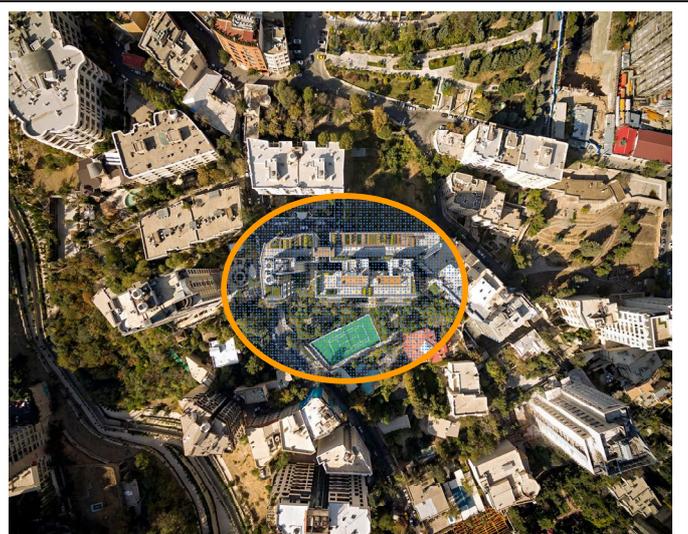


Figure 46: projet dans son environnement
Source : <https://www.arch2o.com/>



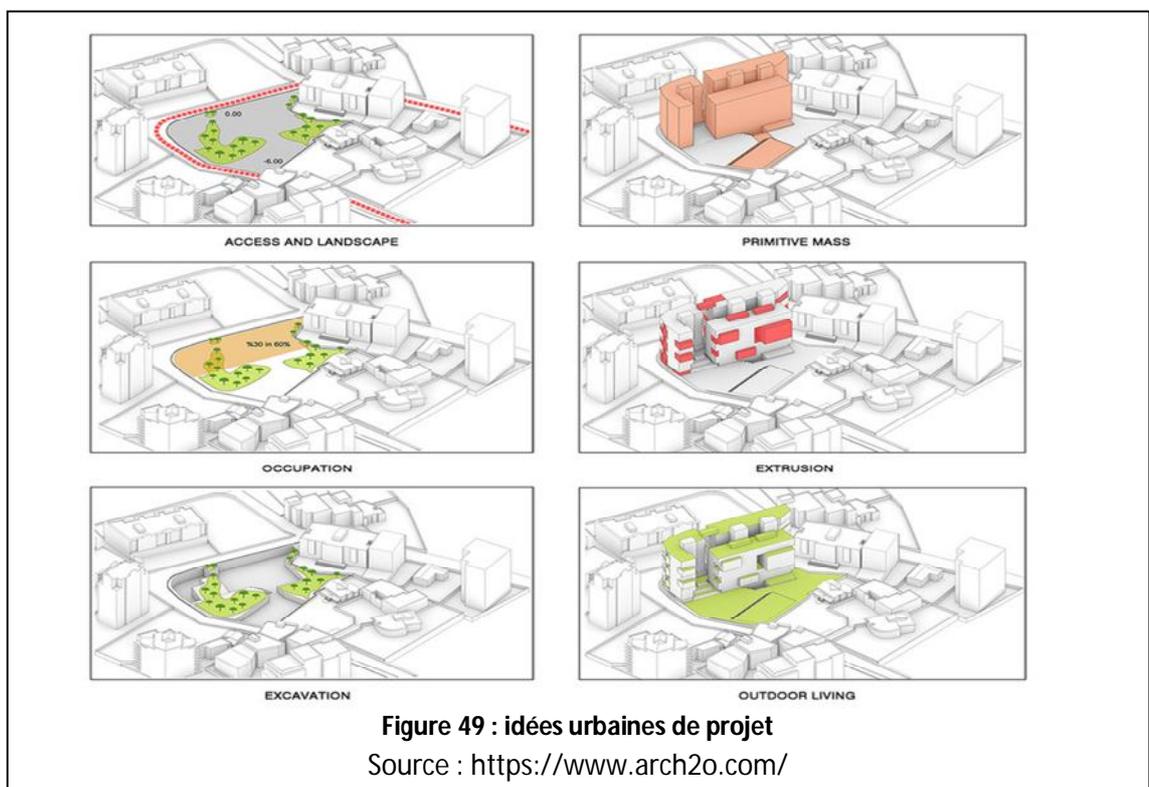
Figure 48: vue de projet
 Source : <https://www.arch2o.com/>



Figure 47: plan de masse.
 Source : <https://www.arch2o.com/>

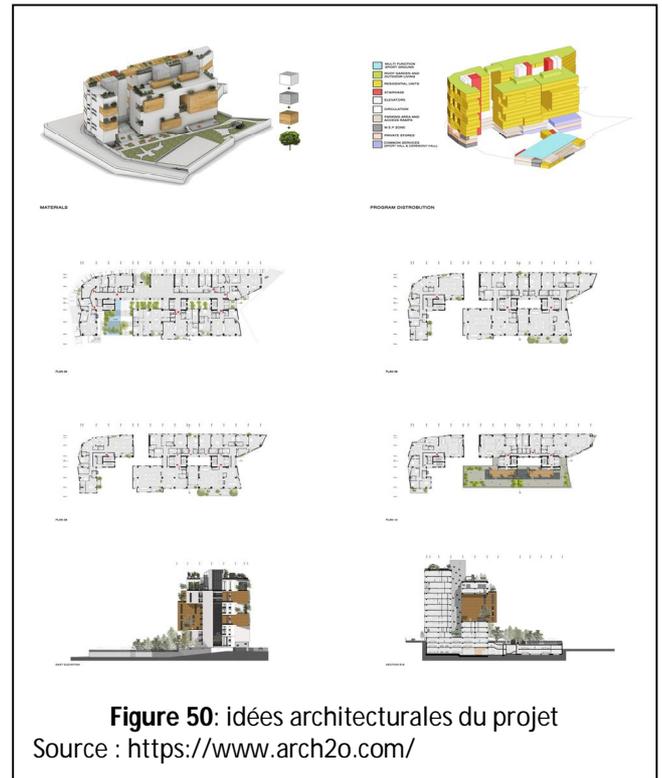
Principe de conception urbain:

- Éviter d'enlever les arbres suite à la réglementation locale (intégration au site).
- Implantation des constructions du projet au long de voie mécanique.
- Préserver l'espace vert existant.
- Utilisation d'espace vert dans les terrasse et même un jardin de 2000 m² sur le toit conçu comme lieu de rassemblement des personnes (usagers) .
- Composition urbain du projet homogène (les hauteurs des constructions avoisinantes).
- Absence des aires de stationnement sur l'espace extérieur.



Principe de conception architectural:

- Continuité de l'aspect environnemental par des volumes à texture du bois sur façades portent des plantes.
- Distribution des accès de logements d'une manière d'éviter le vis-a-vis.
- Forme compacte de disposition des blocs.
- Utilisation d'espace des sous-sol comme parking.
- Traitement des angles de la parcelle par les constructions.
- Absence des aires de stationnement sur l'espace extérieur.
- Adopter un système Gestion et recyclage des eaux pluviales



Synthèse d'étude d'exemple:

- Intégration au site par la composition urbain.
- Dégagement d'espace extérieur de toute utilisation mécanique (parking des sous sol).
- Conception intérieure des logements (plus de 25 type) suite à la morphologie du terrain (traitement des angles), au besoin (taille de famille et classe sociale) et avec des surface varier entre 220 à 750 m².

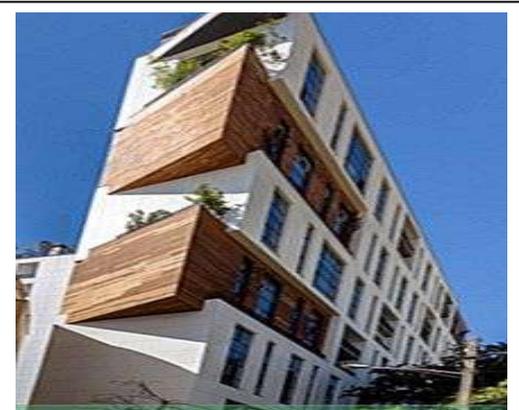


Figure 51: Vue de projet
Source : <https://www.arch2o.com/>

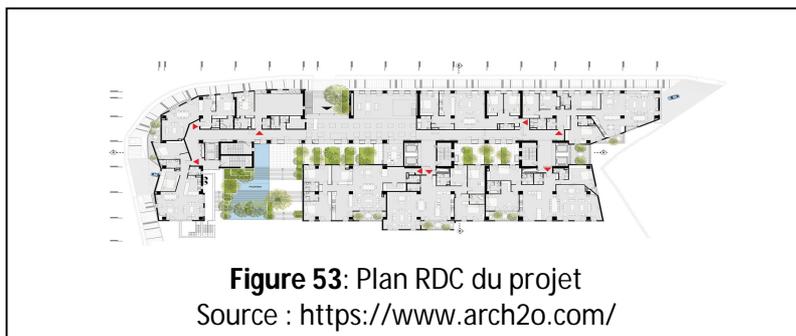
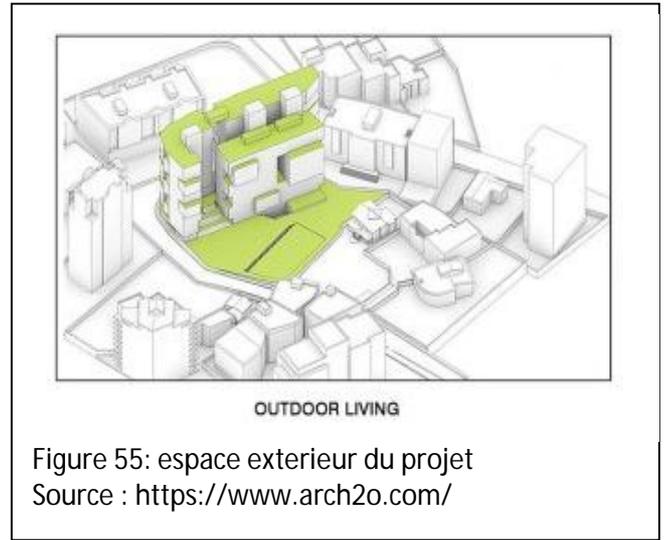
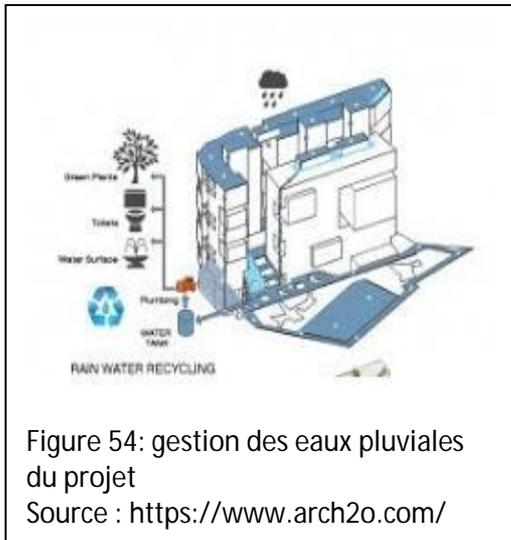


Figure 53: Plan RDC du projet
Source : <https://www.arch2o.com/>

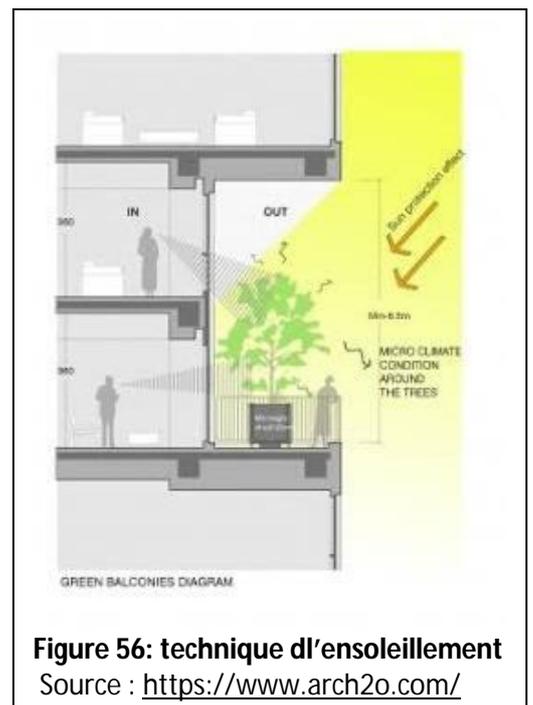


Figure 52: Vue de projet
Source : <https://www.arch2o.com/>

- Travail avec l'aspect environnemental (espace verts à l'extérieur, terrasse jardin, traitement des façade, compacité, gestion des eaux).



- Traitement des angles de la parcelle par le bâti.
- Encorbellement des volumes au but de créer l'ombre et gérer l'ensoleillement.



Exemple 02: Ksar Tafilelt –Beni Isguen- Ghardaia

Un modèle d'urbanisme participatif entre tradition et modernité

Composé de ruelles, placettes et passages couverts, le projet du nouveau ksar de Tafilelt témoigne d'une volonté très forte de préserver une tradition, tant architecturale que sociale. Il peut constituer aujourd'hui une voie vers un changement dans la manière de penser les projets d'habitat.

