



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Amar Thelidji-Laghouat



FACULTE : GENIE CIVIL ET ARCHITECTURE
DEPARTEMENT : D'Architecture

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par
Belghechoua Ibtihal
Souilem Rabia

DOMAINE: TECHNOLOGIE

FILIERE: ARCHITECTURE ET URABNISME

OPTION: ARCHITECTURE ET OPERATIONS URBAINES

Thème

**Un projet de renouvellement urbain par une
extension urbaine écologique et durable à Ghardaïa**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	Qualité
Mr RAZOUG Abdelkader	MAA	Président
Mr KARAMI Fayçal	MAA	Examineur
Mr SALHI Ataf	MAA	Examineur
Mme. BOUCHARB Zohra	MCB	Encadreur

Promotion : 2017/2018



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique



Université AmarThelidji- Laghouat
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

RERUME DE MEMOIRE DE MASTER

DOMAINE: TECHNOLOGIE

FILIERE: ARCHITECTURE ET URABNISME

OPTION: ARCHITECTURE ET OPERATIONS URBAINES

THEME : le renouvellement urbain à travers une extension urbaine dans la notion de développement durable

Présenté par :

Encadré par : Mme. BOUCHARB ZOHRA

Résumé :

La situation incontrôlable du développement urbain dans la ville du Ghardaïa a Conduit à l'émergence de nombreux problèmes urbains.

Pour faire face à cette situation critique, nous avons suggéré la création d'un projet urbain durable. Notre suggestion porte sur le côté nord de la ville de Ghardaïa pour être une porte de la ville.

Le projet urbain durable à Ghardaïa a pour objectif de Réduire la pression exercée sur la vallée du M'Zab et fournir une vie de haute qualité environnementale avec une faible empreinte écologique, notre quartier respecte les principes de développement durable par ces avantages écologiques et environnementaux et sociaux.

L'idée de notre projet : création un quartier résidentiel écologique qui s'inspire des principes des compositions urbaines des ksour millénaires de la vallée du M'Zab et la forme de la rose de sable, et développe un urbanisme durable, qui réunit entre la tradition et la modernité.

Finissant par l'implantation des espaces verts au milieu des unités résidentielles, pour le plaisir et le loisir avec une implantation adjacentes des services publics pour les rapprocher aux citoyens

Mots clés : Développement durable, Quartier durable, Etalement urbain, L'urbanisme écologique.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



جامعة عمار ثليجي – الأغواط

كلية/معهد: الهندسة المعمارية و الهندسة المدنية
قسم: هندسة معمارية و عمران

ملخص مذكرة الماستر

الميدان: الهندسة المعمارية و عمران و تسير المدينة

الشعبة: هندسة معمارية

التخصص: هندسة معمارية و عمليات عمرانية

عنوان المذكرة:

تقديم الطالب: بلغشوة ابتهاج . سويلم ربيعة

الأستاذ المؤطر: بوشارب الزهرة

ملخص المذكرة: التجديد الحضري نحو توسع عمراني في اطار التنمية المستدامة

إن حالة التنمية الحضرية التي لا يمكن السيطرة عليها في مدينة غرداية ادت إلى ظهور العديد من

المشاكل الحضرية. لمواجهة هذا الموقف الحرج ، اقترحنا إنشاء مشروع حضري مستدام في الجزء

الشمالي لمدينة غرداية ليكون بوابة للمدينة.

.. ان تصميم الحي السكني الإيكولوجي يهدف الى تقديم حياة ذات جودة عالية بدون اثار سلبية على

البيئة , مع مراعات مبادئ التنمية المستدامة , الإيكولوجية والبيئية والاجتماعية .

فكرة مشروعنا: إنشاء حي إيكولوجي سكني مستوحى من مبادئ التراكيب الحضرية لقصور وادي

مزاب وشكل زهرة الرمل ، وتطور العمران المستدام ، يجمع بين التقليد والحداثة.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة ,الحي الإيكولوجي, التوسع العمراني, العمران الإيكولوجي.

REMERCIEMENTS

*Avant tout nous tenons remercier le Dieu de m'avoir
donné le courage, la santé, son soutien durant les
périodes les plus difficiles.*

*Nous tiens à remercier profondément notre encadreur de
mémoire, **Mme. BOUHAREB ZOHRÀ** pour leurs aides
nous.*

*Nous tiens également à remercier tout le personnel du
Département d'architecture, leurs aides nous a été d'un
grand apport.*

*Et enfin, un grand merci à tous ceux et celles qui
Ont aidé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*

DEDICACE

Je dédie ce travail

- *À mes très chers parents que je remercié profondément de leurs sacrifices ainsi que leurs encouragements et leurs soutiens tout au long de mes études.*
- *À mon frère et mes sœurs.*
- *À toute ma famille.*
- *À tous mes amis. et mes collègues.*
- *Et à tous ceux qui mon aidé.*

Souilem Rabia

DEDICACE

- *À mon père qui a tant espéré de voir ce jour, et qu'il soit fier de moi.*
- *À ma mère qui m'a soutenue durant mes études.*
- *À mon frère et mes sœurs.*
- *À toute ma famille.*
- *À tous mes amis. et mes collègues.*
- *Et à tous ceux qui m'ont aidé.*

Belghechoua Ibtihal

*Approche
Introductive*

1 Introduction générale

La ville est le produit d'un processus de stratification et de superposition d'une multitude de tracés. Elle est depuis longtemps, le résultat du développement historique de l'humanité; et ne peut en aucun cas lui être dissociée. En effet, la connaissance historique de la ville durant toutes ses étapes d'humanisation, est d'une importance indéniable pour tout acte d'intervention sur son territoire.

L'identification de cette structure de permanence, constitue la pierre angulaire où les prémices d'un futur développement, permettra la projection de l'avenir dans un processus de continuité historique.

Il est nécessaire de prendre conscience de la crise de l'architecture contemporaine, la crise est un désarroi nécessaire à un nouvel arrangement ordonné, elle résulte de la croissance dimensionnelle d'une aire culturelle au détriment des aires contiguës, une superposition de culture avec une perte de confiance de la culture héritée de la part de l'aire expansée donc une « crise » dont la solution sera la refonte d'un nouveau cadre culturel.

« La crise de la ville réside dans la qualité de l'espace urbain produit, l'espace urbain qui est considéré comme étant le témoin d'un passé historique remarquable et la preuve du genre créateur de nos ancêtres ». C, N, Schulz. (1979)

Un retour à l'histoire de l'urbanisme nous semble intéressant pour comprendre les origines de cette crise, et aussi du fait que l'Algérie vient de sortir d'une période de colonisation, durant laquelle, elle a subi les avatars des expériences de l'urbanisme des pays européocentristes, qui sont entrés depuis la révolution industrielle dans une période de développement intensif.

Aujourd'hui la ville a perdu son cachet de modernité, de progrès, maintenant elle symbolise la vie et la mal vie, la sécurité et l'insécurité, la propreté et la pollution, et toutes sortes de beaux et de maux sociaux pour les communautés urbaines. Son développement très rapide n'a pu être contrôlé, car il a fallu satisfaire les besoins essentiels, (emploi, alimentation, énergie, eau,...etc.) ainsi que toutes les commodités de la vie moderne sans se soucier des problèmes qui a engendré cette évolution, à savoir le gaspillage des ressources naturelles, le rejet des déchets dans le milieu naturel...etc.

Ghardaïa a fait de grands progrès à la cour des dix dernières années. Face à une croissance rapide de la population, le rattrapage infrastructurel a été important dans toutes les domaines le secteur de la construction a progressé et un essor important a été observé dans l'agriculture. La population a fait face avec courage à l'inondation d'octobre 2008 et les pouvoirs publics n'ont pas lésiné sur les moyens pour secourir la population, mettre à l'abri les plus touchés et reconstruire ou remplacer ce qui a été détruit.

2 Problématique générale

Les villes algériennes se présentent aujourd'hui comme une mosaïque socio-spatiale sans harmonie, On assiste à une dégradation avancée du cadre bâti, qui connaît énormément de problèmes à cause des constructions nouvelles sans harmonie avec l'identité de la ville. Les espaces publics ont été abandonnés, ni les autorités, ni les associations ne les ont préservés.

La planification urbaine des deux premières décennies de l'indépendance était en fait un programme d'édification tout court et non pas un projet spatial et urbain. La croissance urbaine s'est développée d'une manière anarchique.

En effet, ce pays connaît une forme d'urbanisation, impulsée par la croissance naturelle et les migrations de la campagne vers les villes, mais ce gonflement des villes est aussi à expliquer par d'autres facteurs : Ces spécificités relèvent de l'histoire (et du rôle de la colonisation française entre autres) mais aussi des choix de développement opérés par le pays depuis 1962. Les villes, dans ce contexte, jouent un rôle fondamental : à la fois siège du pouvoir et modèle d'une vie moderne Algérienne, la ville devient un enjeu important dans les processus de légitimation du pouvoir.

Après l'indépendance d'Algérie a connu une croissance démographie plus accéléré avec l'exode rurale vers les villes pour obtenir les besoins de vie qui donnant des extensions anarchiques sans respect de l'environnement et des ressources naturels. Dans les villes sahariennes ces problèmes permettre de dégradation de système oasisienne.

La vallée de M'Zab ; Milieu de très forte tradition urbaine, bénéficiant d'une certaine originalité tant sur le plan de l'organisation urbaine que sur le plan de l'organisation sociale .trouver une augmentation des zones urbaines donc les extensions des ksour d'une façon exagérée sur les palmeraies.



Photo 1 : http://thawra.sy/_print_veiw

4 Problématique Spécifique

Ghardaïa est une ville célèbre et connue par l'architecture spécifique de ses Ksour (noyaux historiques) situés sur la vallée du M'Zab et classés comme monuments mondiaux par l'UNESCO depuis 1982, ainsi que pour ses traditions et le système de partage d'eau des crues pour l'irrigation des palmeraies.



photo 2 <http://e-orthophonie.fr>

Les besoins d'espace, chaque jour plus conséquents, font absorber à la ville de très importantes superficies de terrains, pour une production architecturale par fois étrange au style local, sur ce les questions qui s'imposent sont :

- **Comment doit-on gérer l'extension de la ville par l'application du développement durable?**
- **Comment améliorer le cadre de vie des habitants et assurer l'identité urbaine de la ville de Ghardaïa ?**

3 Les objectifs

Notre étude s'inscrit dans le contexte de l'amélioration de cadre de vie, et se focalise particulièrement sur les questions essentielles concernant l'extension urbaine d'oued Nachou

- L'intégration des principes du développement durable et l'écologie urbaine pour améliorer la qualité de vie humaine en respectant l'environnement.
- planifier l'extension pour la future. (Création des Extensions urbain nouvelle).
- Mettre un stratège pour Intégrer les projets urbains dans les obstacles naturels et artificiels.
- Minimiser l'empreinte négative sur l'environnement



photo 3 <http://wikimatn.ir/category>

Notre travail consiste alors à tenter de dresser un état de situation d'urbanisation intensifié face à une demande croissante sur le plan socio-urbain, pour produire une expérience de modernité inscrite dans l'histoire de cette ville.