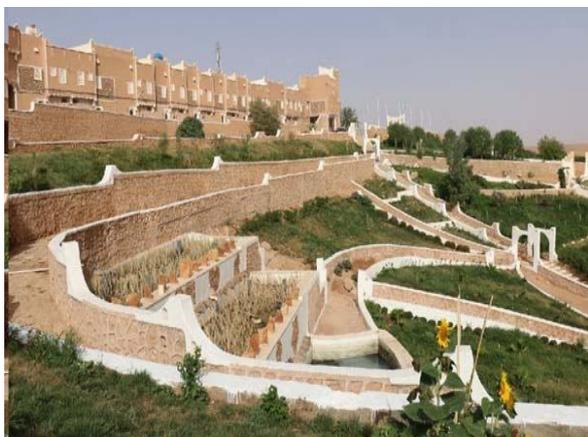


Figure 57: Vue sur Ksar Tafilalt
Source : <http://www.dztourisme.com/2018>

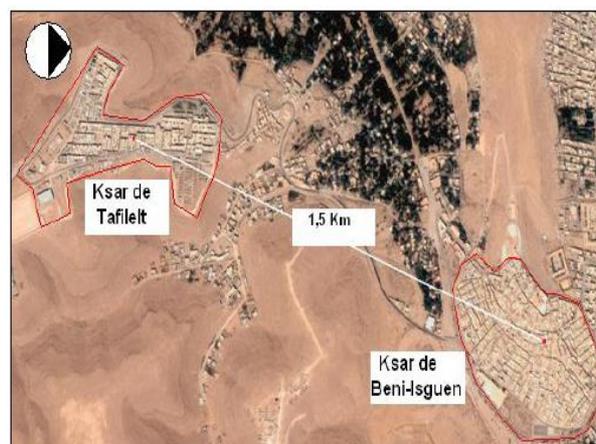


Figure 58: situation du projet
Source : CHABI M., DAHLI M. (2010).

Présentation de l'exemple:

- architecte: urbanisme participatif (organisation d'AMIDOUL)
- Situation: à 1.5 Km de ksar Beni-Isguen W. de Ghardaia.
- Année de réalisation: depuis 1997.
- Surface du terrain: 225000m². de forme irrégulière
- Consistance du projet:
 - 800 logements sous-programme Logement Rural (LR) et le Logement Promotionnel Aidé (LPA) .

Principe de conception urbaine:

- Model de l'urbanisme participatif.
- la promotion des préceptes environnementaux, écologiques.

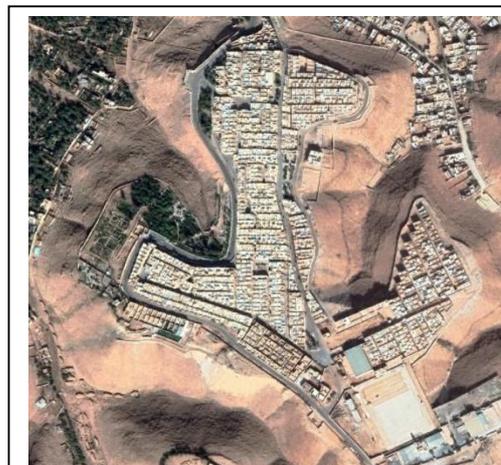
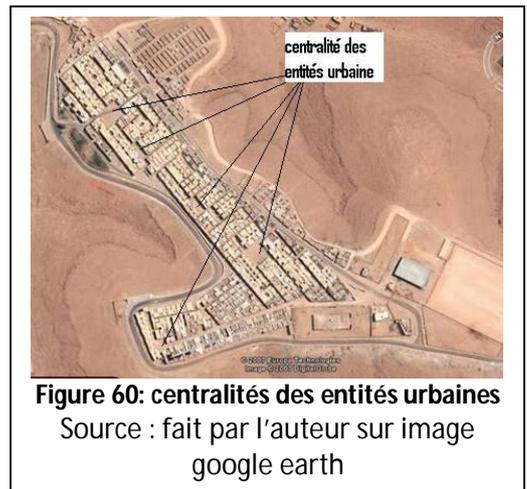


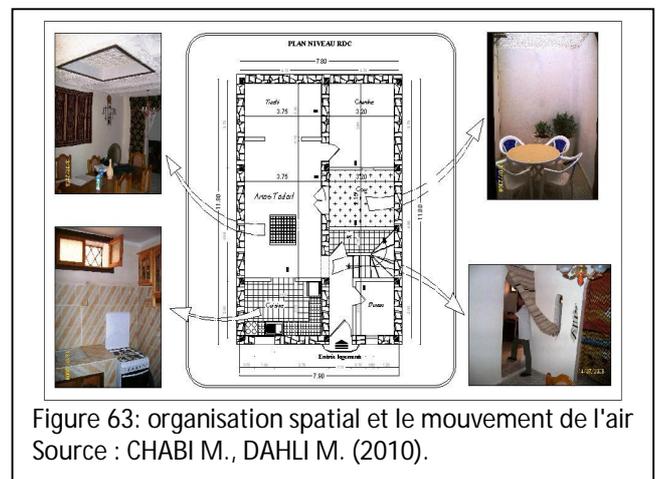
Figure 59: vue du haut sur Ksar de tafilalt
Source : image de google earth.

- la qualité de vie en harmonie avec les valeurs de la région et de ses habitants.
- La compacité urbaine inespérée des anciens ksour de vallée de M'zab.
- création des centralités comme espace extérieur pour chaque entité urbaine.
- Implantation des constructions du projet au long de voie mécanique forment un rempart tel qu'il est existé dans les anciens ksours.
- Accessibilité mécanique limitée par la création des



Principe de conception architecturale:

- Unité d'habitation se forme de duplex sur parcelle de 12m x 7,80m.
- Organisation spatiale articulée sur l'espace « Amas tadert ».
- La ventilation et mouvement de l'air assurés par les deux cours.



- Organisation spatiale de logement en harmonie avec les valeurs de la région et de ses habitants.

- Système constructif adapté à la région:
- Utilisation des matériaux locaux.
- Murs extérieurs de 50 cm assurent le besoin climatique (inertie).

- Terrasse accessible en fonction de garder le mode de vie et pratiquer les habitudes habitantes.
- Façade inespéré de l'architecture locale avec des petites changement (les ouvertures à l'extérieur mais avec un traitement qui permet la relation visuelle depuis l'intérieur seulement).

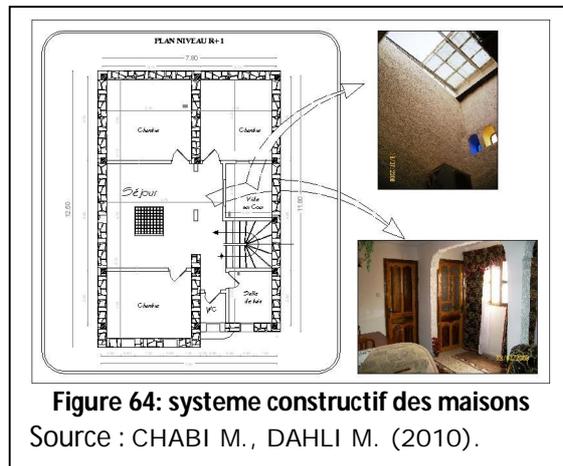


Figure 64: systeme constructif des maisons
Source : CHABI M., DAHLI M. (2010).

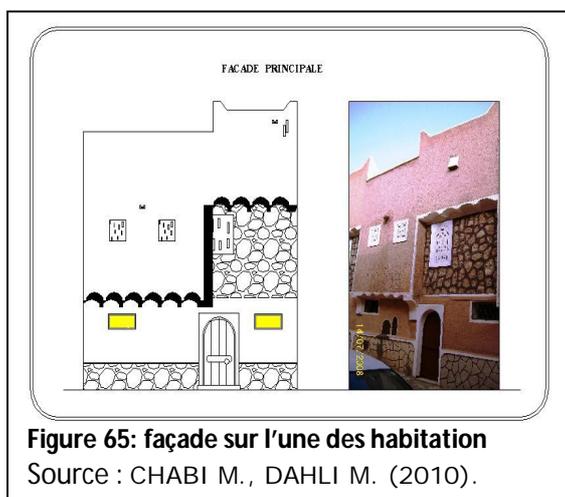


Figure 65: façade sur l'une des habitation
Source : CHABI M., DAHLI M. (2010).

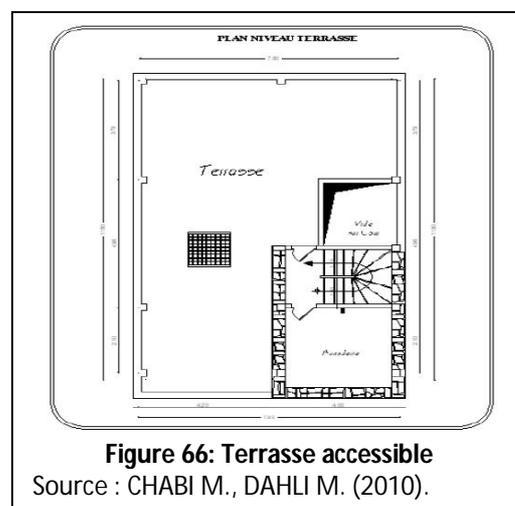


Figure 66: Terrasse accessible
Source : CHABI M., DAHLI M. (2010).

Synthèse d'étude d'exemple:

- Un résultat de participation du l'utilisateur, donc une conception liée au dimension socioculturel (traitement des façades, organisation spatiale).
- Travail avec l'aspect environnemental (aération de l'espace intérieur par la cours, utilisation de terrasse accessible,, compacité, gestion des eaux).
- Consistance du programme en matière d'espace suite au besoins de l'utilisateur (une cuisine et une salle à manger, deux sanitaires et sept pièces entre chambres et séjours, un « Tizafri » (salon familial), deux « amas tadart »
- Besoin en espace extérieur exprimer par la création des centralités au milieu entités urbaine.
- Traitement tenant compte au climat des zone aride (épaisseur des murs, minimiser les largeurs des rues, compacité, aération).
- Nouvelle conception pour les quartiers qui adopte l'architecture locale.

Exemple 03: 30 logement semi collectif à la commune de Ben Chikaou W. Medea

Présentation de l'exemple:

- Situation: commune Ben Chikaou, W. Medea
- Architecte: Cabinet d'Architecture et de Décoration Bentouati mohamed
- Année de réalisation: 2013.
- Surface du terrain: 6996 m² avec une forme régulière:
- Surface bati: 2000 m² soit CES = 0.38
- Consistance du projet:
 - 30 logements de type F3.



Figure 69: plan de masse
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

Principe de conception urbaine:

- Hiérarchisation spatiale de l'espace public- espace semi privé- espace privé représenté par les voies mécanique autour du projet, parking, espace vert et aire de jeux et les passage pour les usagers (habitants) afin de trouver les accès des habitations.
- Valorisation de l'espace extérieur par la bonne distribution des espaces communs et la plantation des arbres.

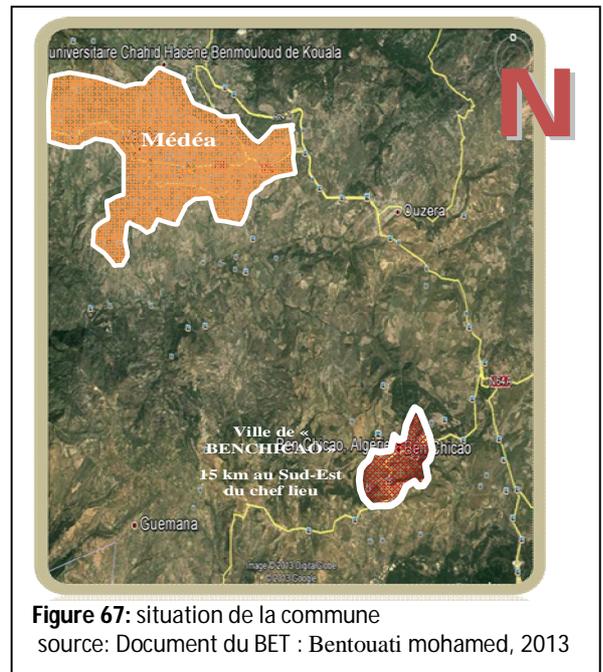


Figure 67: situation de la commune
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

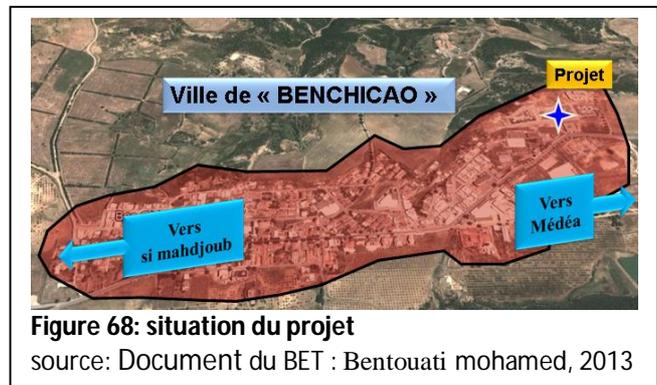


Figure 68: situation du projet
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

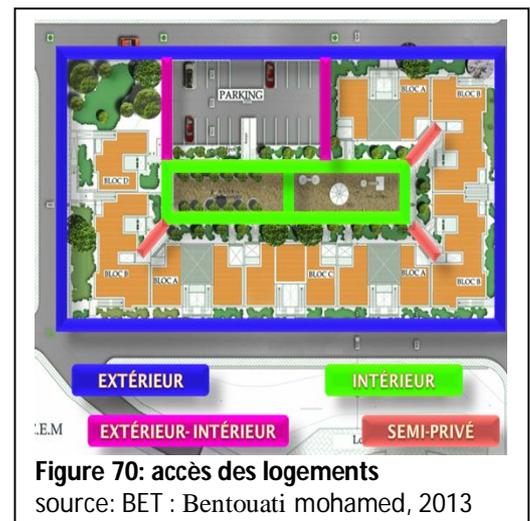
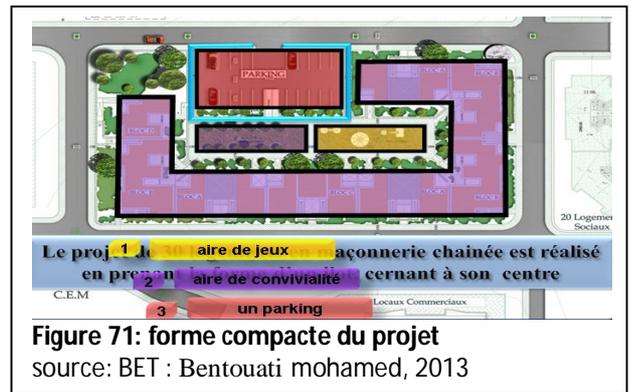
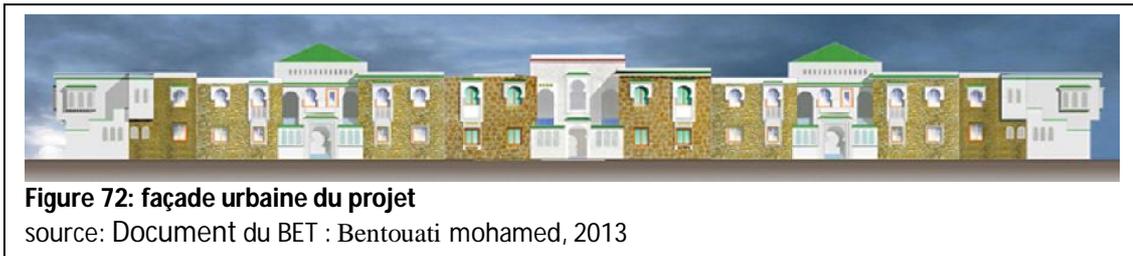


Figure 70: accès des logements
source: BET : Bentouati mohamed, 2013

- la compacité acceptable garantie par l'adjacence des constructions.