4 Hypothèses

Notre intervention représente une pensée globale à long terme, permettant un développement harmonieux de la ville avec le respect plus possible d'environnement.

La position stratégique que la ville de Ghardaïa occupe (porte de Sahara) jouant le rôle d'un passage transitaire obligatoire entre les wilayets limitrophes du Nord et du Sud, suscite l'intérêt de l'état pour le développement des infrastructures de communication. Le développement stimule l'échange et le cumul des richesses – richesses économiques et culturelles- qui contribuent à l'essor de la ville.

Donc, nos idées pour atteindre nos objectifs sont:

- Intégrer les principes de la développement durable , pour améliorer le cadre de vie.
- Satisfaire les besoins des habitants en matière de service et des équipements.
- Favoriser la mixité sociale.
- Assurer la mixité fonctionnelle.
- Intégrer la nature dans l'espace urbain.
- Assurer le confort.
- utiliser les matériaux sains, Isolants, Durables et Récupérables.

5 Choix de l'option

Le choix de cette option a été motivé par la complexité et la richesse de l'objet d'étude. Dans une sphère architecturale, sociale, culturelle, économique et politique qu'elle englobe.



photo 4 <https://www.new-educ.com>

Au premier abord, ce thème semble être l'objet de deux options, mais il ne faut pas oublier que faire de : l'urbanisme, c'est créer, ou faire croître une agglomération dans les circonstances naturelles données, pour satisfaire les exigences qui sont fonctions de la vocation de l'agglomération, que le plan d'aménagement aura fixé.

6 Choix du thème

La ville de Ghardaïa dispose de quelques atouts liés à ses fonctions économiques et à son rayonnement culturel, ainsi le sujet est d'actualité dans tout le territoire et spécifiquement à Ghardaïa, car ces villes anciennes connaissent une surpopulation et saturation des zones urbaines anciennes, et nous avons des habitants de cette ville on remarque plusieurs problèmes



photo 5 <http://weziwezi.com>

Donc on a choisi ce thème pour créer des solutions à ses problèmes et participer à l'amélioration de cadre de vie quotidienne.

7 Pourquoi le développement durable?

Les principes du développement durable qui relient les enjeux sociaux, économiques et écologiques, doivent aujourd'hui devenir incontournables pour tous les acteurs de l'architecture, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire... C'est une nouvelle approche de l'intérêt général visant à assurer la pérennité de nos sociétés, de notre écosystème, de notre économie. C'est également une opportunité unique de repenser nos modèles. C'est un levier d'innovation.

Le développement durable s'entend d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

8 Structure du Mémoire

Notre mémoire est structuré en sept approches : C'est la présentation du travail à partir d'une introduction générale du travail avec la problématique générale, les problématiques spécifiques, objectifs, structure de mémoire.

- La approche thématique

Il s'agit d'introduire le thème de recherche, à travers un état de l'art sur le développement durable, l'éco quartier, et l'étude des exemples, desquels on va tirer des leçons et des concepts.

- La approche contextuelle (analytique)

Contient l'introduction et la présentation de la ville de Ghardaïa, analyse du site d'intervention (OUED NACHOU).

L'approche, programmation

Contient la programmation quantitative et qualitative du projet pour définir les différentes entités et surfaces des espaces dans le projet.

L'approche, conceptuelle

Elle représente la phase Architecturale, basée sur les différentes démarches de la conception du projet à partir de la genèse de projet, qui définit la démarche de développement du projet avec une description du plan de masse et les différents plans architectural et urbanisme.

L'approche individuelle:

Elle présente le développement d'une partie de projet urbain à une échelle plus détaillée.

*Approche
thématique*

Introduction

Ce chapitre consiste à présenter des informations nécessaires servant à mieux comprendre le thème choisi ; permettant aussi d'avoir une base sur laquelle on doit travailler.

«La morphogenèse des milieux bâtis est une discipline scientifique vouée à l'étude des processus de genèse et de transformation des établissements humains. Son cadre théorique est issu des recherches de l'école italienne de typo morphologie architecturale et urbaine initiée Au milieu du XXe siècle. Il s'agit d'une discipline scientifique qui vise à décrire et à expliquer la dynamique transformationnelle des structures anthropiques ».³³

Il devient évident que le mouvement qui a donné naissance à la démarche de développement durable à l'échelle mondiale trouve un écho de plus en plus favorable.³⁴

Définitions et concepts liés au thème

L'urbanisme

« Ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'organisation et à l'aménagement des espaces urbains, en vue d'assurer le bien-être de l'homme et d'améliorer les rapports sociaux en préservant l'environnement. »³⁵

L'urbanisme se présente alors comme la science de l'organisation spatiale des villes et comporte une double face théorique et appliquée.³⁶

L'urbanisation

L'urbanisation est l'action et l'effet d'urbaniser et une zone d'extension urbaine. ... Le taux d'urbanisation, par ailleurs, est un indice qui montre la relation en pourcentage entre les habitants des villes (c'est-à-dire, la population urbaine) et la quantité totale d'habitants d'un pays.³⁷

L'étalement urbain

L'étalement urbain c'est l'extension urbaine qui se fait plus rapide que la croissance démographique : la surface consommée par habitant s'accroît, découplant croissance démographique et artificialisation du sol.³⁸

Est une expression désignant le phénomène de développement des surfaces urbanisées en périphérie des grandes villes. Cet étalement, qui est lié au développement démographique des agglomérations, se fait avec une densité du bâti d'autant plus faible que l'on s'éloigne du cœur des villes. La faible densité est due au caractère pavillonnaire de cette urbanisation³⁹.

Projet urbain

Projet Urbain est une notion qui prend une part de plus en plus grandissante dans le monde depuis quelques années. Il constitue un guide de l'action pour adapter la ville à la demande sociale et jouer comme levier économique et social.

Il est une expression architecturale et urbaine qui donne une forme à la ville qui porte des enjeux sociaux, économiques, urbains et territoriaux⁴⁰

³³ P. Larochelle, La morphogenèse des milieux bâtis, p. 1.

³⁴ Mosbah.A et Chikh salah.Dj et Hadboune.D et Ouaboud.S, projet d'une nouvelle ville durable et écologique à Ghardaïa, Université Ammar telidji Laghouat, 2015, p11

³⁵ (Le Corbusier, Charte Ath., 1957, p. 100)

³⁶ Site web <https://www.universalis.fr/encyclopedie/urbanisme-theories-et-realizations/>

³⁷ Site web lesdefinitions.fr/urbanisation

³⁸ Site web <https://www.cairn.info/revue-responsabilite-et-environnement1-2008-1-p-7.htm>

³⁹ Site web : <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=7061>

⁴⁰ David Mangin et Philippe Panerai, ouvrage PROJET URBAIN p 8

La ville durable

La ville durable est, de manière paradoxale, difficile à définir car elle constitue plutôt un projet qu'une théorie. Cependant, on peut s'appuyer sur les trois principes que met en évidence C. Emelianoff (2005) pour tenter de clarifier quelques principes : La ville durable est une « ville capable de se maintenir dans le temps » grâce à une distance critique par rapport au présent. C. Emelianoff souligne ainsi la capacité de la ville à se redéfinir.

La ville durable est une ville qui offre une qualité de vie en tous lieux et des différentiels moins forts entre les cadres de vie. L'un des principes de constitution de cette ville est la mixité fonctionnelle (contre la séparation des fonctions prônée par l'urbanisme des années 1960), l'émergence de nouvelles proximités et la diminution de la mobilité contrainte.

La ville durable est une ville qui se réapproprie un projet politique collectif.⁴¹

Renouvellement urbain

Le renouvellement urbain est, en urbanisme, une forme d'évolution de la ville qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même et de recyclage de ses ressources bâties et foncières. Celle-ci vise en particulier à traiter les problèmes sociaux, économiques, urbanistiques, architecturaux de certains quartiers anciens ou dégradés, ainsi qu'à susciter de nouvelles évolutions de développement notamment économiques, et à développer les solidarités à l'échelle de l'agglomération (meilleure répartition des populations défavorisées, au travers de l'habitat social notamment).⁴²

Extension urbaine

Est l'extension des villes liée le plus souvent à l'augmentation de la population urbaine, c'est-à-dire au phénomène d'urbanisation.⁴³

L'urbanisme écologique :

Elle s'occupe d'éduquer, d'effectuer des recherches et de favoriser chez les citoyens des initiatives personnelles visant à améliorer la qualité de vie des résidents du quartier et de la ville dans son ensemble. C'est une nouvelle façon d'appréhender le rapport de l'urbain et la nature, Il se veut ainsi plus respectueux de l'environnement en utilisant des nouvelles méthodes de construction, des nouveaux matériaux, des nouveaux modes de déplacements, pour une ville donnant plus place à la naturalité comme, élément de qualité de vie.⁴⁴

⁹ site web <http://www.geographie.ens.fr/Qu-est-ce-q7> site web <http://www.djelfa.info/vb/archive/index.php/t-727967.html> page visitée 31/05/2016

⁴² https://fr.wikipedia.org/wiki/Renouvellement_urbain

⁴³ Mme. BOUCHARB. Z, cour Le renouvellement urbain, Université Ammar telidji Laghouat, 2017, p10

⁴⁴ Babeker.R et Fekhar.R, Projet d'un quartier durable à Ghardaïa, Université Ammar telidji Laghouat, 2016, p10

Le développement durable Qu'est qu'un développement durable ?

Le développement durable peut être défini comme une approche stratégique et politique fondée sur la notion de solidarité dans un espace-temps donné, ayant comme objectif un triple dividende (efficacité économique, équité sociale et prudence environnementale) :

Une solidarité dans l'espace, entre les territoires faisant de la lutte contre la pauvreté et l'exclusion une priorité.