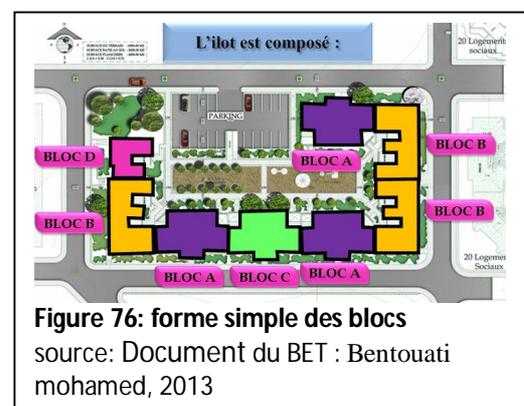
- Façade urbaine résume l'architecture locale de la région (Tytri).



- Accessibilité de l'espace public à l'espace privée assuré par les passages pendants pour les logements du RDC, de la voie mécanique pour les logements de l'étage.



- Forme urbaine sur l'occupation du terrain et sur la composition base sur les forme géométriques simples et répétitifs.



Principe de conception architecturale:

- Élément de façade inespéré de l'architecture locale magrébine.

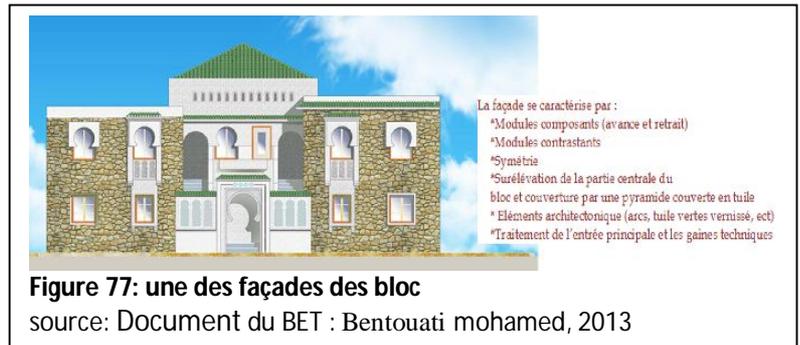
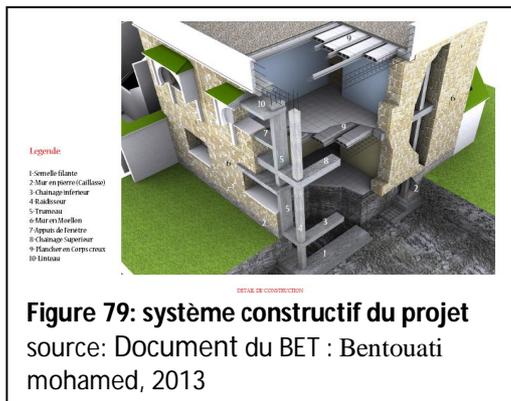


Figure 77: une des façades des bloc

source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

- Utilisation de système constructif (maçonnerie chaînée) pour des raisons économique et inspiration de l'architecture locale.

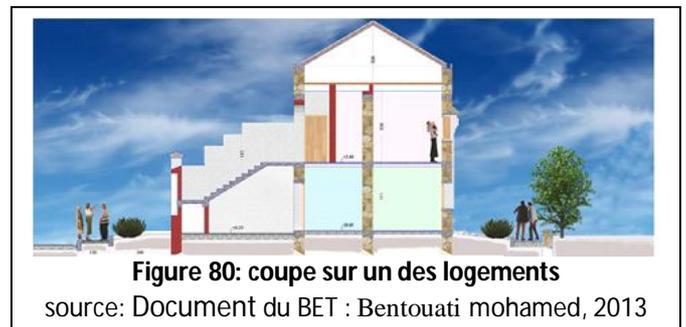


Comparaison de quantité entre maçonnerie chaînée et système poteaux poutres

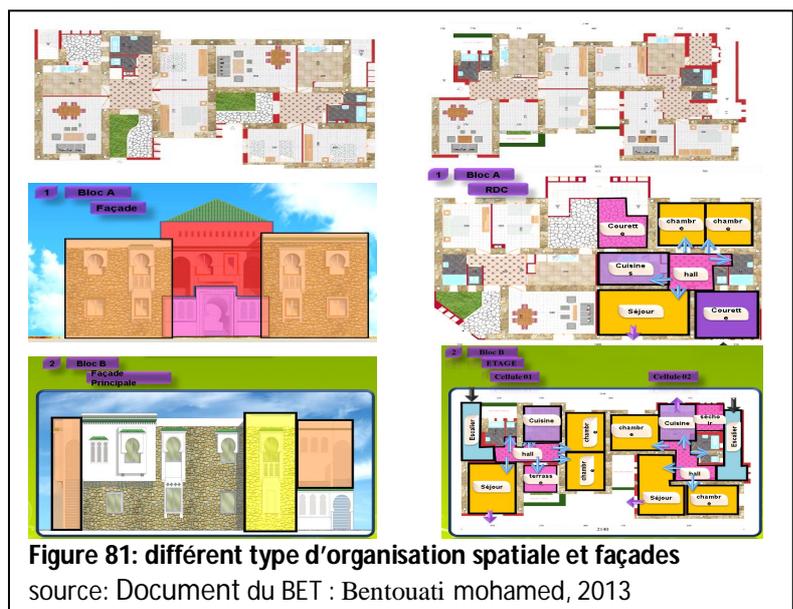
Désignation	Maçonnerie chaînée			Système poteaux poutres		
	Quantité/ logement	Prix unitaire	Montant	Quantité/ logement	Prix unitaire	Montant
Béton superstructure	12 m3	20.000,00	240.000,00	17m3	25.000,00	425.000,00
Maçonnerie Double cloison	52 m2	1.800,00	93.600,00	116.00 m2	1.800,00	208.800,00
Simple cloison	40 m2	900,00	36.000,00	83.00m2	900,00	74.700,00
Mur en pierre	62.50	5.000,00	312.500,00			
		Montant HT	682.100,00	Montant HT		708.500 ,00

Figure 78: cout estimé entre deux systèmes constructifs
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

- Utilisation des murs épaisse a double fonction (mur porteur et assure l'inertie).



- Organisation spatial autour d'un hall qui sert à la distribution de circulation vers les espaces de logement..



Synthèse d'étude d'exemple:

- Un projet qui inspire de l'architecture locale notamment sur la hiérarchisation des espaces en respectant le mode de vie des habitants.



Figure 83: passages vers les accès des logements
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013



Figure 82: passage intime vers logement
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

- Travail avec l'aspect environnemental par la création de la centralité entourée par les blocs du projet, contient des espaces verts et arbre qui influât sur le climat de l'espace, cette centralité joue le rôle d'espace social (repos, promenade, jeu pour les enfants...).



Figure 86: espace central
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013



Figure 87: vue sur l'espace central et ses composantes
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013



Figure 84: vue sur l'aménagement extérieur
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013



Figure 85: vue sur e coin de repos
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

Consistance du programme en matière d'espace dépend du programme officiel du ministère pour les logements sociaux

- Traitement tenant compte au climat de la zone de Médéa (épaisseur des murs, minimiser les largeurs des rues, compacité,).
- Nouvelle conception pour les quartiers qui adapte l'architecture locale.



Figure 88: différentes vues sur le projet
source: Document du BET : Bentouati mohamed, 2013

Exemple 04: 169 logements collectif à El Alia –Biskra-

Présentation de l'exemple:

- Situation: commune Biskra
- Architecte: SETEB BISKRA
- Année de réalisation: 1997.
- Surface du terrain: 33000 m²
avec une forme régulière:
 - Surface construite: 11400 m²
soit CES = 0.34
- Consistance du projet:
 - 169 logements + locaux commerciaux au long du boulevard principale.



Figure 89: situation du projet
source: fait par l'auteur sur image google earth



Figure 90: la parcelle du projet
source: fait par l'auteur sur image google earth



Figure 91: Vue sur l'angle nord-est du projet
Source : photo prise par l'auteur, 2022

Principe de conception urbaine:

- Un dysfonctionnement urbain causé par la répartition du projet en 03 partitions dont deux par clôture. Donc la communication et l'accessibilité avec l'extérieur assuré uniquement par des portails.
- Principe d'éclatement domine sur le plan de masse, conception en bande.
- Aucun traitement d'espace extérieur.



Figure 94: Le contexte du projet
source: fait par l'auteur sur image google earth



Figure 92: Clôtures et accès
source: fait par l'auteur sur image google earth



Figure 93: disposition des blocs de logements
source: fait par l'auteur sur image google earth

- Un projet non intégré avec son environnement immédiat.

Principe de conception architecturale:

- Sur les façades on remarque des petites terrasses ombrées par le bâti qui l'entoure.
- Traitement de balcon comme « Mechrabiya » dépend de la région et le mode de vie qui caractérise par l'intimité..
- Organisation des unités d'habitation proche de typologie semi collectif que le collectif.
- Le jeu de volume ressorti d'une manière équilibre d'un côté et d'autre coté participe à l'ombrage de façade et protège contre rayonnement du soleil.

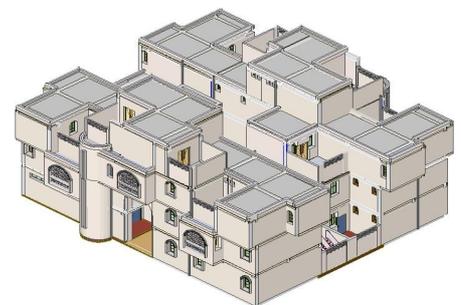


Figure 95: volumétrie d'un bloc



Figure 96: vue sur façade d'un bloc

- Satisfaction sur organisation spatiale et de surface de l'espace domestique.
- Déférents type d'organisation spatiale.

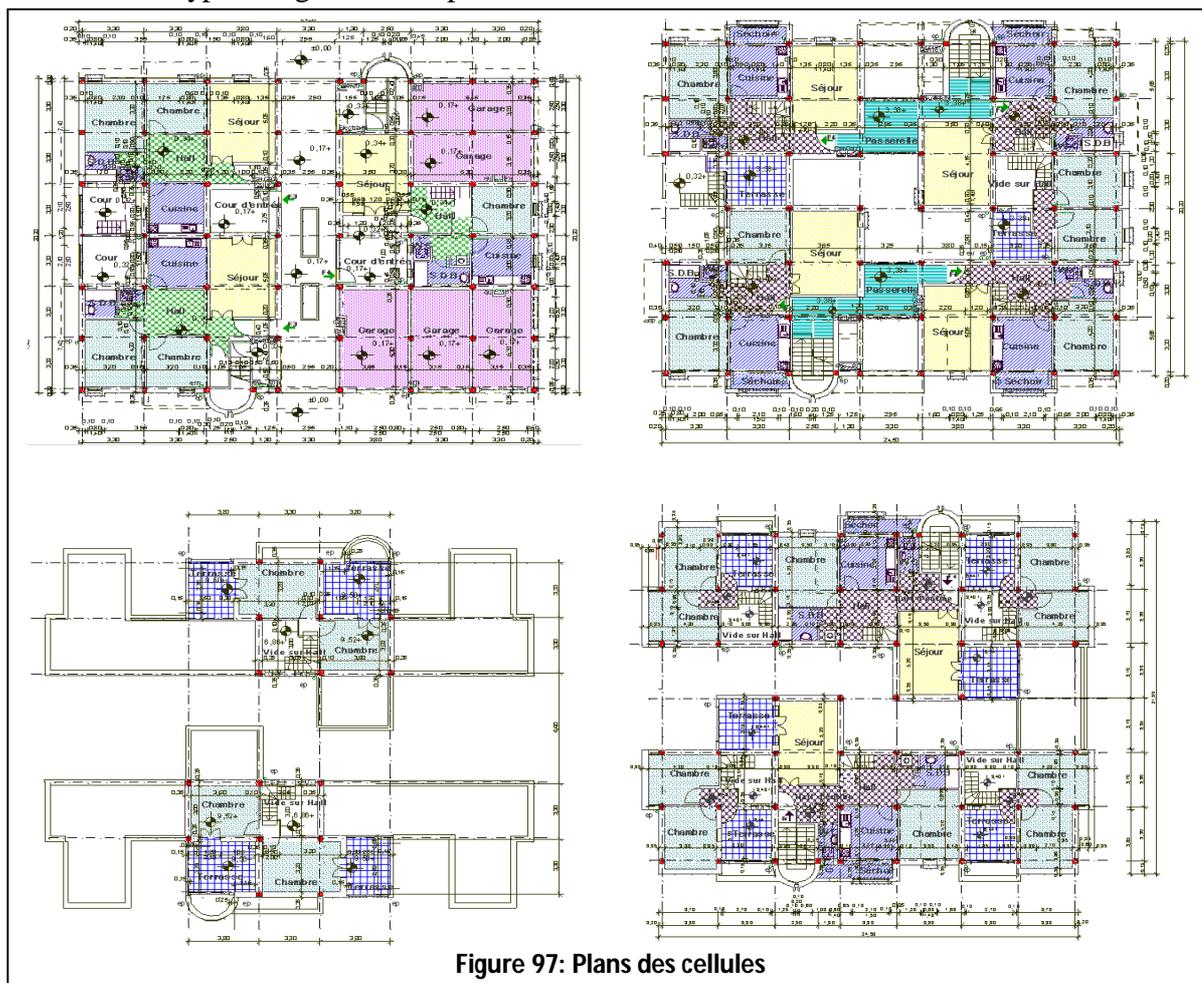


Figure 97: Plans des cellules

Synthèse d'étude d'exemple:

Sur le plan urbain :

- Un projet implanté dans plusieurs endroit a travers la wilaya de Biskra, donc c'est une étude adapté dans ce cité.
- Les clôtures et les portails d'entrées isolent et reparti le projet, ce qui influe sur son intégration à l'environnement immédiat.
- Manque total de l'aménagement extérieur.

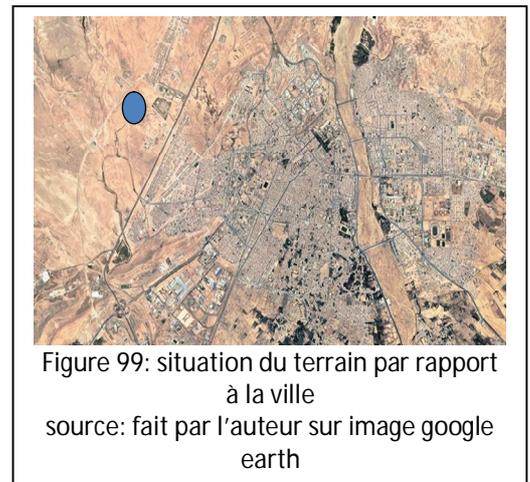
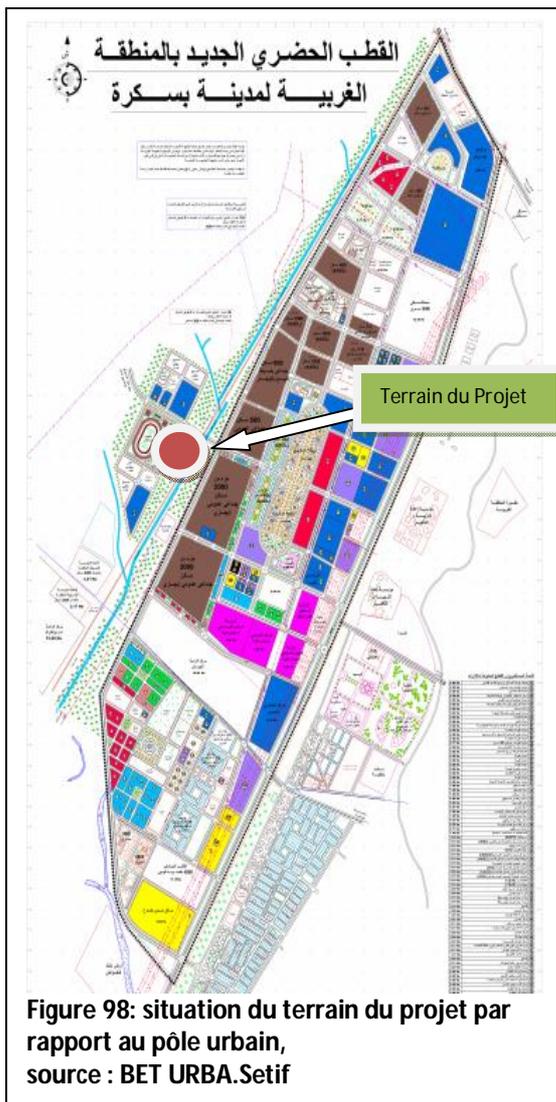
Sur le plan architectural :

- Utilisation des éléments architecturaux talque : logea, jeu de volume, traitement des ouvertures peuvent participer à la protection de l'ensoleillement indésirable.
- Organisation spatial des logements acceptable, surtout avec l'intégration des terrasses au programme surfacique.
- Pour les logements du rez-de-chaussée, ces accès sur des passages couverts.

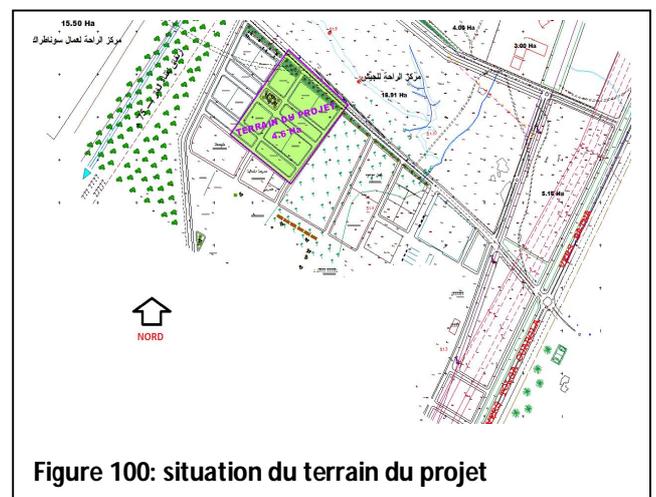
2- analyse du terrain :

Présentation du terrain:

- Le terrain est situé à l'ouest de la ville de Biskra, plus précisément au pôle urbain considéré comme résultat de plusieurs études POS, la création de ce pôle urbain est pour l'objet d'offrir une disponibilité foncière pour recevoir les différents programmes de développement notamment les programmes d'habitat.
- Sa surface est 46000 m² (4.6 Ha).
- Selon l'instrument d'urbanisme et le plan d'aménagement du pôle urbain, le terrain est une partie d'une parcelle plus grande, destinée à recevoir les programmes d'habitat collectif.

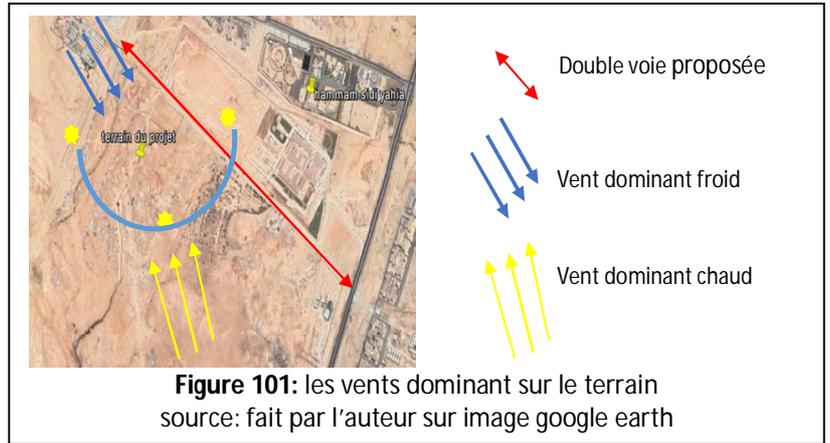


- **Accessibilité:** Le terrain se trouve à côté d'une double voie proposée par le POS qui va assurer une bonne accessibilité piétonne et mécanique au site.



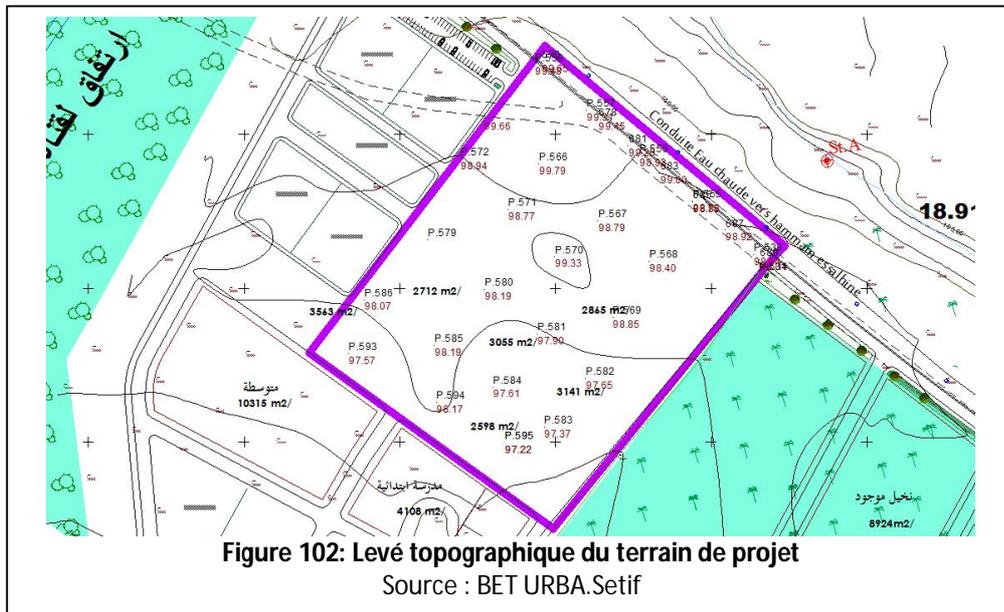
- **Les vents :**

Le terrain est exposé aux vents dominant froid Nord-Ouest et les vents chauds côté Sud Est



- **Topographie:**

Le terrain considéré plat, une lecture rapide du levé topographique démontre qu'une légère pente du nord vers le sud. Le terrain du projet est actuellement plein de déblais.



3- Programme surfacique du projet :

Suite à l'analyse des exemple, on a observé que les projets de l'habitat en Algérie sont basés sur un programme des surfaces officiel livré par le ministère chargé de l'habitat, et vu que les exemples livresque étudiés sont conçus suite au mode de vie de la région du projet. Donc on adopte le même programme de ministère de l'habitat pour notre projet de 150 logements a la zone ouest de la ville de Biskra avec une majoration sur surfaces des espaces notamment les chambres, cuisine, le hall a l'environ de 10 à 20% avec la proposition de quelque espace supplémentaire tel que les terrasses accessible, les coins d'arrangement, Avec l'injection à la limite de 20 % de nombre totale des logements de type F5.

Espace	Programme officiel du MHUV		Programme proposé		
	F3	F4	F3	F4	F5
Type	F3	F4	F3	F4	F5
Séjour	18	20	20	23	23
Chambre 1	13	13	14	15	15
Chambre 2	12	12	13	13	13
Chambre 3	/	12	/	12	12
Chambre 4	/	/	/	/	12
Cuisine	10	10	13	13	13
SDB	3	3	5	7	7
WC	1	1			
Rangement	1	1	6	5	5
Couloir/Hall	6	8	20	20	20
Surface habitable	64	80	89	108	120

Tableau 5: programme proposé fait par l'auteur, programme officiel source ; Direction de logement.

Dans le cas de notre thème basé sur l'environnement et la durabilité pour améliorer le cadre de vie et satisfaire les besoins vécus par notre société, il est nécessaire de prendre en charge ces besoins en espace et son utilisation, pour cela on ajoute au programme un équipement de proximité (une salle polyvalente exploité comme bibliothèque de quartier, salle de réunion des habitant, pour les cérémonies). Et des espaces sociaux repartis sur les blocs comme lieux de rencontres des femmes et enfants.

Architecture traditionnelle connait par la présence d'un patio au milieu de l'habitation, tant que notre projet est l'habitat collectif on va essayer de l'injecter se forme d'espace centrale entre les blocs de logements au but de l'utiliser par les habitation de ces blocs comme un espace de détente, de repos, aire de jeux.....)

CHAPITRE III:

Processus de conception du projet

Les objectifs et les intentions :

Afin d'aboutir à une bonne conception de notre projet, nous devons définir les objectifs en appliquant les concepts liés au thème choisis qui porte sur l'intégration d'aspect environnemental de manière globale (à l'échelle urbaine, architecturale, technique et socioculturel):

I- Un modèle d'habitat adaptable à la région :

I-1- A l'échelle urbaine : par :

- L'organisation et l'aménagement des espaces extérieurs (aire de jeux, espaces verts, jardin, espaces de regroupement sociaux,).
- Composition urbaine avec :
 - Masse compacte.
 - Intégration au site.
 - Accessibilité au projet.
 - Hiérarchisation spatiale.
- Satisfaire le besoin en espaces extérieurs.

I-2- A l'échelle architectural : par :

- L'organisation spatiale et fonctionnelle des cellules d'habitat.
- Disposition des espaces domestique.
- Satisfaire le besoin en espaces (nombre, forme et qualité).
- Façades équilibrée en basant sur prescription de l'architecture locale.

I-3- A l'échelle technique : par :

- Orientation des façades et les espaces.
- Exploitation les atouts fournit par les site :
 - Palmeraies existante au côté sud-est.
 - Stockage des eaux pluvial.
 - Energie solaire.
- Essaye de création d'un microclimat par :

- Palmeraies existante.
- Masse compacte du projet avec des ruelles, passages couverts, centralité des ilots et eau.
- Végétation pour protéger contre : les vents, ombrage (arbres à feuilles caduques ou arbre à feuilles persistantes).
- Technique de construction et matériaux utilisés.

II- Conserver les valeurs sociales et culturelles de l'occupant:

II-1- A l'échelle urbaine : par :

- Création des espaces de regroupement des habitants (centralité des ilots, terrasse accessible).
- Services de proximité.
- Hiérarchisation des espaces du public au privé.

II-2- A l'échelle architectural : par :

- L'organisation spatiale et fonctionnelle des cellules d'habitat.
- Travailler sur le confort des espaces domestique.
- Satisfaire le besoin en espaces (nombre, forme et qualité) selon les activités domestique.