Une solidarité dans le temps, entre les générations d'aujourd'hui et celles de demain¹²



photo 6 <http://labeaute-naturelle.fr/AN.as>

La notion du développement durable

Le concept de développement durable est né en 1980. Selon la définition proposée en 1987 par La commission mondiale sur l'environnement et le développement : c'est un Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement¹³

Les trois piliers du développement durable

-Le pilier Économique : l'économie est un pilier qui occupe une place prééminente dans notre société de consommation. Le développement durable implique la modification des modes de production et de consommation en introduisant des actions pour que la croissance économique ne se fasse pas au détriment de l'environnement et du social.

- Le pilier Social : ou encore le pilier humain. Le développement durable englobe la lutte contre l'exclusion sociale, l'accès généralisé aux biens et aux services, les conditions de travail, l'amélioration de la formation des salariés et leur diversité, le développement du commerce équitable et local.

- Le pilier Environnemental : il s'agit du pilier le plus connu. Le développement durable est souvent réduit à tort à cette seule dimension environnementale. Il est vrai que dans les pays industrialisés, l'environnement est l'une des principales préoccupations en la matière. Nous consommons trop et nous produisons trop de déchets. Il s'agit de rejeter les actesusibles

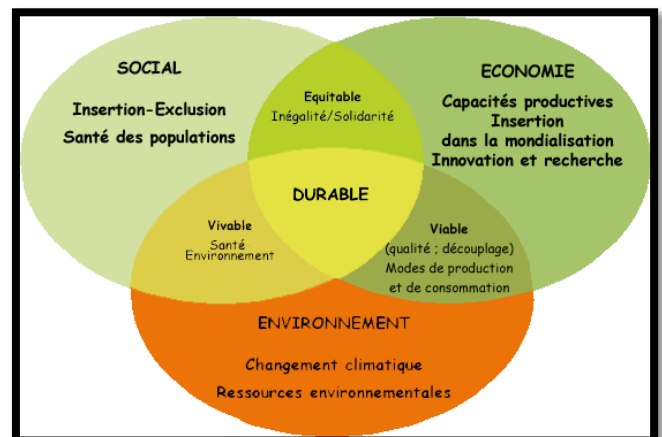


Figure 00-1: LES TROIS PILIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE

¹² Mme. BOUCHARB. Z, cour développement urbain durable, Université Ammar telidji Laghouat, 2017, p4

¹³ Ewa BEREZOWSKA-AZZAG, Projet Urbain, Guide méthé"ologique. Volume 1 : Connaître le contexte du développement durable. Collection Urbanisme, Éditions Synergie, Alger 2011, 17 p

à notre planète pour que notre écosystème, la biodiversité, la faune et la flore puissent être préservées.¹⁴

Les objectifs du développement urbain durable

Montrer pourquoi et comment les villes et les acteurs du management urbain peuvent intégrer une démarche de développement durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain, aux différentes échelles territoriales, élaborer les outils nécessaires pour ce faire, former les acteurs, tels sont les objectifs de l'association européenne pour un développement durable urbain qui sont cités ci-dessous :¹⁵

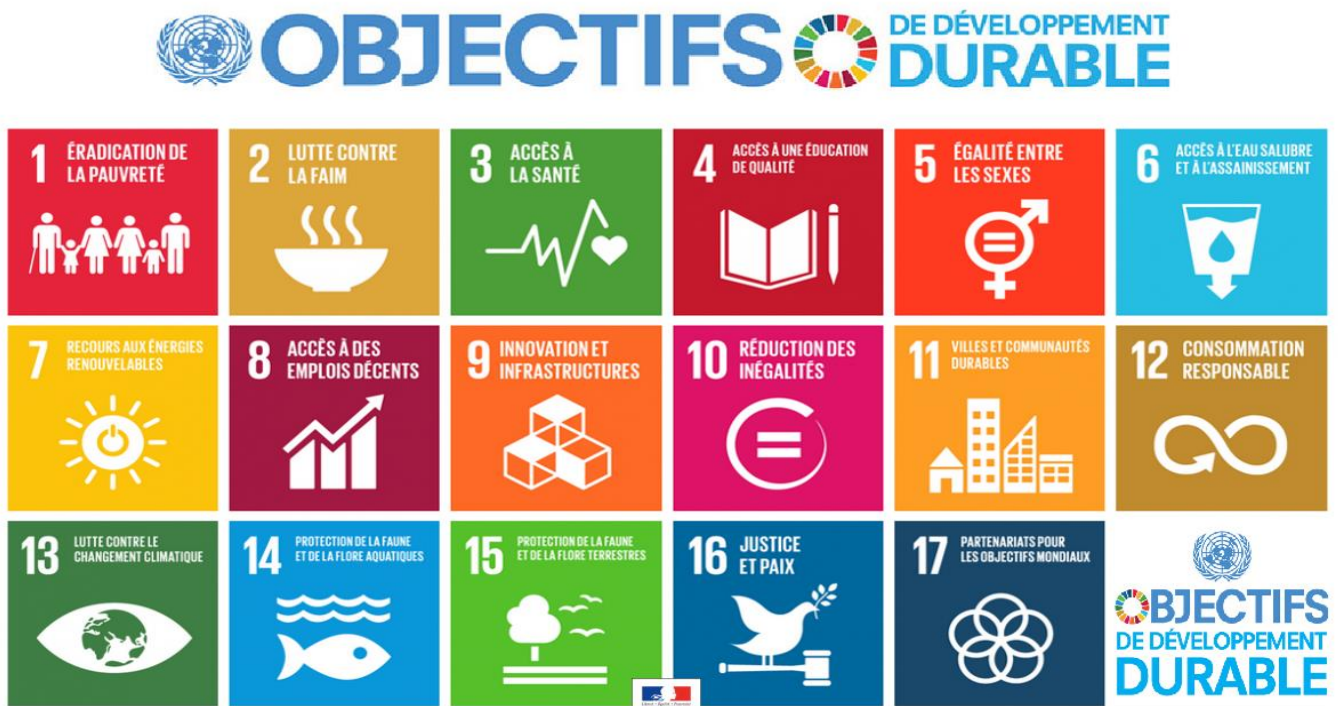


Figure 02: l'objectif du développement durable développement durable
Source : <https://www.beeotop.org>

L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville

Le D.U.D dans son optique d'équité sociale tend à réduire le sentiment d'exclusion de certaines populations défavorisées ou habitants de zones marginalisées.

L'un des droits les plus élémentaires auquel aspire le D.U.D est l'accès au logement. Chaque personne ou famille a droit à un logement sécurisant et salubre, cela implique l'application des normes de sécurité dans la construction, la réhabilitation des logements insalubres mais aussi d'entourer les logements d'ensemble de jardins, etc.



photo 7 <https://www.transilien.com>

Assurer la santé dans la ville

¹⁴ Site web <https://www.greenmaterials.fr/environnement-social-et-economique-les-3-piliers-du-developpement-durable/>

¹⁵ Mme. BOUCHARÉB. Z, cour développement urbain durable, Université Ammar telidji Laghouat, 2017, p29

Parmi les principaux fondements du D.U.D, on retrouve l'amélioration de l'environnement matériel et social dans lequel vivent les gens.

Les villes ont un rôle important à jouer dans la promotion de la santé et son soutien. Elles doivent assurer une qualité de vie suffisante et un environnement viable. Les pouvoirs publics doivent mettre en œuvre des politiques de santé publique adaptées à la vie urbaine, ses contraintes et ses impératifs.



photo 8 <http://www.villes-sante.com>

Valoriser le patrimoine

Patrimoine peut inclure des éléments naturels liés au site et à la topographie ou au climat aussi bien que des éléments construits et façonnés par l'être humain et qui sont le produit de ses valeurs artistiques et culturelles.

Assurer le développement économique de la ville

Les villes doivent être considérées comme vecteur du développement économique, c'est à dire comme structure économique de production, de distribution, d'échange et de communication : le développement économique des villes est essentiel surtout s'il peut contribuer à améliorer le niveau de vie des habitants.

Veiller à une gestion économique et rationnelle des ressources

Les ressources naturelles (eau, air, énergie, sol) remplissent des fonctions vitales, mais ces ressources sont difficilement voire même non renouvelables.

La croissance démesurée des villes, l'industrialisation et la croissance économique menacent de plus en plus les écosystèmes de l'environnement mondial et local et tendent à l'épuisement des ressources.¹⁶

Les grands principes du développement durable

* **Le principe de précaution:** lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement

* **Le principe de participation:** la participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique.

* **Le principe de subsidiarité:** les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée.

* **Le principe de prévention :** en présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source¹⁷.

¹⁶ master 2 en urbanisme option: urbanisme opérationnelle par : hinda bacha nesrouche thème approche écologique une ville saine pour un développement durable

Quartier Durable

Définition du quartier durable:

Ce que l'on recense sous la dénomination de quartier durable relève fondamentalement de l'innovation. C'est une nouvelle manière d'appréhender la ville, dans sa complexité, en rejetant les schémas simplificateurs qui ont ordonné les règles d'aménagement des 50 dernières années. Cette nouvelle



photo 9 <https://met.grandlyon.com>

conception des lieux à vivre a été déclenchée par la conscience de plus en plus vive de l'impact de nos modes de vie sur l'environnement. A ce titre, la prise en compte de l'environnement est une des caractéristiques incontournables du quartier durable. Il paraît banal de dire qu'un quartier durable intègre les critères du développement durable. Cependant cela souligne que le quartier durable est en devenir, que c'est une démarche d'amélioration continue, d'agrégation des bonnes pratiques précédentes, qui vise à un mode de vie harmonieux.¹⁸

En résumé, un quartier durable est une partie d'agglomération vécue à l'échelle des déplacements piétons qui optimise l'usage des ressources environnementales, sociales et économiques propres

L'aspect social d'un éco quartier :

C'est le principe de bonne gouvernance, de mixité socio-économique, culturelle et générationnelle, et d'un accès facile aux activités sportives et culturelles.

Politique de mixité et intégration sociale : la mixité intergénérationnelle, culturelle et Socio-économique est encouragée par divers moyens

L'aspect économique d'un éco quartier :

Il se traduit par la mise en place de services et de commerces multifonctionnels.

Création d'équipement, de commerces, d'infrastructures, accessibles à tous.

Ville vivante et diversifiée par la création d'emplois et l'impulsion de nouvelles dynamiques économiques et commerciales.