II-3- A l'échelle technique : par :

- Fournir le mobilier urbain nécessaire.
- Prévenant les normes techniques de réalisation des éléments architecturaux ; escaliers, les largeurs et longueurs des passages par exemple.
- Prenant en compte les effets indésirables résultant du mauvais emplacement des espaces; lieu de collecte des déchets domestique, localisation des commerces par exemple.

III- La réalisation et gestion économique du projet :

Cet objectif est lié essentiellement à la manière de conception du projet et les techniques utilisées qui sert minimiser la consommation de l'énergie, protection contre le bruit sonore, triage des déchets domestique, utilisation des énergies renouvelables.

On citant ici quelque solution:

- Proposition des centralités entourées par les constructions qui sert à la création d'un microclimat.
- Orientation des constructions et l'utilisation des brises soleil.
- Couvrir les façades par les arbres.
- Minimiser la hauteur des constructions.
- La forme compacte et l'injection de l'eau sert aussi à la création d'un microclimat.

Les éléments de passage :

Pour concevoir un projet qui répond aux objectifs souhaités mentionnés ci-dessus, il faut commencer par traduire ces objectifs en idées pratiques pour tenter de trouver des solutions conceptuelles urbaines, architecturales et technique.

Les idées et les réflexions pour la conception du projet :

I- Echelle urbain :

a- Accessibilité et l'environnement immédiat:

- Accessibilité vers le terrain assurée par la route de contournement ouest de la ville de Biskra et exactement via le giratoire par une double voie proposée se forme d'un boulevard par le POS de cette zone.
- Et pour animer et valoriser ce boulevard il est nécessaire de proposer des activités commerciales toute au long de façade du projet qui donne, sachant que l'autre côté de façade est une clôture de centre de repos de l'armée.
- Suite au POS de la zone, l'accessibilité à l'intérieur du terrain de projet est proposée sur 03 pénétrantes.

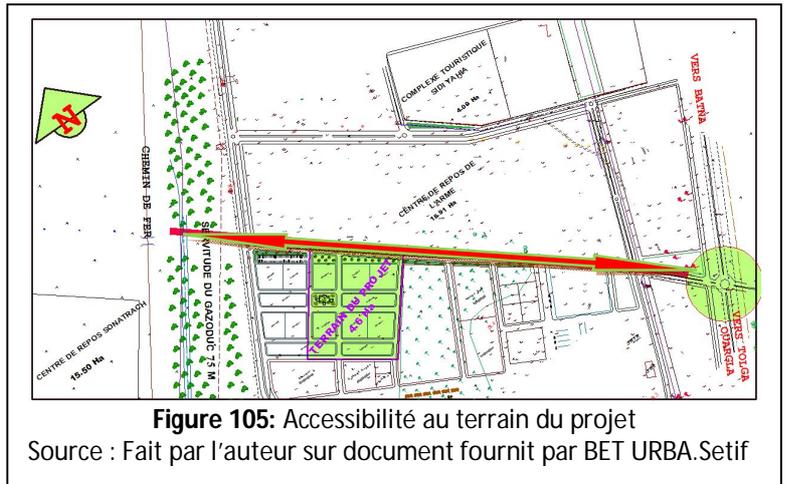


Figure 105: Accessibilité au terrain du projet

Source : Fait par l'auteur sur document fournit par BET URBA.Setif

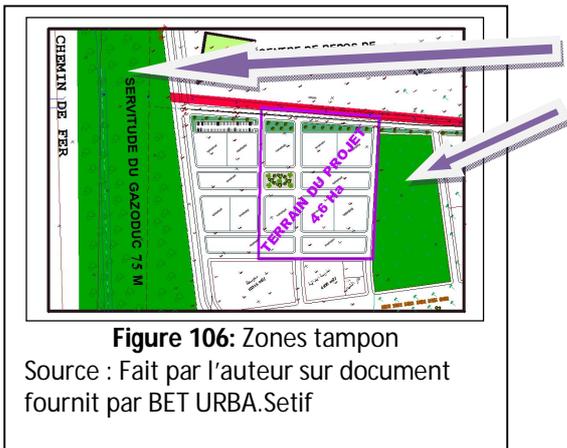


Figure 106: Zones tampon

Source : Fait par l'auteur sur document fournit par BET URBA.Setif

- Deux zones tampons existantes, la 1^{ère} c'est une palmeraie existante sur l'extrémité droite du terrain et l'autre c'est une zone de servitude du gazoduc séparé du terrain par une parcelle destiné à recevoir un projet d'habitat. Ces 02 zones peuvent sert à :
 - Protection contre les vents dominants : chaud du sud-est par la palmeraie, froid du nord-ouest par la servitude du gazoduc (quand elle sera boisé).
- Sur le côté sud-ouest des équipements: école moyenne, primaire et maison de jeunes sont proposés, donc la nécessité en équipement pour notre projet qui contient 150 logements est satisfaite.

b- la compacité et création des espaces de regroupement des habitants :

- Centralité des ilots dans les habitations traditionnelles qui caractérise de son urbanisation compacte, le patio est un espace régulateur du climat et joue aussi le rôle d'un lieu de rencontre familial, on peut l'inspirer vu ces avantages dans notre projet se forme d'un espace central ('au milieu) de chaque ilots, avec des dimensions un peu plus que ceux de des habitations individuelles.
- Certes centralités assurent la hiérarchisation des espaces du semi public au privé.

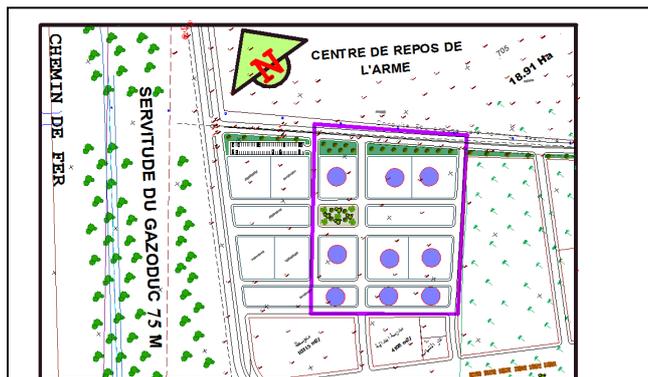


Figure 107: Centralités proposés

Source : Fait par l'auteur sur document fournit par BET URBA.Setif

II-Echelle architectural :

a- Les volumes proposés : doivent être assistent à :

- Traitement des angles des ilots par les constructions.
- Traitement des façades ombrage/enseillement.
- Délimiter les hauteurs des constructions à 3 niveaux soit R+2 a l'objet de les protéger contre les facteurs climatique notamment par les arbres ainsi que pour garder les bonnes proportions tant que la création des centralités au milieu des ilots.
- Répondre aux prescriptions de l'architecture locale (hall de distribution, l'inertie et l'isolation thermique des murs, minimiser le nombre des fenêtres opposantes au soleil et l'air chaud.....).
- Quantité et qualité des espaces domestique.

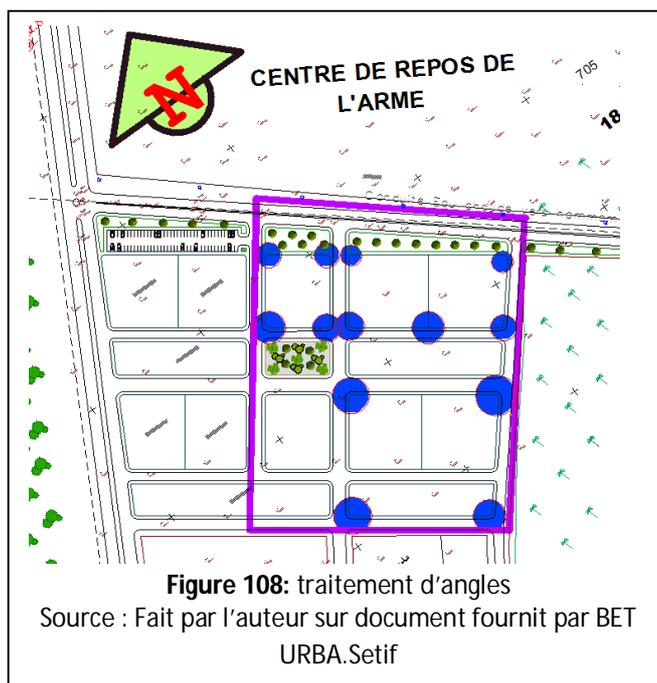


Figure 108: traitement d'angles

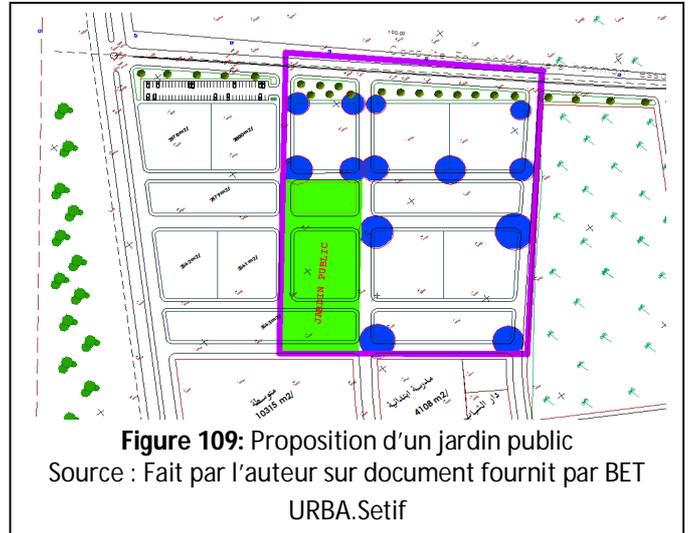
Source : Fait par l'auteur sur document fournit par BET URBA.Setif

b- Les espaces collectifs :

- Création des espace de regroupement dans chaque bloc de logement au 1^{er} étage non couvert.
- Utilisation des toits comme des terrasses accessibles de repos et jardinage.

c- Protection contre le climat de la région:

- Utilisation des brises soleil, encorbellement des volumes et des arbres à feuilles caduque pour protéger des rayons de soleil durant la saison chaude.
- Additive à la zone de servitude du gazoduc jusqu'à ce qu'il soit boisé, on affectera une parcelle à la partie ouest du terrain comme jardin public, peut protéger du vent de sable qui vient du direction sud-ouest.

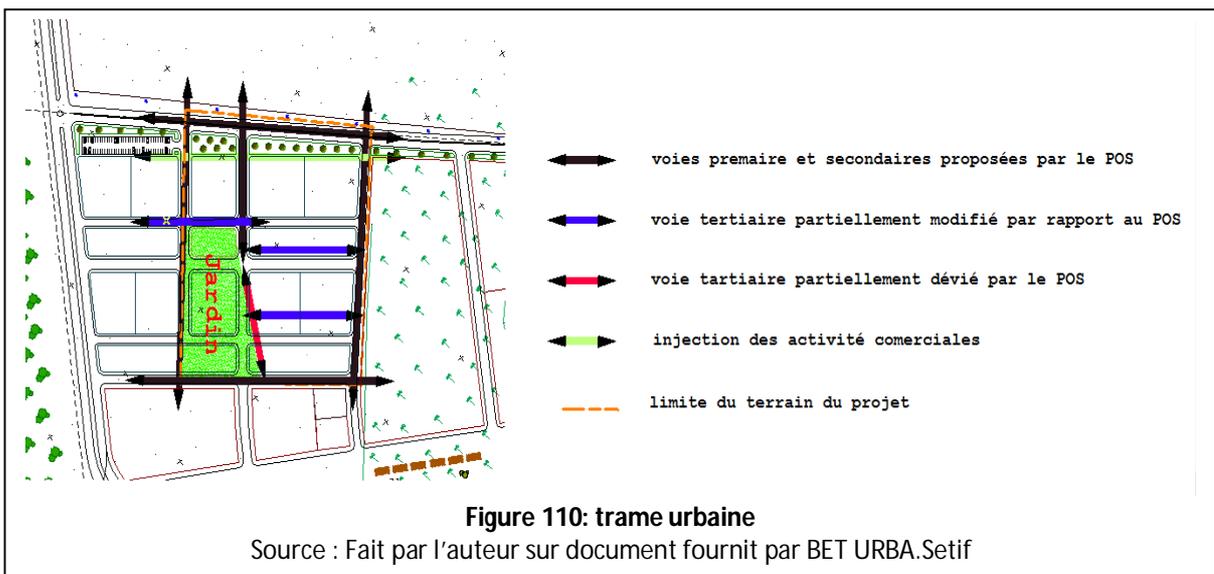


Les étapes de conception du projet :

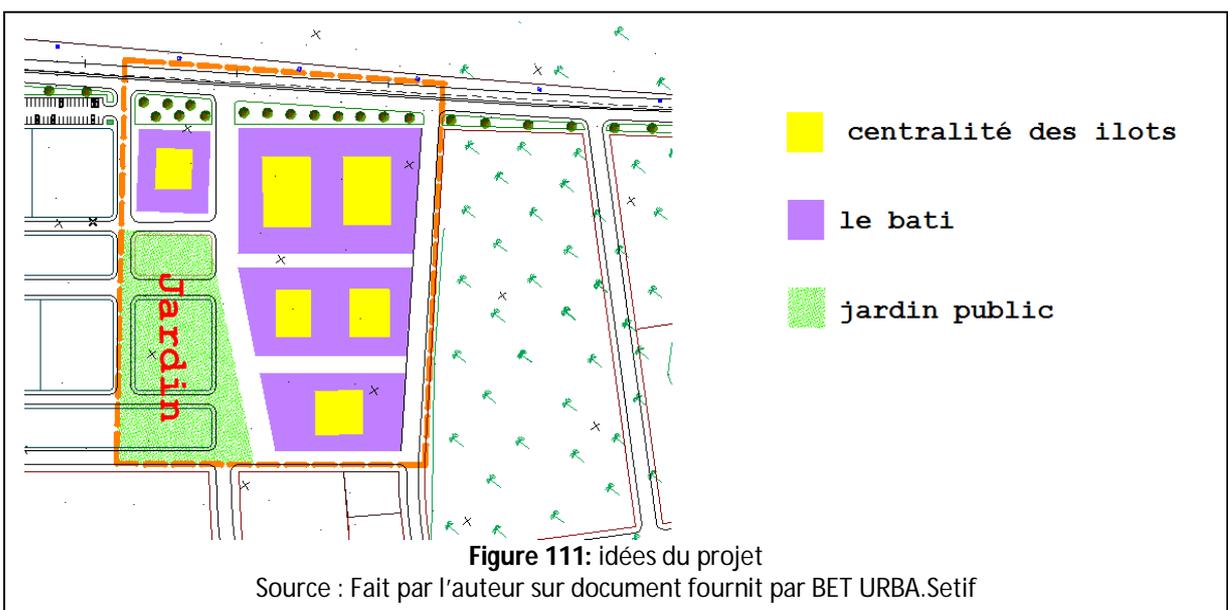
Suite aux recommandations des instruments d'urbanisme, il y a lieu de rappeler que les voies proposé primaire et secondaire doit être respecter, mais les voies tertiaires sont liés à l'aménagement urbain et architecturale du projet.

Et pour des raisons de conception envisagés dans l'objectif de ce thème qui base sur l'environnement, il est nécessaires de changer partiellement la trame de voirie tertiaire pour répondre à :

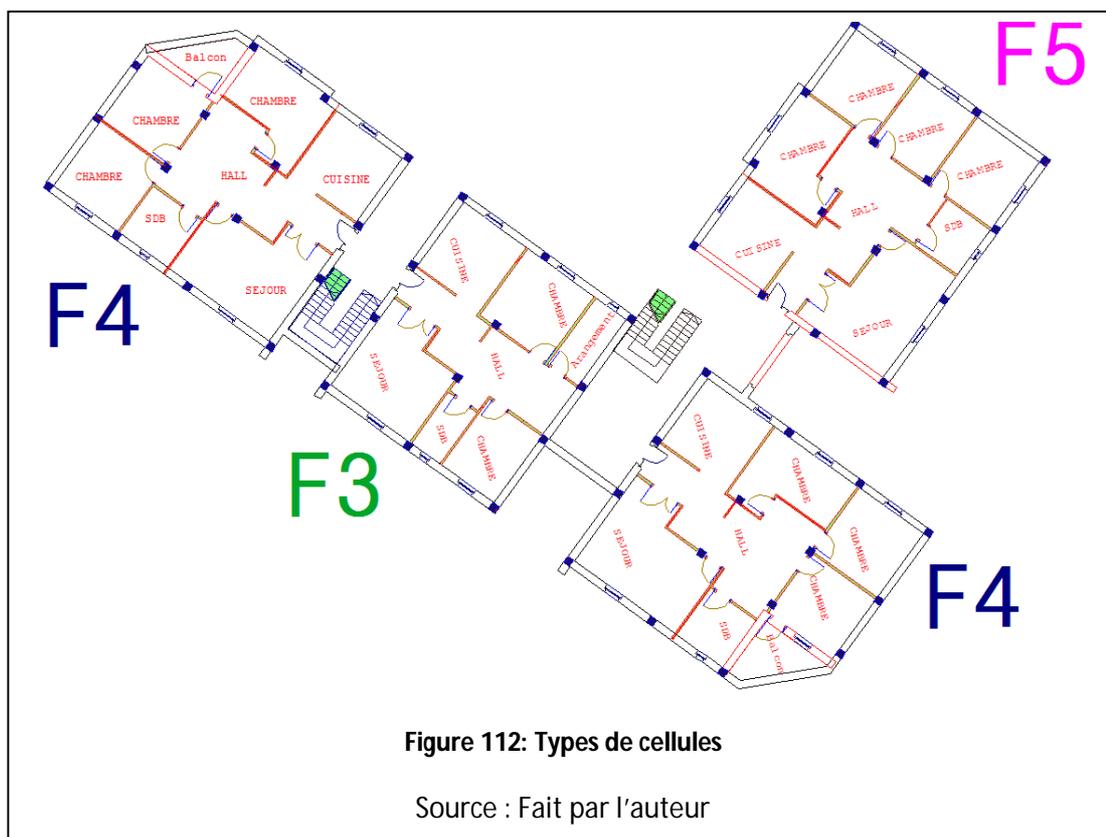
- 1- Minimiser la circulation mécanique par l'empêchement de la continuité de quelques voies programmées par le POS.
- 2- Implantation du jardin public comme zone tampon de protection contre les vents de sable, un espace social inter quartier et comme un espace régulateur du climat.



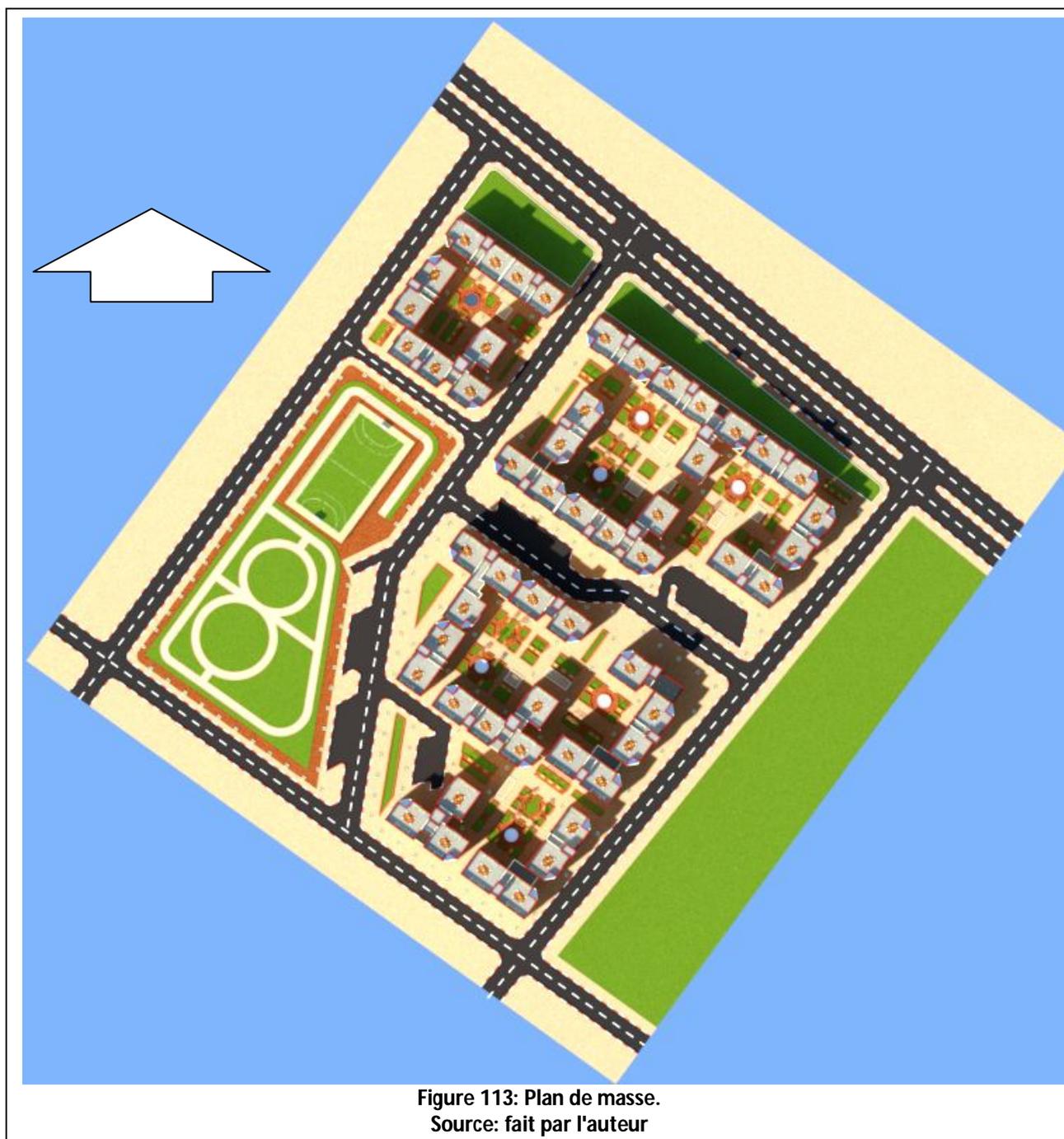
- 3- Les constructions prennent la forme du terrain même au niveau des angles.



- 4- Les conceptions composent des entités autour des centralités affectées comme espaces semi public destinés aux habitants.
- 5- Au niveau des cellules : comme on a cité au-dessus (les objectifs et les intentions)
L'organisation spatiale et fonctionnelle des cellules d'habitat et la Satisfaction le besoin en espaces (nombre, forme et qualité), la conception des cellules base sur la création d'un espace noyau (hall) sert la fonction de : distribution, activités domestiques, articulation des espaces qui l'entourent.
- Les cellules pratiquement ont de même conception, la déférence se résume dans le nombre des espaces (chambre) et la qualité des espace (surface et forme) selon le type de logement (F3, F4 ou F5).
 - Tant que la vie social et suite aux comportements de la société de la région, j'adopte le pourcentage de 65% pour type F4 (chambre des parents plus chambres filles et garçon), 15 % de type F3 destiné au jeune mariés, et 20 % de type F5 comme logement de famille nombreuse.



Document graphique du projet :



Utilisation des espaces centraux à petit taille peut minimiser l'opposition au rayon de soleil par l'ombre des constructions qui l'entourent.

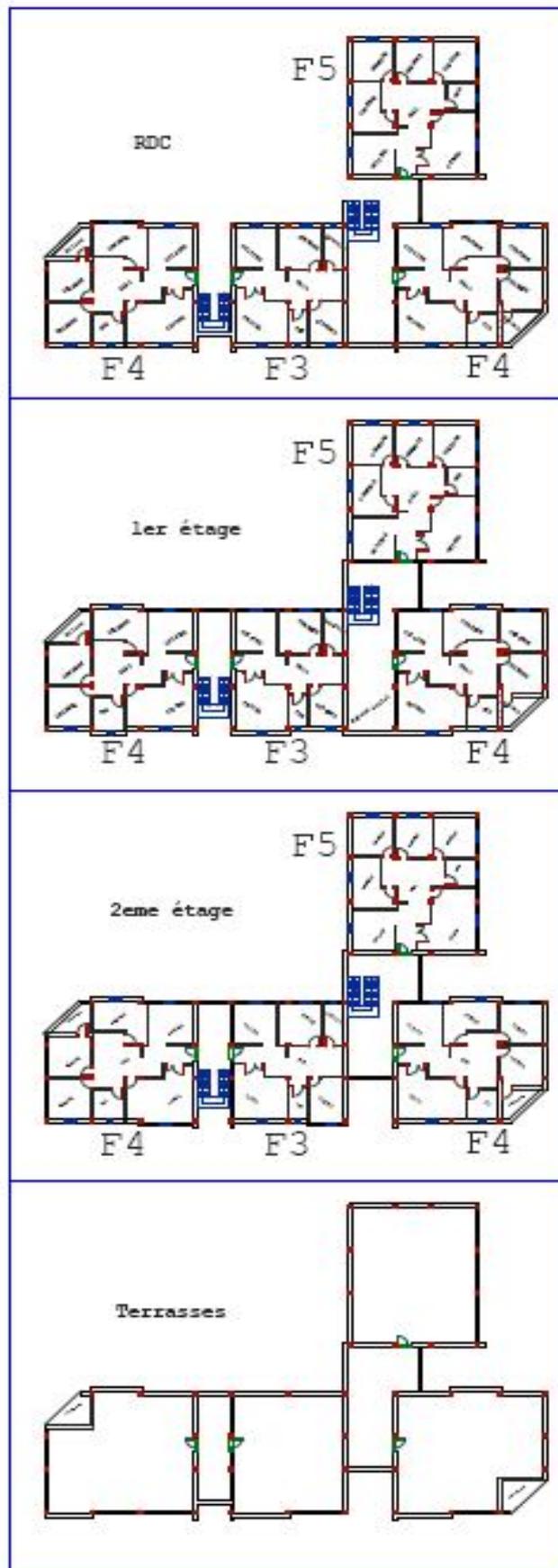


Figure 114: Plan d'assemblage des cellules et type de logement,
Source : Fait par l'auteur