L'aspect écologique d'un éco quartier :

Il tient compte des problématiques de mobilité, d'économie d'énergie, de consommation d'eau, de traitement des déchets, d'utilisation de matériaux de construction non polluants, de la gestion et de la dépollution des sols.¹⁹

¹⁷ Loi sur le développement durable/ principe/Chapitre II, article 6/Québec.p01

¹⁸ LES QUARTIERS DURABLES : UN EXEMPLE DE DEMARCHE INTEGREE ET PARTICIPATIVE Etude réalisée par Clémence Chouvet p5

¹⁹ master 2 en urbanisme option: urbanisme opérationnelle par : SAADAOUI AICHA-ABDELKRIM SOUMIA-OULD BASTAMI HALIMA-GRINE OUMELKHIÈRE-CHERIF NOUHA REBEH theme L'urbanisation moderne de la vallée du M'Zab UniversitéAmmar telidji Laghouat, 2007, p12-13

Les objectifs d'un éco quartier

Les quartiers durables visent un ensemble d'objectifs, on les résume dans le schéma suivant:

Urbanisme et aménagement

- Atteindre la mixité urbaine (fonctionnelle et sociale)
- Créer des espaces publics et privés
- Assurer l'accessibilité de tous les usages aux bâtiments et espace extérieure

Développement sociale et économique

- Favoriser le maintien et la création des activités
- Favoriser le lien social et culturel entre les habitants de quartier

Qualité environnementale du tissu urbain

- Prévoir une gestion intégrée des eaux
- Prévoir une gestion intégrée des déchets, d'activités, encombrant, ordures ménagères
- Lutter contre les nuisances sonores ²⁰

Lorsqu'ils s'engagent dans la création d'un éco quartier, les décideurs politiques doivent s'attacher à définir une démarche projet d'aménagement d'un morceau de ville structurée par trois obligations :

Répondre aux enjeux majeurs de la planète :

Effet de serre, épuisement des ressources naturelles, préservation de la biodiversité

Répondre aux enjeux locaux de la commune ou de l'agglomération :

- En termes d'emploi et d'activités, de mixités, d'équité sociale ;
- En participant au besoin d'attractivité des villes : mobilité, culture, etc.

- Contribuer à la durabilité de la commune ou de l'agglomération :

Stratégie d'amélioration continue, reproductibilité ou transférabilité, etc. Et répondre aux attentes des habitants et des usagers et améliorer leur qualité de vie.²¹

Les éléments de l'Eco quartier

On peut approcher le concept d'éco-quartier en évoquant un morceau de ville ou de village conçu, dans un souci de développement durable, de manière à minimiser son empreinte sur l'environnement et à promouvoir la qualité de vie de ses habitants. Ces derniers sont les acteurs essentiels d'un projet partagé dont la pertinence se mesure, entre autres, à sa capacité à accueillir une population mixte

La gestion des risques :

« Les risques majeurs se définissent comme la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité ». ²²

²⁰ Concevoir et évaluer un projet d'éco quartier- Nouveau 2012 Suden.P25

²¹ Concevoir et évaluer un projet d'éco quartier- Nouveau 2012 Suden.P33

²² Ewa BEREZOWSKA-AZZAG, Projet Urbain, Guide méthodologique. Volume 1 : Connaître le contexte du développement durable. Collection Urbanisme, Éditions Synergie, Alger 2011, 134 p

La diversité spatiale et la lutte contre l'étalement urbain :

L'idée d'un développement durable est fondamentalement contraire à l'étalement urbain et au phénomène de mitage auxquels nos territoires ont été Confrontés ces trente dernières années.

L'observation de l'urbanisme villageois nous renseigne sur l'état d'esprit avec Lequel les anciens abordaient la ressource foncière : avec parcimonie.

En s'inspirant des villages et des villes que nous aimons, il convient d'imaginer un nouvel urbanisme où la densité agit comme facteur de diversité architecturale et trouve un contrepoint indispensable en la préservation d'espaces publics centraux, véritablement qualifiés : une place bordée de constructions, Peuplée d'arbres, un mail, une promenade arborée, une cour intérieure d'îlot, Une venelle...²³



Figure 03 : LE ZONING, CONCENTRATION DES AFFAIRES LA PERIPHERIE. DEUFRAMAT.

Source : fondationpassionsalsace.com



Figure 04 : DEPLOIEMENT DES VILLES ET CONSOMMATION DEMESUREE DU SOL, VILLE DE SAN FRANCISCO, RECITUS.QC.CA

Source : fondationpassionsalsace.com

Meilleure gestion des déplacements urbains avec limitation de l'usage de l'automobile :

Facteur fondamental de tout développement économique et social, le transport est aussi source de pollution, de gaspillage et parfois d'exclusion. L'étude et l'amélioration des systèmes qui régissent les déplacements urbains intègrent donc des aspects environnementaux, mais aussi une forte dimension socioéconomique. Elles s'inscrivent ainsi naturellement au cœur de toute politique de développement durable ».²⁴

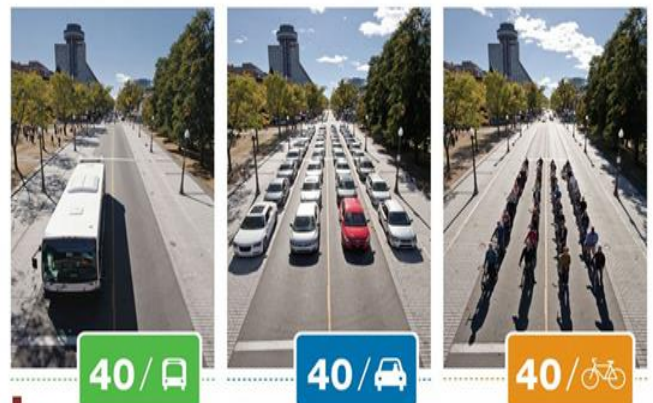


Figure 05: l'espace occupé par le bus, le vélo, la voiture

Source : www.notre-planete.info

²³ Densifier les zones de villas, [en ligne]. Projet de recherche Bimby (Build In My Backyard) octobre 2012 [consulté le 20/04/2015]. Disponible sur <http://villedurable.org/>

²⁴ Merlin Pierre, Géographie des transports Presses Universitaires De France - PUF 1992, p 9

«Quelles alternatives trouver à l'automobile afin de préserver la qualité urbaine ? La gestion des déplacements intègre aujourd'hui le principe de l'intermodalité, c'est-à-dire la combinaison de plusieurs modes de transport pour effectuer un même déplacement. Ce principe, essentiel dans une politique de déplacements urbains, est d'autant plus stratégique pour les agglomérations qu'il s'inscrit au carrefour des domaines de l'aménagement du territoire, des déplacements et de l'environnement. Mais développer des modes de transport autres que la voiture peut s'avérer inutile si les investissements ne s'accompagnent pas d'une incitation au changement des comportements».²⁵



Figure 06 : l'espace occupé par le bus, le vélo, la voiture Source : www.notre-planete.info

L'agenda 21 propose de : Limiter l'usage de la voiture tout en augmentant l'offre de transports en commun sur site propre : comme le tramway considéré comme étant un « formidable outil d'aménagement de la ville dense »

En dynamisant les déplacements non motorisés : modes doux que sont la marche à pieds et la bicyclette, à travers la réalisation d'itinéraires, l'amélioration du confort et de la sécurité, offre d'un stationnement public pour vélos.

En cherchant à intervenir sur l'articulation entre urbanisme et déplacements : organisation de l'espace, localisation de l'habitat, des activités et des services.

La mixité sociale et fonctionnelle

L'éco quartier favorise l'implantation d'une population variée et offre la possibilité d'un « parcours résidentiel » à tous les âges de la vie. Ceci est rendu possible en jouant sur :

- la diversité des formes (maisons accolées, immeuble, habitat intermédiaire)
- et la variété des programmes (logements locatifs, en accession à la propriété, activités, services).

La mixité générationnelle peut se traduire par la coexistence d'un foyer logement pour Personnes âgées à proximité d'une école ou d'une halte-garderie, tous deux organisés autour d'un espace partagé.²⁶

Le paysage et les espaces verts :

L'éco quartier doit être un prétexte à la mise en place, voire à la préservation, des milieux naturels. Un inventaire écologique effectué préalablement peut s'avérer un outil efficace à la compréhension des biotopes et agir comme un révélateur inattendu du patrimoine naturel déjà présent. Amener la nature dans la ville implique de prendre en compte les continuités écologiques (corridors) au-delà du site à aménager et nécessite de réinterroger nos pratiques en matière de conduite du paysage. Sur ce dernier point, la gestion différenciée (gestion raisonnée ou durable) en ce qu'elle s'appuie sur la caractérisation des espaces publics en hiérarchisant leurs usages, permet de moduler l'intensité et la nature de l'entretien. Ainsi,

²⁵ Penser les déplacements pour une ville durable [PDF]. Revue Angers, N2 <http://www.angers.fr/>

²⁶ Grégoire Allix. Le bus transport de demain. Le Monde : Bilan planète [hors-série] 2010 p86

on pourra convenir de ne faucher que deux fois l'an une ancienne pelouse devenue prairie, favorisant la venue des insectes pollinisateurs.²⁷

La conception d'espaces publics structurants :

« Parler des places dans les villes, c'est parler de l'exceptionnel ». L'espace public est l'espace non bâti de la ville affectée à un usage public.

« L'espace public, c'est un lien entre l'intime et la société, pose l'urbaniste libanais Youssef Tohme, Il faut que vous puissiez vous épanouir dans cet espace, avec une trame vous reliant à la société, où l'on puisse se dire 'ça c'est nous, c'est mon lien avec ce collectif ». L'espace public, dans la ville durable, joue le rôle de liant : les citoyens de toutes les classes, genres et âges s'y rassemblent, c'est un point de rencontre, d'échange et de partage.



Figure 07 : PLACE VAUBAN
Source : WWW.CHARLEROI-DC.BE

La sobriété énergétique :

Les énergies fossiles sont des énergies non renouvelables, polluantes et chères. Le recul est aujourd'hui suffisant pour que les premiers enseignements de l'exploitation des énergies renouvelable puissent être tirés : faisabilité, rentabilité, efficacité... » Le soleil, le vent, l'eau... constituent autant des ressources disponibles pour tous et de manière abondante et facilement exploitables (vu les progrès technologiques effectués). Economiser l'énergie, en architecture et en urbanisme, c'est obtenir le même confort en utilisant moins d'énergie²⁸.