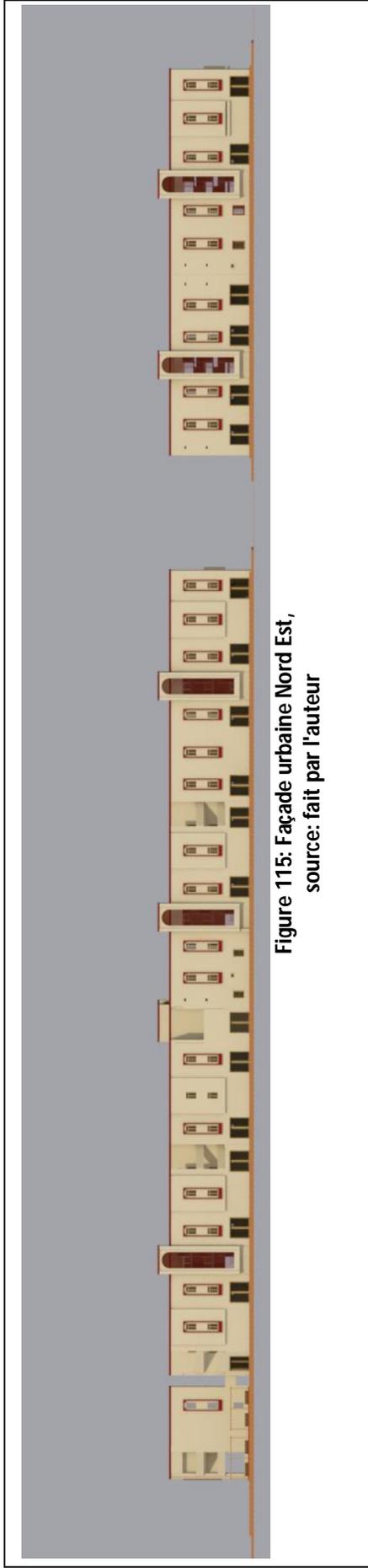


Figure 115: Façade urbaine Nord Est,
source: fait par l'auteur



Figure 116: Partie de la façade urbaine Nord Est
source: fait par l'auteur

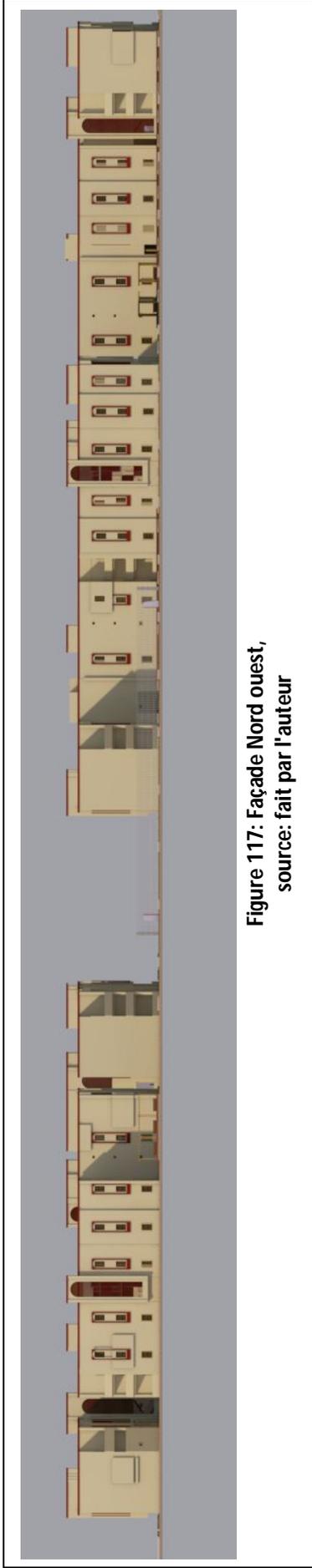
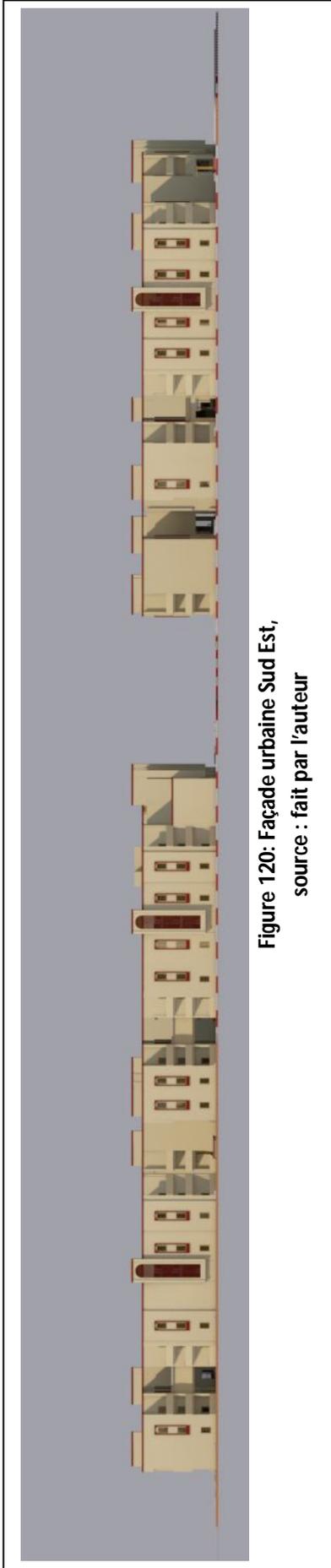


Figure 117: Façade Nord ouest,
source: fait par l'auteur



Figure 118: Partie Façade Nord ouest,
source: fait par l'auteur



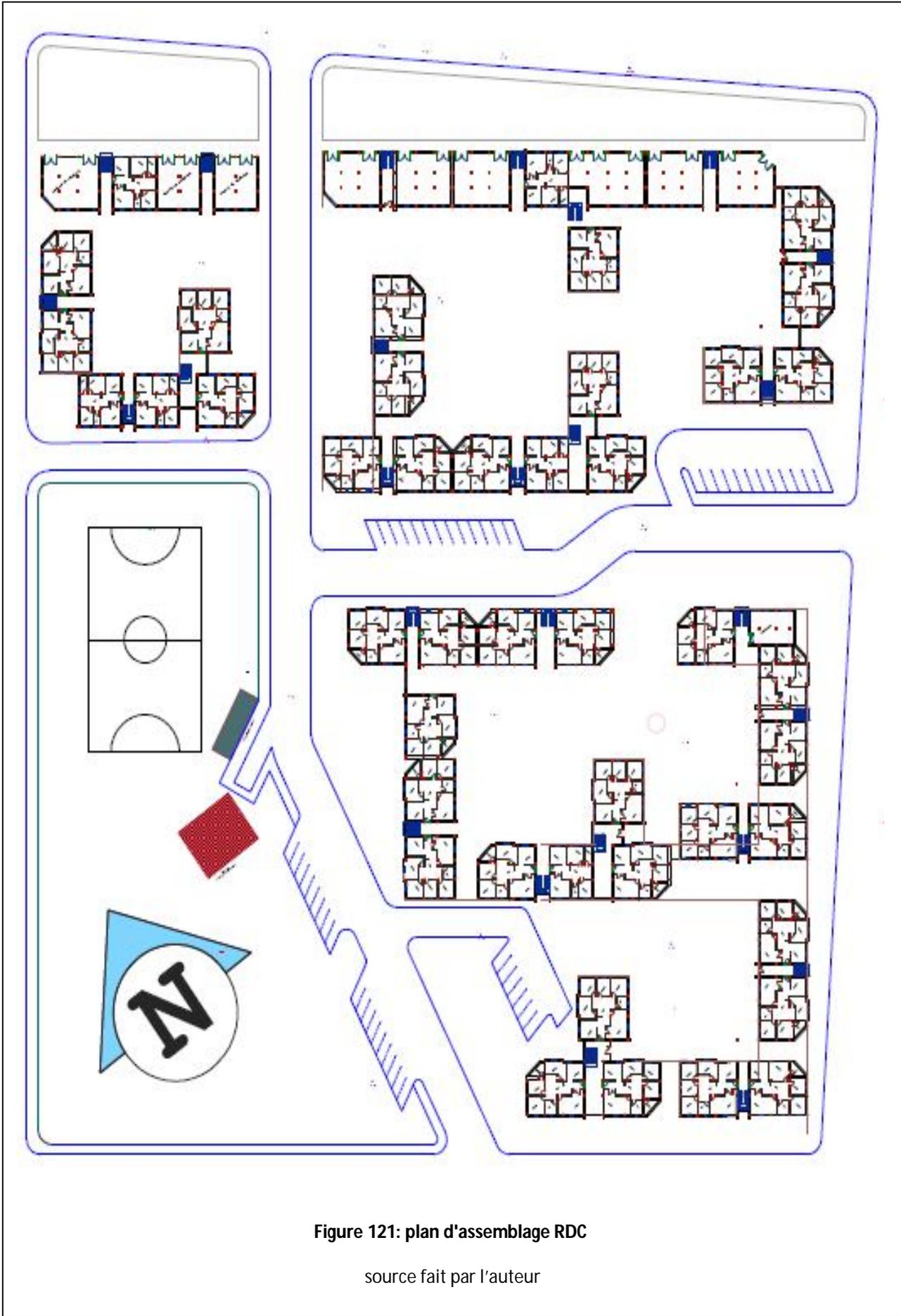


Figure 121: plan d'assemblage RDC

source fait par l'auteur

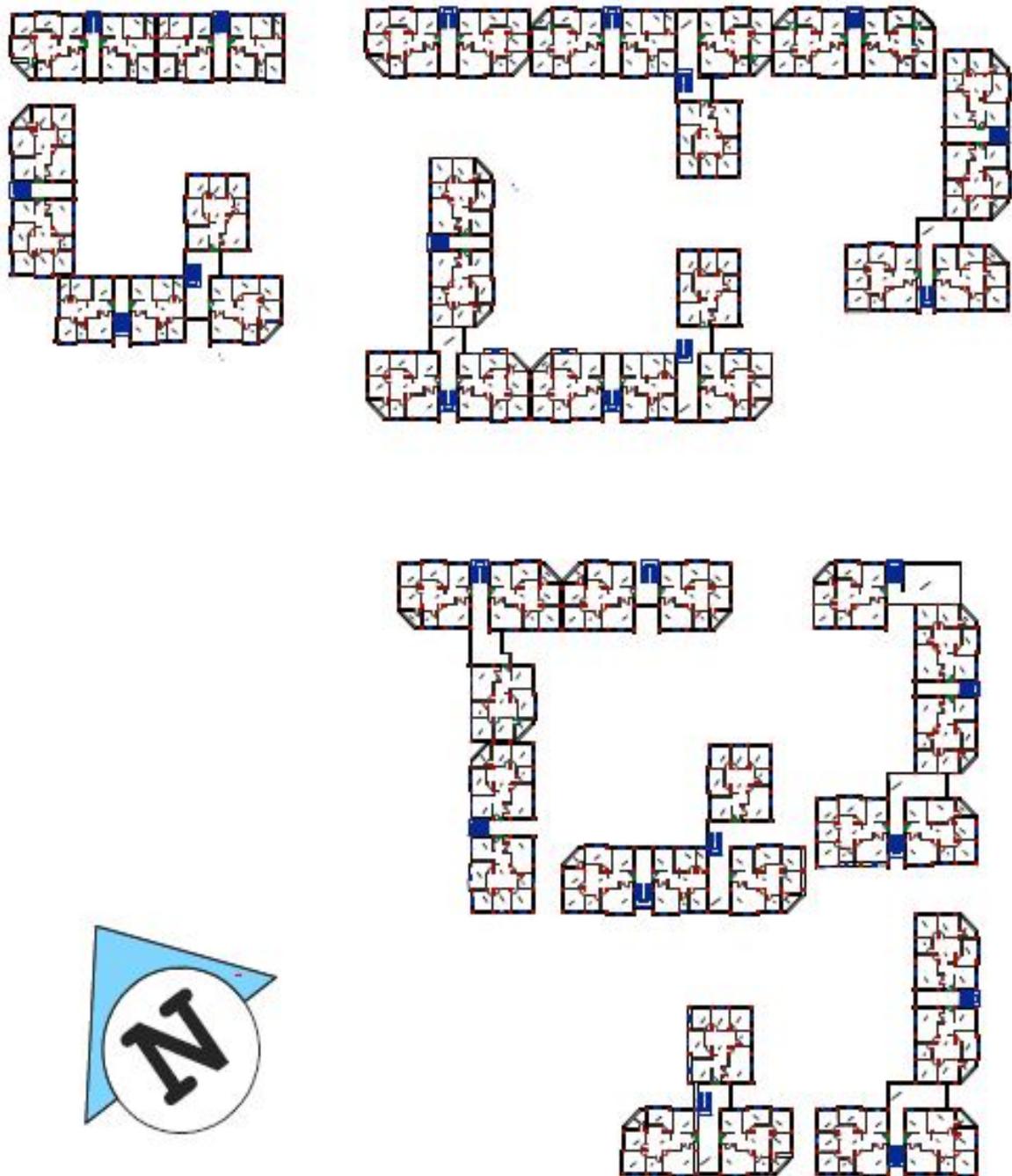


Figure 122: plan d'assemblage 1^{er} étage

source fait par l'auteur

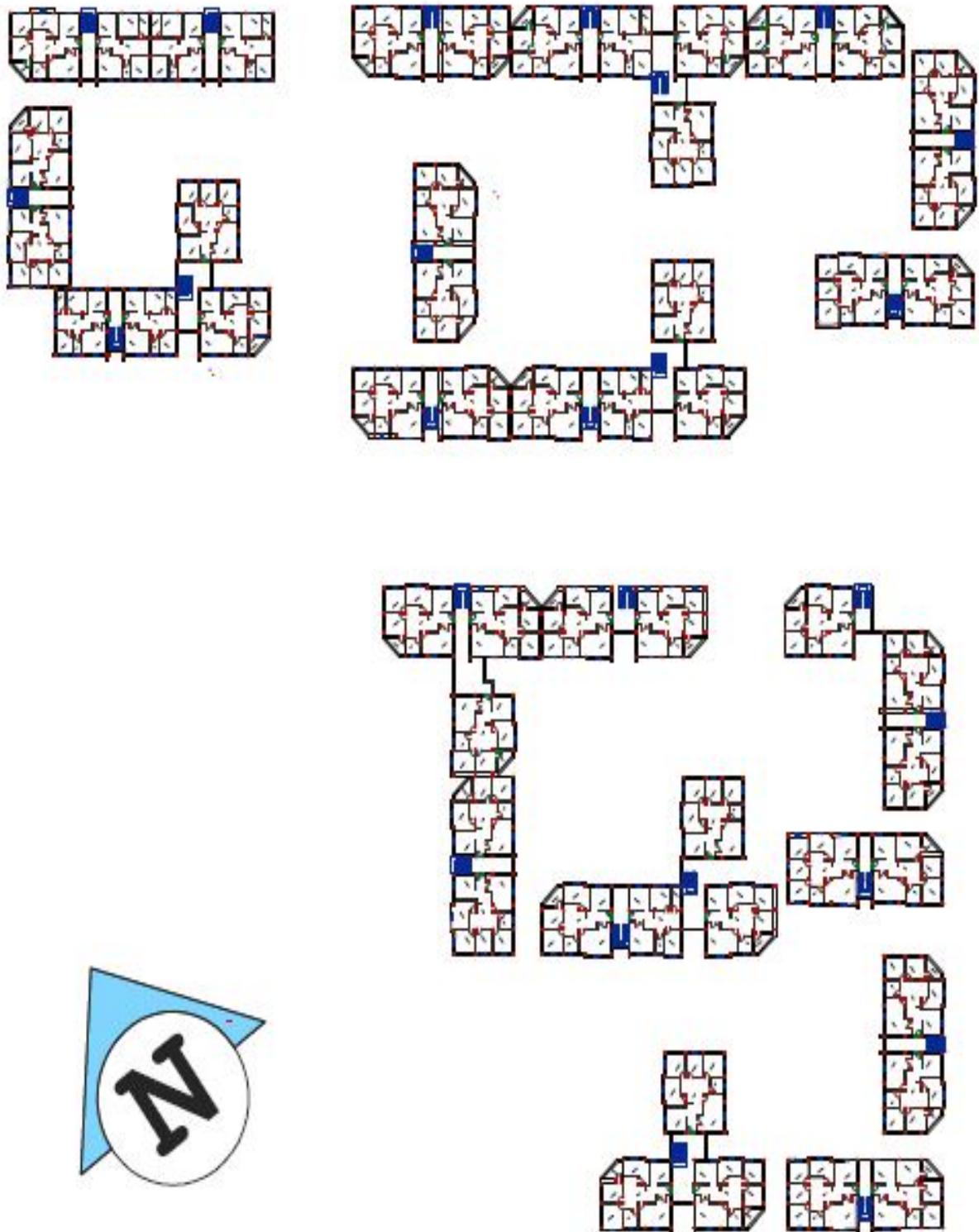


Figure 123: plan d'assemblage 2^{er} étage

source fait par l'auteur

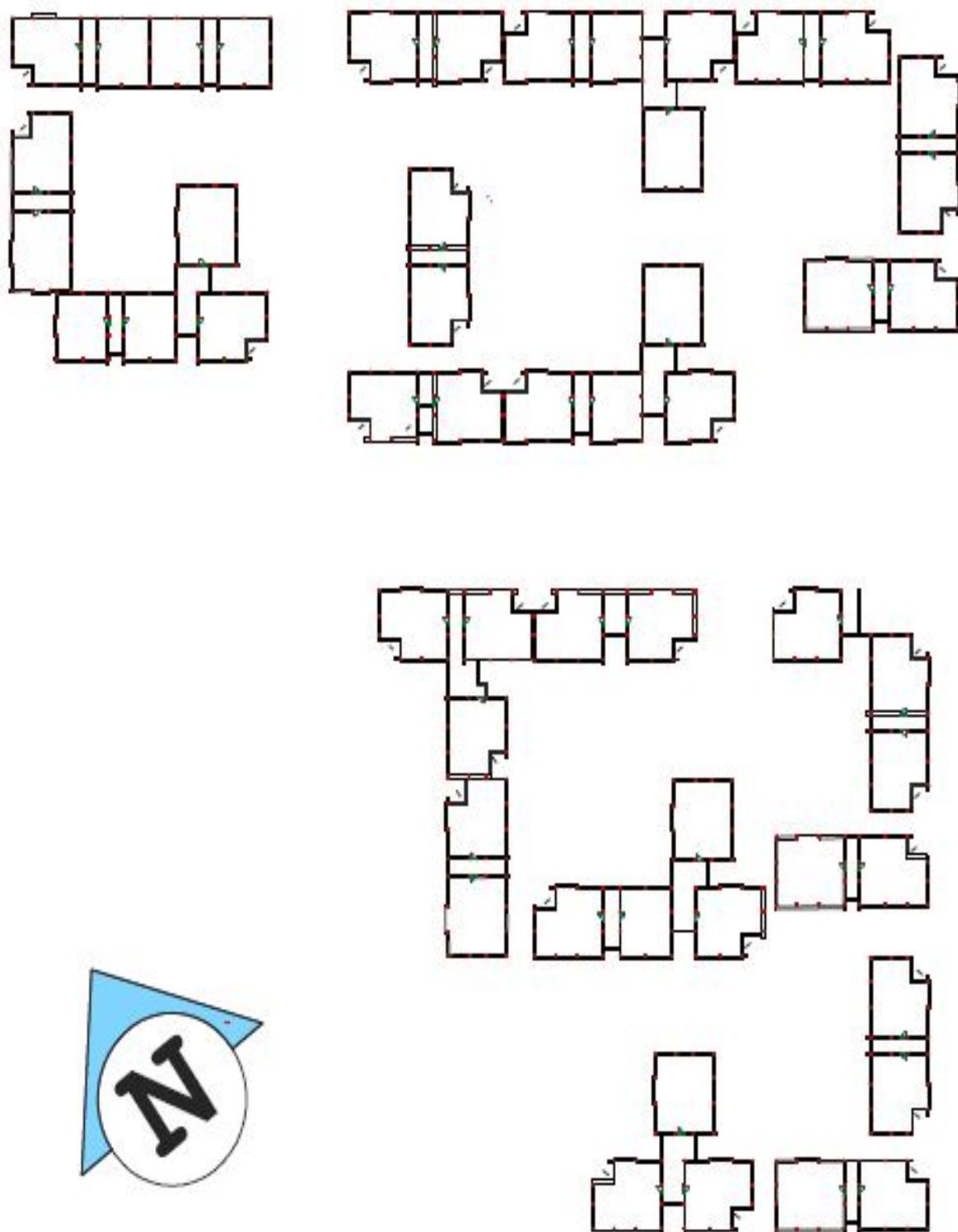


Figure 124: plan d'assemblage du terrasse

source fait par l'auteur

Vues du projet:



Figure 125: Vue d'ensemble
source: fait par l'auteur



Figure 126: vue sur le passage couvert
source: fait par l'auteur

Vues sur les espaces centraux des îlots :



Figure 127: Vue sur l'espace central
source: fait par l'auteur



Figure 128: Vue sur l'espace central
source: fait par l'auteur

L'existence d'eau rafraîchie
les espaces centraux.



Figure 129: Vue sur l'espace central
source: fait par l'auteur

Vue de terrasse:



Figure 130: Vue sur terrasse accessible
source: fait par l'auteur

Vues sur la périphérie du projet (espace public):



Figure 131: Tri des déchets
source: fait par l'auteur

Un modèle de triage des déchets met à la disposition des habitants avant de les transporter.



Figure 132: Vue de périphérie du projet
source: fait par l'auteur

On observe des constructions à petite hauteur, pour la possibilité de les protéger par des arbres.



Figure 133: Vue sur terrain du sport
source: fait par l'auteur

Différentes vues sur le projet :



Figure 134: Vue 1



Figure 135: Vue 2



Figure 136: Vue 3



Figure 137: Vue 4



Figure 138: Vue 5



Figure 139: Vue 6



Figure 140: Vue 7



Figure 142: Vue 8



Figure 141: Vue 9



Figure 143: Vue 10



Figure 144: Vue du Haut sur le projet
Source : fait par l'auteur

Vu de haut qui montre le projet et ses composantes :

Les constructions forment des petits espaces centraux qui contiennent des aménagements simples et pratiques pour l'utilisation par les habitants.

Les espaces avoisinants ; les palmeraies et le jardin de projet ont pour rôle de protéger contre le vent chaud et le vent de sable.

Les voies mécaniques qui assurent la circulation directe (voie secondaire) sont situées seulement à la limite du terrain du projet, et le reste des voies sont conçues au but de minimiser la circulation à l'intérieur du projet.

La possibilité d'utilisation des terrasses comme des espaces d'échange, de repos et de jardinage.

En raison de la localisation de ce projet, la double voie ne jouera pas le rôle d'un boulevard très animé à cause de la rupture par la palmeraie au côté sud-est et avec une longue clôture appartenant au centre de repos de l'armée ainsi que la proposition du POS d'aligner les constructions d'un recul important par rapport à la double voie, c'est pour cela qu'une commerce de proximité qu'on a proposé au rez-de-chaussée des bâtiments qui ont l'orientation en face de cette double voie.

Conclusion générale:

A l'objectif de trouver un modèle d'habitat durable adaptable aux spécificités environnementale de la ville de Biskra, nous avons entamé notre travail par le chapitre théorique consacré à l'essai de comprendre -à l'aide de la documentation- des concepts et les notions associées au thème.

Ce chapitre commence par un traitement des concepts d'environnement naturel et la manière d'exploitation, de préservation des ressources naturelles au profit de l'être humain, ensuite l'environnement socioculturel a l'objet de savoir l'utilisation d'espace d'une façon qui répond aux modes de vie et les pratiques sociales des gens, l'environnement climatique aussi à travers la collecte des données relative à la ville de Biskra.

Dans ce premier chapitre nous avons aussi abordé le concept de la durabilité; sa définition, les stratégies mondiales et Algériennes, enfin traiter quelques techniques et idées architecturales et urbaines liés à ce concept afin de nous aider à les injecter dans notre projet de 150 logements collectifs à la zone ouest de la ville de Biskra tel que la compacité, l'utilisation de l'eau, terrasse jardin, espace central (social) dans chaque entité urbaine... Ce chapitre contient aussi le concept «habitat» avec ses différentes formes et typologies individuelles, semi collectif et notamment le collectif que notre projet s'articule.

Le deuxième chapitre est considéré comme partie analytique des exemples et du terrain du projet, le choix des exemples de projets d'habitat selon des critères de leurs relations avec notre sujet (environnement et durabilité), passant par l'analyse du terrain du projet pour connaître ses spécificités ; contraintes à résoudre, atouts pour les favoriser. Toute cette analyse (des exemples et terrain) nous a conduits à un programme quantitatif (nombre de logement, consistance du projet, type de logement,) et qualitatif concerne les surfaces des espaces habitables.

Le troisième et dernier chapitre est intitulé de processus de conception du projet ou nous avons rappelé des objectifs et les intentions de ce travail ensuite décortiquer les éléments de passages qui nous amènent à développer les étapes de conception du projet.

Bibliographie:

Ouvrages, mémoires et publications :

- Yvette Veyret, Richard Laganier, Helga-Jane Scarwell, 2017, L'environnement: Concepts, enjeux et territoires, Collection : Cursus, Éditeur : Armand Colin.
- DECROLY J.-M., DESSOUROUX C. et VAN CRIEKINGEN M. (2003), « Les dynamiques contemporaines de privatisation des espaces urbains dans les villes européennes », *Belgeo*, 1, pp. 3-20
- Farhi Abdallah, 2002, Biskra : de l'oasis à la ville saharienne (Note). In: *Méditerranée*, tome 99, 3-4-2002. Le sahara, cette «autre Méditerranée» (Fernand Braudel) pp. 77-82.
- Jacques Ion, 1970, La promotion immobilière : du logement à l'habitat. In: *Sociologie du travail*, 12^e année n°4, Octobre-décembre 1970. Politique urbaine 2, sous la direction de Jean-Pierre Worms . pp. 416-426.
- Norberg-Schulz Christian, 1985, *Habiter : vers une architecture figurative*, Paris, Electa Moniteur, Edité par Electa Moniteur, 1985
- Dalmaso Etienne. Pierre Laborde, 1991, Les Espaces urbains *dans le monde*. In: *Annales de Géographie*, t. 100, n°559, 1991. pp. 361-362.
- Pierre Merlin & Françoise Choay, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. 2^{ème} édition, Paris, PUF, 2009.
- Remy Allain, 2004, *Morphologie urbaine , Géographie, aménagement et architecture de la ville*, Éditeur : Armand Colin.
- Adimi Imene 2012, *L'Habiter : harmonie entre pratiques sociales et configurations spatiales (cas du logement collectif à Sétif)*, Mémoire de Magistère, université de Setif.
- (Rouidi Tarek, 2011, *Les pratiques sociales et leurs impacts sur l'espace de l'habitat individuel en Algérie: Cas du lotissement Bourmel 4, Jijel*. Mémoire de Magistère, université Mentouri, Constantine.
- Adel Goubaa, 2018, *Genèse des transformations de l'habitat dans les quartiers planifiés : cas de 500 logements participatifs à Chetma*. Mémoire de magister, Université de Biskra.
- Arantes, 2013, : 05 décembre 2013, *VIVRE EN VILLE (2013)*. « Compacité/ Densité », Publication , Collectivitesviables.org, Vivre en Ville.

- CHABI M., DAHLI M. (2010), « Le patrimoine : un référent pour le renouvellement urbain ? Cas des ksour du M'zab », Actes du colloque Culture, patrimoine et savoirs, 50e colloque de l'Association des sciences régionales de langue française (ASRDLF), Mons.
- DPAT (Direction de la planification et de l'aménagement du territoire de la wilaya de biskra), 2017, Publication, Monographie de la wilaya de Biskra.
- BENTOUATI MOHAMED, 2013, Présentation du projet 30 logements sociaux à Ben Chikaou, wilaya de Médéa, Bureau d'étude : CABINET D'ARCHITECTURE ET DE DÉCORATION.
- Adimi.I, cours atelier de projet, université de sétif, https://iast.univ-setif.dz/documents/Cours/Habitat_collectif_L2S2.pdf).

Sites d'Internet consultés:

- Algérie Presse Service, www.APS.dz
- Site journal officiel de la république Algérienne démocratique et populaire : www.joradp.dz.
- Dictionnaires Larousse <https://www.larousse.fr> >
- <https://www.eurosai.org/handle404?exporturi=/export/sites/eurosai/.content/documents/>
- https://www.doc-developpement-durable.org/file/eau/citernes/recuperateur-d-eau-de-pluie/Recuperation_d_eau_de_pluie_-_Guide_technique.pdf).
- <https://fr.wikipedia.org>