Figure 08 : LA SOBRIETE ENERGETIQUE Source : WWW.AD-ENVIRONNEMENT.FR

Réduction des nuisances sonores :

La ville est bruyante, et le bruit est considéré comme étant la gêne environnementale la plus largement ressentie. La



²⁷

Les bienfaits du végétal en ville [PDF]., , Février 2014 [consulté le 9/04/2015]. Disponible sur [http://www.valhor.fr/fileadmin/AValhor/Valhor PDF/CiteVerte BienfaitsVegetalVille2014.pdf](http://www.valhor.fr/fileadmin/AValhor/Valhor%20PDF/CiteVerte%20BienfaitsVegetalVille2014.pdf)

²⁸

Un écoquartier, c'est quoi- [www.urcaue-paysdelaloire.com/.../ECOQUARTIER urcaue .pdf](http://www.urcaue-paysdelaloire.com/.../ECOQUARTIER_urcaue_.pdf)

moitié des nuisances en ville peut être attribuée à la circulation¹. Mais les villes même avec peu de circulation automobile ne sont pas muettes, il y a le bruit de la foule, de l'animation..., le bruit peu faire partie de l'identité même de la ville. Lorsque le bruit est trop important, il provoque des dommages psychologiques et physiologiques qui vont de la fatigue ou à une agressivité exacerbée jusqu'à des dommages plus importants.²⁹

Amélioration de la qualité de l'air :

La qualité de l'air dans la ville est désormais une préoccupation importante, les transports ne sont pas la seule source de pollution atmosphérique, mais depuis la disparition du chauffage au charbon, et la régression des industries polluantes, ils en sont devenus la source principale (circulation automobile est à elle seule responsable de 60 % des polluants déversés dans l'atmosphère).³⁰



photo 10: <https://www.ecomena.org>

Meilleure gestion de l'eau :

« La dotation journalière en Algérie en eau potable est de 150 litres/hab./jour dont 70% est rejetée dans le réseau d'assainissement ». La gestion de l'eau dans le cadre de l'urbanisme écologique, touche deux aspects : Le traitement des eaux usées et la récupération des eaux pluviales.

-En assainissement écologique, les eaux ménagères ou eaux grises (eaux de douche, bain, lavage de la vaisselle et du linge...), sont séparées à la source du système des eaux vannes (eaux provenant des sanitaires), ce qui permet des dispositifs de traitement plus simples que les systèmes d'assainissement conventionnels.³¹

L'écoulement naturel des eaux de pluie en surface, présente plusieurs avantages, en particulier si elle est combinée à une présence de végétale :

1- « La présence de végétaux limite le ruissellement.

Le feuillage des arbres intercepte la pluie et la restitue en partie à l'atmosphère par évaporation »

2-L'infiltration apporte aussi une diminution des risques de pollution.

3-L'écoulement naturel gère en partie les risques de crue, en évitant l'accumulation des eaux.

4-Il permet de réaliser une économie sur les dépenses VRD, sur la construction des canalisations, en particulier du dispositif enterré.

5-Il permet la réalimentation des nappes phréatiques (percolation).



photo 11 : <http://blog.wikimemoires.com>

²⁹ Bruit et nuisances sonores – Paris.fr- www.paris.fr/.../environnement...environnement/bruit-et-nuisances-sonores

³⁰ Manuel d'urbanisme en pays tropical - Volume 3 : le découpage parcellaire, Secrétariat des Missions

³¹ Le courrier des maires et des élus locaux n°112, mars 1999, "50 questions sur l'assainissement pluvial"

6-Il arrose en partie, de façon naturelle, les espaces verts mis en place.

7-Il participe à la valorisation du milieu urbain, par la création de bassins paysagers par exemple, qui peuvent abriter une faune et une flore aquatiques.³²

Le patrimoine :

« C'est l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir. Nos patrimoines culturel et naturel sont deux sources irremplaçables de vie et d'inspiration ». La perte du patrimoine est irréversible et constitue la perte des témoignages de l'histoire, c'est un bien Non renouvelable.

« Le patrimoine relie passé présent et futur. La patrimonialisation rejoint la question du développement durable par la transmission aux générations futures qu'elle implique ». ³³

Les matériaux durables :

Il faut prévoir lors de la conception d'un éco quartier, l'usage des matériaux durables (constructions, revêtements extérieurs...). Un matériau durable (appelé aussi matériau écologique ou éco matériau) est un matériau de construction qui répond aux critères techniques habituellement exigés des matériaux de construction, mais aussi à des critères environnementaux ou socio-environnementaux, tout au long de son cycle de vie (c'est-à-dire de sa production à son élimination ou recyclage). ³⁴

La notion de respect de l'environnement dans le domaine des matériaux englobe plusieurs objectifs: Préserver la santé des occupants et des citoyens.

Diminuer l'impact écologique de la production des matériaux, c'est-à-dire limiter l'énergie nécessaire à leur fabrication et mieux gérer les déchets qu'ils génèrent en fin de vie (recyclage).

Limiter le transport des produits.

Utiliser des matériaux et des techniques efficaces contre les déperditions d'énergie (isolants).

En plus de la nature même du matériau, sa performance « La couleur et la surface des parois interviennent sur la réflexion de la lumière et des sons. Elles influencent la température de surface des parois en améliorant ou en entravant le stockage de la chaleur. ³⁵

L'implication des habitants :

La qualité de vie au sein du quartier est la résultante d'un projet partagé où l'habitant est acteur dès l'origine. Un certain nombre d'étapes jalonnent le projet jusqu'à sa concrétisation:

- la mobilisation des riverains et futurs habitants
- la mise en place d'une équipe de maîtrise d'œuvre pluridisciplinaire répondant à la diversité des enjeux :
- l'évaluation du projet par la concertation des acteurs (élus, habitants, associations, riverains, commerçants, entrepreneurs.....). ³⁶

³² UNESCO 30e session du comité du patrimoine mondial 2006

³³ Atlas des villes durables. Autrement 2011. P63

³⁴ Wikipédia, l'encyclopédie libre [en ligne]. Fondation Wikimedia, Avril 2015 [consulté le 24/04/2015]. Disponible sur : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Ecomatériau>

³⁵ Alain Liébard, André De Herde. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques. Le moniteur 2005. P50

³⁶ Alain Liébard, André De Herde. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques. Le moniteur 2005. P58

Analyse des exemples

A Analyse du Ksar de Tafilelt :

Fiche technique du ksar de Tafilelt :

Projet : Réalisation de la nouvelle cité « Tafilelt ».

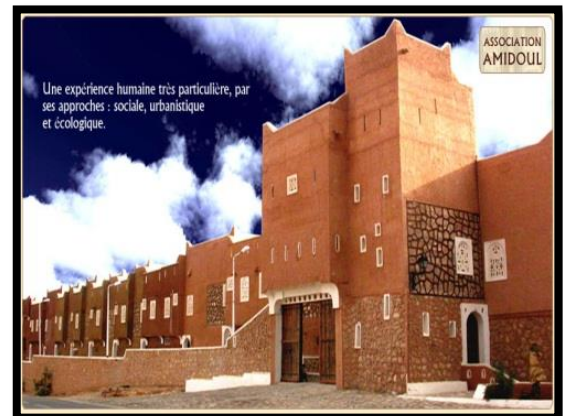
Promoteur : Société civile.

Immobilière : Amidoul.

Superficie globale du terrain : 22.5 Ha.

Surface résidentielle : 79.670,00 m².

Nombre de logement : 870 logements.



Présentation du ksar de Tafilelt

Le ksar de Tafilelt ou la cité Tafilelt Tajdite (nouvelle), initié en 1998 par la fondation Amidoul* dans le cadre d'un projet social, est un ensemble bâti sur une colline rocailleuse surplombant le ksar de Beni-Isguen, cet ensemble urbain, comptant 870 logements, est doté des placettes, rues, ruelles, passages couverts, aires de jeux et des structures d'accompagnement, telles que bibliothèque, école, boutiques, maison communautaire (Balalou, Z. 2008), salle de sport et en prévision des équipements culturels et de loisirs (parc). Considéré comme étant l'extension de l'ancien ksar de Beni-Isguen, ce nouveau ksar a été édifié grâce à un montage financier mettant à contribution : le bénéficiaire, l'Etat (dans le cadre de la formule Logement social participatif) et la communauté à travers la fondation Amidoul. Pour assurer le confort thermique, certains principes architecturaux et urbanistiques traditionnels ont été réactualisés.

Figure 9:KSAR TAFILELT à GHARDAIA

Source <http://tafilelt.com/>

Caractéristiques urbaine :

L'installation sur des pitons rocheux surplombant la vallée, à l'abri des crues de l'oued avec toutefois des maisons d'été au niveau de la palmeraie, qui permettent de profiter d'une fraîcheur au moment où la cité est

« Surchauffée ».

L'implantation urbaine s'est tenue à l'écart de la terre et de l'eau, source de vie.

La vue rayonnante autour du piton facilite la défense de la ville, aux côtés du rempart face aux nomades et aux étrangers à la communauté.

Une morphologie urbaine très compacte, issue du climat et des pratiques sociales

Une orientation préférentielle sud afin d'éviter les vents dominants nord

Une adaptation régulière et introvertie de maisons à patio, avec la mosquée au sommet

Les rues sont étroites et sinueuses, et présentent quelquefois la forme de passages protégés ou couverts, soit en dur par des encorbellements ou extensions en étage de la maison, ou en léger par des treillis ou des bâches. L'influence du passage couvert se manifeste par une forte accélération de l'air même lorsque les vents sont faibles. Ces vents légers, fortement appréciés

en été, participent de manière non négligeable à la ventilation de la rue et des habitants (Kitous et al 2006).³⁷

Une réduction des surfaces exposées, aux seules terrasses et façade d'accès sur rue, afin de diminuer l'influence de l'irradiation solaire.

La forme s'organise selon un principe d'organicité où l'on distingue différentes échelles d'appropriations et d'environnement.³⁸

Réinterprétation des principes traditionnels dans le ksar de Tafilelt :

Le projet du ksar de Tafilelt visant à rendre le logement à la portée de tout le monde, sans porter atteinte à l'environnement naturel, a permis de restaurer certaines coutumes ancestrales basées sur la foi, le compter sur soi et l'entraide. Alliant ainsi les pratiques et les valeurs de cohésion sociale par la touiza, tout en respectant les exigences du confort de l'habitat contemporain, Tafilelt a pu être achevée dans un délai record (2006), tout en respectant les principes traditionnels d'échelles urbaines et architecturales. Nous relevons :

L'échelle urbaine :

La compacité :

Le ksar de Tafilelt est organisé selon un système viarie    géométrie rectiligne, un profil moins étroit (4.50 M) que les rues des anciens ksour pour les exigences de la modernité (la voiture), profondes et se coupent à angle droit. Les maisons occupant la totalité de la parcelle sont accolées autant que possible les unes aux autres (figure 16), ce qui permet de réduire les surfaces exposées à l'ensoleillement, à l'exception de la façade principale et terrasse. Il a été produit une organisation urbaine compacte, en comparaison avec le ksar de Beni-Isguen. L'introversion des habitations, à travers leurs organisations autour d'une cour, réduit énormément les surfaces exposées vers l'extérieur, c'est alors une réponse climatique et sociale.³⁹

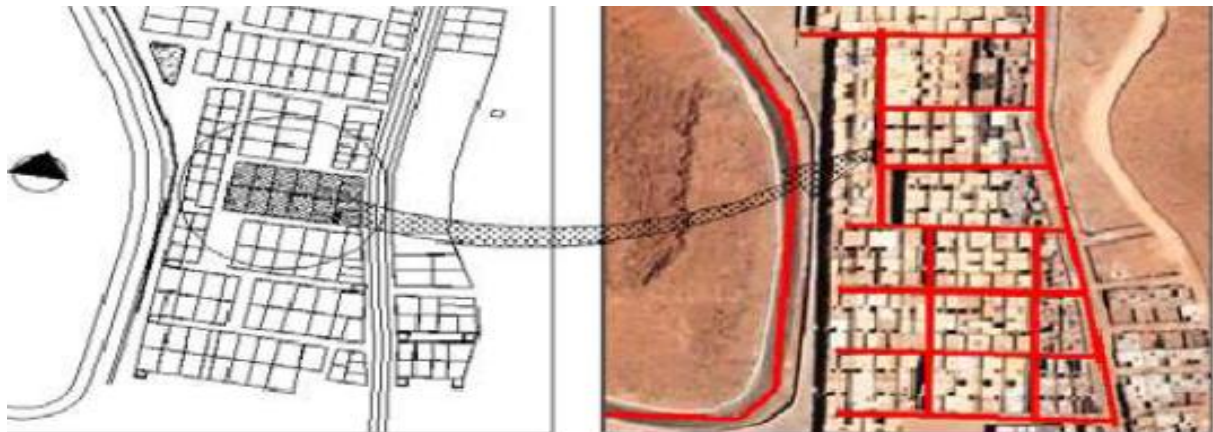


Figure 10: LE KSAR DE TAFILELT ET SON ORGANISATION COMPACTE

Source : www.Tafilelt.com

³⁷ <http://tafilelt.com/site/presentation/04/11/2017>

³⁸ <https://www.theswitchers.eu/fr/switchers/la-cite-utopique-du-desert-algerien/05/11/2017>

³⁹ CHABI Mohammed/ DAHLI Mohamed/ Le Ksar de Tafilelt dans la vallée du Mzab, Une expérience urbaine entre tradition et modernité. Edition eBox 2011 p 07

⁴⁰ CHABI Mohammed/ DAHLI Mohamed/ Le Ksar de Tafilelt dans la vallée du Mzab, Une expérience urbaine entre tradition et modernité. Edition eBox 2011 p 09

La ventilation et l'orientation :

Le ksar de Tafilelt, situé sur un plateau surplombant la vallée, est exposé à toutes les directions du vent comparativement à la palmeraie qui en demeure très protégée, en raison de son comportement comme brise vent efficace. La majorité des maisons est orientée au sud, ce qui leur procure l'ensoleillement l'hiver

(rayons obliques) et sont protégées l'été (rayons verticaux).⁴⁰



Figure 11: vue de KSAR TAFILELT à GHARDAIA

Source: www.Tafilelt.com

L'ensoleillement :

L'analyse de l'ensoleillement du site de Tafilelt repose sur l'étude de la géométrie des rues.

Au niveau de l'organisation générale, la structure viaire est de type hiérarchisé en échiquier (tracé régulier), où les rues sont orientées suivant deux directions principales (Est-ouest et Nord-sud) et classées en trois catégories:

Les voies primaires de largeur moyenne de 9.50 m desservent le ksar avec l'extérieur, ont un prospect (H/L) de 0.89 ;

Les voies secondaires ou de jonction de largeur moyenne de 5.80 m relient les voies primaires avec celles de desserte, présentent un prospect de 1.45 ;
Les voies tertiaires ou de dessertes sont relativement plus étroites, elles varient entre 3.60 et 3.80 m pour des prospects de 2.35 à 2.22.

Les mesures relevées à Ghardaïa montrent que les fluctuations de température de l'air diurne sont très faibles pour des prospects de rue compris entre 2.7 et 6.2 (Kitous et al 2004).

Au regard de ces valeurs de référence, les rues Est-ouest de Tafilelt notamment celles de desserte, dont le prospect est proche de 2.7, peuvent par de petites interventions améliorer leur rapport vis-à-vis des températures des surfaces verticales des façades



Figure 12: LA VOIE INTERIEUR DU KSAR

Source : WWW.MIDDLEEASTEYE.NET



Figure 13: LES OUVERTURES ET TRATEMENT DE FACADE

Source : WWW.MIDDLEEASTEYE.NET

⁴⁰ CHABI Mohammed/ DAHLI Mohamed/ Le Ksar de Tafilelt dans la vallée du Mزاب, Une expérience urbaine entre tradition et modernité. Edition eBox 2011 p 09

puisque le principal gain de chaleur de ces dernières provient du rayonnement solaire diffus et réfléchi (qui dépend de l'albédo des surfaces) A l'inverse les parois horizontales comme les surfaces des rues larges, sont fortement exposées à l'irradiation solaire directe.

Pour les rues primaires, à prospect faible, le fort taux de réflexion du rayonnement solaire engendre une surchauffe des parois sud. Une protection par de la végétation serait la plus indiquée.⁴¹

La réinterprétation des éléments symboliques :

Tafilelt est structuré, en référence aux anciens ksour, d'éléments de repère et à forte valeur symbolique mais souvent adaptés aux besoins de la société actuelle⁴².

Le parc écologique de Tafilelt :

Signalons, enfin, qu'un parc des espèces animales et végétales des zones désertiques, initié par la fondation Amidoul, est en cours de réalisation dans la périphérie de Tafilelt. Ce futur parc comprendra des espaces verts, une station d'épuration des eaux usées, une station d'énergie solaire, un laboratoire scientifique et une salle de conférences. A l'instar de Tafilelt, cet espace de verdure verra le jour dans une zone rocailleuse.⁴³



Figure14: LES ELEMENTS SYMBOLIQUES DE KSAR TAFILELT

Source : WWW.MIDDLEEASTEYE.NET



Figure15: PARC URBAIN ELEMENT ECOLOGIQUE VITAL/Source : WWW.MIDDLEEASTEYE.NET

⁴¹ Chabi M., Dahli M- Une nouvelle ville saharienne Sur les traces de l'architecture traditionnelle-2016 - p10

⁴² Tafilalet : première ville écologique dans le désert algérien - www.middleeasteye.net/.../tafilalet-premi-re-villeecologique- dans-le-d-ert- alg-rien-1721361536

⁴³ Tafilalet : première ville écologique dans le désert algérien - www.middleeasteye.net/.../tafilalet-premi-re-villeecologique- dans-le-d-ert- alg-rien-1721361536

Analyse de l'Eco quartier le Fort d'Issy:

Fiche technique du Eco quartier le Fort d'Issy:

Projet : L'éco-quartier du Fort d'Issy s'étend

La date de réalisation : 2009-2015

Immobilière : développement opérationnelle urbain

Superficie globale du terrain : 12Ha.

Nombre de logement : 1623 logements

Situation: aux portes de paris

Catégorie: mixte (résidentiel et commercial)

Type de projet: nouvelle construction



Figure 16 ecoquartier de Fort d'Issy
Source : WWW.MIDDLEEASTEYE.NET

Localisation :

C'est un lieu de vie construit sur le site d'une ancienne forteresse du XIXe siècle, démilitarisée en 2009. Aujourd'hui, sur les hauteurs d'Issy, le quartier domine l'agglomération parisienne et compte plus de 1600 logements (dont 300 logements sociaux), plus de 3500 habitants et 1500 m² de commerces de proximité.

Pour l'environnement :

. La géothermie couvre 78 % des besoins

Le réseau de chaleur est constitué de la centrale de géothermie et d'une boucle de chaleur qui alimente une série de sous-stations équipées de pompes à chaleur situées en pied de chaque immeuble. Les besoins de chauffage et d'eau chaude sont couverts à 78 %, les 12 % restant sont fournis par l'électricité qui alimente les pompes à chaleur. Par rapport à un chauffage au gaz, **l'économie sur la facture est de 30 %** et le gain en CO₂ est de 2000 tonnes par an.

2. La consommation énergétique des immeubles connue grâce à IssyGrid

Actuellement, **800 logements** sont connectés au réseau intelligent IssyGrid par des compteurs communicants. Ce qui permet de suivre en ligne et heure par heure la consommation moyenne des immeubles. Dès janvier, la consommation, en temps réel, bâtiment par bâtiment, d'électricité, d'eau et de chauffage va être affichée dans les halls afin de stimuler la démarche d'économies à l'échelle du Fort. A terme, la connexion va économiser de 3 à 4 GWh d'électricité et 180 tonnes de CO₂ eq par an.

3. Equipement domotique et fibre optique

Les appartements équipés d'un **système de domotique** peuvent gérer la lumière, les volets, le chauffage. Les habitants peuvent programmer la fermeture automatique des volets et l'allumage des lumières et être informé de leur consommation énergétique. Tous les logements sont raccordés à la fibre optique.

4. Collecte pneumatique des déchets

Dans l'éco-quartier du Fort, 55 tonnes de déchets par mois sont générées. Le parti pris a été alors de l'équiper d'un **système d'aspiration mobile par camion**. Concrètement, les habitants déposent leurs déchets dans des bornes de collecte qui les stockent dans des

réservoirs enterrés. Les déchets sont ensuite aspirés à partir de deux points situés à l'extérieur du Fort. Ce système supprime les conteneurs, les charges de pré-collecte d'entretien, de sortie et de rentrée des bacs, réduit la distance parcourue par les camions et minimise les nuisances sonores et les émissions de gaz à effet de serre.⁴⁴

Pour le social :

- 1 623 logements BBC Effinergie dont 330 logements sociaux.
- 2 300 m² de commerces et d'équipements publics (écoles, crèche, gymnase, piscine Feng Shui, espace culturel, conciergerie).
- 44 000 m² d'espaces verts.
- 300 arbres fruitiers.
- 1 200 m² de jardins partagés.

Synthèse

L'approche thématique et l'analyse d'exemple nous a conduit à comprendre les caractéristiques et les exigences de l'éco quartier, son fonctionnement, l'analyse d'exemple Eco quartier ksar Tafilalet qui il est de même ville nous a permis de comprendre l'impact de la sociologie du région sur la conception urbaine et architecturale, aussi les matériaux de construction et son impact sur la consommation énergétique.

Nous espérons que ce modeste travail aura contribué à apporter une attention sur la tendance nouvelle du moment qu'est le développement durable et aura contribué à sensibiliser et éveiller les esprits en ce qui concerne le secteur de l'énergie et de la préservation de l'environnement dans notre pays.

⁴⁴ site web <http://edito.selogerneuf.com>

*Approche
contextuelle*

Prestation générale de la Wilaya

Choix du site

Dans notre analyse on a choisi les villes sahariennes par ce que dans ces derniers temps ont connu un développement urbain très rapide, et incontrôlable et qui a mené à des problèmes à résoudre au niveau de la ville.

Et on a pris l'exemple des villes de Mzab et comme tous qui connaissent l'histoire de ces villes, ils ont vécu dès leur naissance une politique d'isolement qui les a fait distinguer des autres villes.

En effet la communauté a pu préserver à travers l'histoire son unité, son intégrité et ses spécificités. Même sous la domination turque et française.

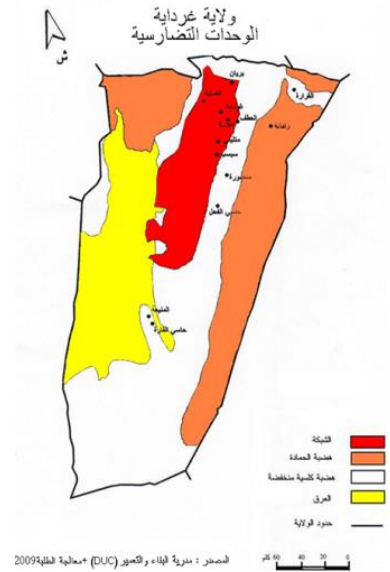


Figure 27 photo de la wilaya de Ghardaïa
Source : www.Opvm.com

Situation géographique de la vallée :

La région du M'Zab est supporté par le plateau rocheux de la HAMADA, est situé à une altitude moyenne de 500m. anisi sont sculptées les mailles de ce filet géant ouvert au Nord-Ouest et Sud-est pour laisser passer l'Oued M'Zab.

La superficie totale de la wilaya est de 86105km. La wilaya de Ghardaïa se situe au centre de la partie Nord de Sahara. Elle est issue du découpage administratif du territoire de 1984. L'ensemble de la nouvelle Wilaya dépendait de l'ancienne Wilaya de Laghouat.

Il est composé des anciennes dairate de Ghardaïa, Metlili et El-Ménéa⁴⁵

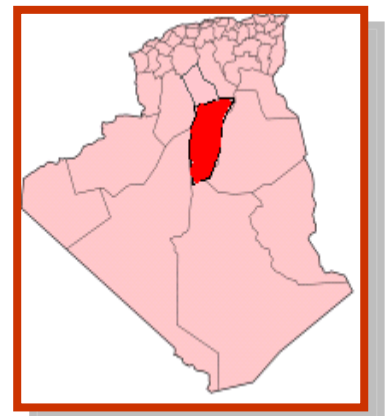


Figure 38 carte de l'Algérie
Source : www.Opvm.com

Situation administrative :

La wilaya de Ghardaïa occupe une position importante "porte de Sahara" vue sa situation à point d'intersection entre le Nord et le Sud.

Elle se trouve à 632km au sud de la capitale "Alger".
-GHARDAIA disposé d'un réseau routier desservant la wilaya du centre et celle du sud par la route nationale N°01⁴⁶

Les limites

Au Nord par la wilaya de Laghouat (200km).
Au Nord Est par la wilaya de Djelfa (300km).
A l'Est par la wilaya d'Ouargla (200 km).
Au Sud par la wilaya de Tamanrasset

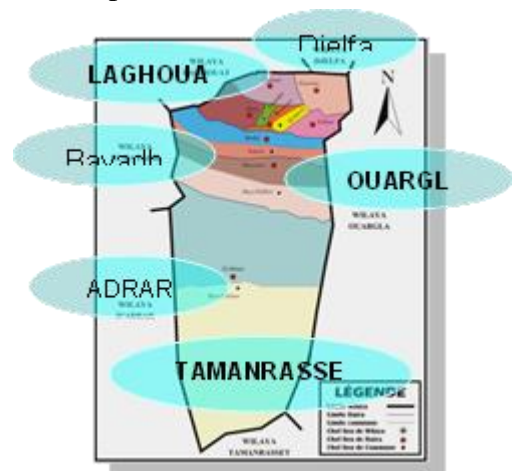


Figure 49 les limite de Ghardaïa
Source : www.Opvm.com

⁴⁵ Articles - Présentation générale de la wilaya- www.opvm.dz/10. 30/09/2017

⁴⁶ http://www.opvm.dz/10_Articles/12_Presentation_générale_de_la_wilaya

(1470km).

Au Sud-Ouest par la wilaya d'Adrar (400km).

À l'Ouest par la wilaya d'El-Bayadh (350km).

Superficie de la Wilaya de Ghardaïa⁴⁷

Communes	Superficies (km ²)
Ghardaïa	300
El-Ménéa	27.000
Daya	2.175
Berriane	2.250
Metlili	7.300
Guerrara	2.900
El-Atteuf	750
Zelfana	2.220
Sebseb	5.640
Bounoura	810
Hassi-El-F'hel	6.715
Hassi-El-Gara	22.000
Mansoura	6.500
Total	86.560

Tableau 1 Superficie de la Wilaya

Les données physiques et naturelles :

Climatologie

Le climat de la wilaya de Ghardaïa comme dans les autres régions du sahara se caractérise par des étés aux chaleurs torrides et des hivers doux.

La pluviométrie :

Les précipitations sont très faibles et irrégulières. à Ghardaïa, elles varient entre 13 et 68 mm sur une durée moyenne de quinze (15) jours par année.

La température :

La période chaude commence au mois de Mai et dure jusqu'au mois de Septembre. La température moyenne enregistrée au mois de Juillet est de 36,3 °C, le maximum absolu de cette période a atteint 47 °C. Pour la période hivernale, la température moyenne enregistrée au mois de Janvier ne dépasse pas 9,2 °C, le minimum absolu de cette période a atteint 1 °C. 9

Les vents :

Pendant certaines périodes de l'année, en général en Mars et Avril. Les vents de sable sont très fréquents dans la région d'El-Ménéa surtout pendant le printemps, les mois d'Avril, Mai et Juin. Pour ce qui est du Sirocco, dans la zone de Ghardaïa on note une moyenne annuelle de 11 jours/an pendant la période qui va du mois de Mai à Septembre.⁴⁸

⁴⁷ D.P.A.T

⁴⁸ http://www.opvm.dz/10_Articles/12_Présentation_générale_de_la_wilaya

Site et topographie :

Le plateau de la Chebka du M'Zab est une vaste zone Désertique rocheuse qui prolonge le plateau steppique S'étendant au nord jusqu'à LAGHOUT. Son altitude se situe entre 450 et 550m, l'effet des Érosions progressives dans les calcaires du plateau, ont constitué la fameuse vallée de l'oued du M'Zab, sur une profondeur oscillant entre 100 et 150m. La présence de calcaire à cette

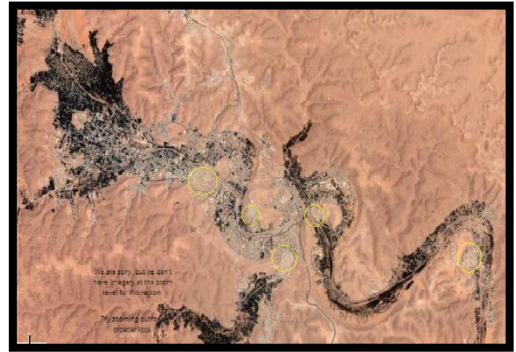


Photo 12 topographie de Ghardaïa

vallée, lui a donné sa forme sinueuse et ravinée.

La route nationale n : 1, longeant les bords du plateau ou les versants de la vallée, permet des pions d'observation d'où l'on peut appréhender toute la vallée et saisir le contraste frappant entre le plateau désertique et la concentration urbaine de la vallée du M'Zab. Le fond de la vallée est occupé par la palmeraie et les extensions urbaines, les « ksours » émergent du massif calcaire isolé. La largeur de la vallée varie entre 300 et 400m, son fond couvre une superficie de plus de 4000hectares.⁴⁹

La structure Urbain :

L'urbanisme au Mzab présente plusieurs caractéristiques. Il est harmonieusement adapté à l'homme qui l'a conçu malgré les conditions difficiles du milieu.

L'espace nous offre une nette image de l'ordre social et nous permet de distinguer cette multitude d'espaces régie par un ordre social spécifique. L'image, en perspective que la ville mozabite offre à l'œil, est celle d'une masse bâtie, dressée sur un piton rocailleux.

Elle est imposante avec son ordre régulièrement serré, composé de maisons agglomérées, harmonieusement étagées sur les terrasses en rebord du plateau.

Une couleur blanchâtre éclatante, à quoi parfois est conjugué un léger bleu, distingue fortement la ville de la palmeraie qui s'étale à ses pieds en tapis vert et prolonge son territoire⁵⁰

Mosquée

Les mosquées des ksour, les mosquées des oasis et les aires de prière mortuaire. L'intérêt de ces édifices réside dans la simplicité de leur forme contrairement aux autres mosquées dans le monde musulman qui se distinguent du tissu urbain de leur implantation par leur forme imposante et leur décoration excessive.

Les mosquées du Mzab par contre se confondent dans les ksars de leur implantation sans dénoter de l'ensemble des habitations qui les composent. Considérée comme l'élément ordonnateur et structurant de la ville, elle siège dans le centre du ksar et imposant par son volume et sa position dominante. Cette position ainsi que l'évidence de son minaret (d'une forme imposante, pyramidale allongée), traduisent l'importance de la mosquée; et son minaret

⁴⁹ Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de Ghardaïa

⁵⁰ projet fin d'étude : L'appropriation de l'espace mozabite entre tradition et modernité

occupe le point le plus haut. Dans les mosquées du Mzab, la simplicité a été scrupuleusement adoptée, à tous les niveaux, intérieurs et extérieurs.⁵¹

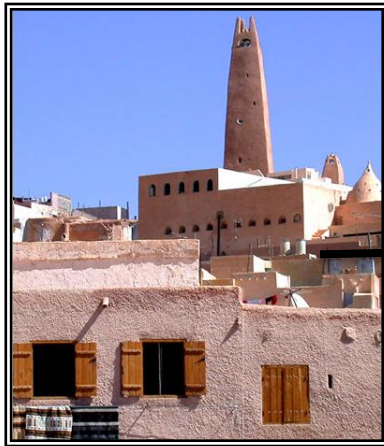


Figure 20 : PDAU 2009 de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz

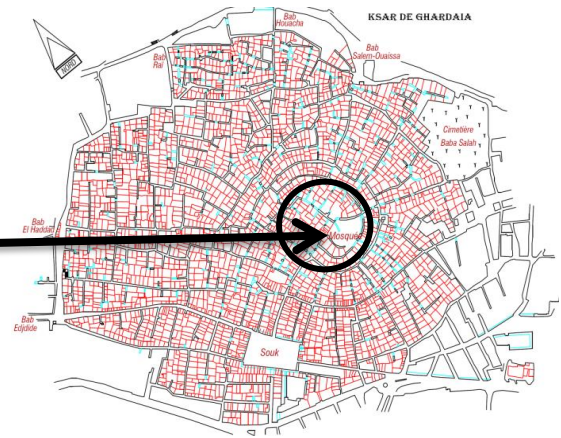


Figure 21 : ksar de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz

L'habitation:

C'est autour de la mosquée, que sont implantées les habitations. Selon le même procédé, la structuration de l'espace d'habitation résulte de la mise en réseau de cellules simples qui engendrent un espace central (le patio). «Ammas an tadart », centre vital de maison. La maison est articulée à l'espace public par l'intermédiaire d'une impasse ou ruelle et d'une entrée en chicane. Jouent le rôle de filtres marquant une hiérarchie spatiale...⁵²

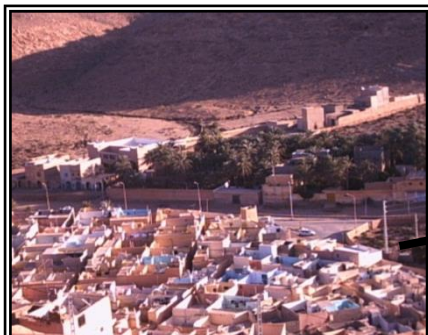


Figure 22 : PDAU2009 de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz

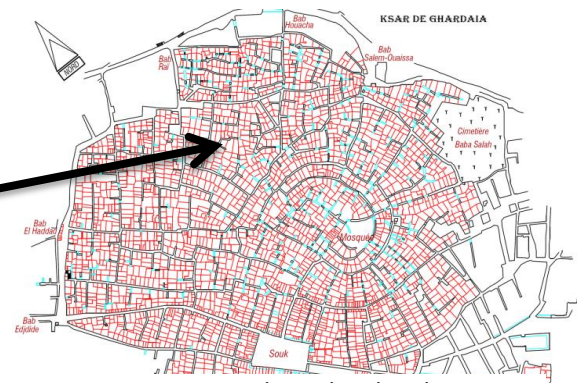


Figure 23 : ksar de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz

La maison traditionnelle mزابite :

La maison mزابite en ville est une construction aux murs non lissés extérieurement, les moineaux nichent dans les interstices des pierres.

En entrant dans une maison on trouve un vestibule, puis un couloir, et en face, une pièce de travail, une chambre d'hôte, des chambres et des escaliers.⁵³

⁵¹ La Vallée du M'Zab- www.opvm.dz/10_20/07/2017

⁵² Le Mzab parcours millénaire – ibrahim benyoucef. Editions ipha, 2010- P25 quintessences.unblog.fr

⁵³ <http://quintessences.unblog.fr/>

Les types de maison

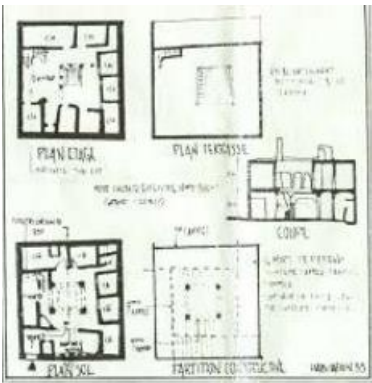
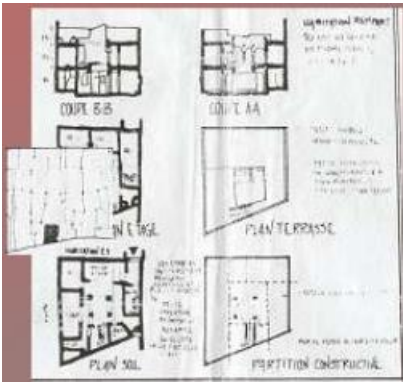

Maisons carrées	Maisons trapézoïdales	Maisons rectangulaires
<p>est la plus recherchée étant la plus adaptée aux principes de l'habitation</p> 	<p>Il s'agit des habitations remparts, habitation des parcelles d'angle, ou encore résultant d'un alignement à la rue</p> 	<p>se trouve le plus souvent dans les groupes de parcelles d'association en bande</p> 

Tableau 2 les types des maisons

Forme de tissus

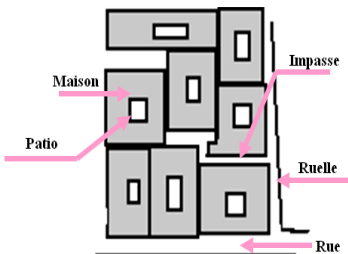
Mode d'organisation	Mode d'association	Mode de distribution
<p>C'est une masse homogène avec un vide centrale à l'intérieur (patio)</p> 	<p>îlot compacté (réduire les surfaces exposées au soleil)</p> <p>Ilot linéaire, se dernier se subdivise lui-même</p>	<p>Conçu d'une façon très bien hiérarchisé et structuré, afin qu'il puisse satisfaire le besoin d'intimité, de sécurité, et faire face au climat immédiat.</p> <p>Les constituants de ce réseau sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- c'est un espace public moyenne de 2.60 à 3.00m de largeur 2- c'est un espace semi publique entre 1.80 et 2.60m 3- c'est un espace semi privé entre 1.40 et 1.80m

Tableau 3 les formes de tissus

Le souk :

Le souk est le centre d'activité de la ville et le centre public par excellence ; lieu d'attraction, de transaction, de bruit, et de rencontres, il se trouve délibérément rejeté à la périphérie de la ville. Sa position relève d'une part de son emploi dans le sens ou l'approvisionnement en marchandises nécessite un accès facile, d'autre part, d'une représentation sociale de l'espace qui sépare l'intime du public comme le sacré du profane.⁵⁴

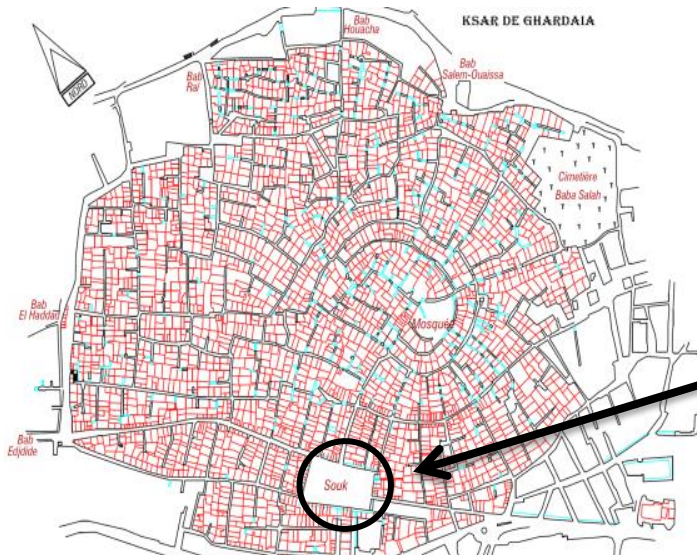


Figure 25: ksar de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz



Figure 24: Souk de Ghardaïa
Source : relevé par les étudiants diplomates(2006)

Bordjs et Ouvrages de défense

Les murs extérieurs des dernières maisons exerçaient l'effet d'un rempart. Les murs d'enceinte, actuellement en place, flanqués à leurs angles de tours et portes de guet. Ils se situent au pied de la colline, au point de démarcation entre le plateau et la vallée (oued), aux limites de la ville et de la palmeraie. C'est davantage une limite de l'enclos de la ville qu'un véritable ouvrage de défense. La ville devait donc laisser sa défense à une série de postes avancés. Ce sont des «bordj» (tours) implantés sur les positions les plus élevées et au bas de la vallée, distribués le long de la vallée, d'amont en aval, ils permettent la défense.⁵⁵



Figure 26 : Bordjs
Source : O.P.V.M(2006)

⁵⁴ La Vallée du M'Zab- www.opvm.dz/10_Articles/20/07/2017

⁵⁵ Le Mzab, une leçon d'architecture – André RAVEREAU Hommes et Sociétés. Editions Sindbad, 1981. p182.

Les Cimetières :

Ils sont localisés à l'extérieur de la cité. Et ils sont nombreux, ils se trouvent généralement hors des villes du M'Zab mais organisés par elles et en fonction d'elles. Le cimetière est un espace intégré constituant une réelle ville des morts. Sa superficie est importante et contient des aires de prière mortuaire, reliés de bâtisses ouvertes à l'air libre, servant de lieu d'adoration de lecture du Coran en particulier en période d'hiver, durant laquelle une rotation pour l'accomplissement de ces rituels et la desserte des offrandes sont institués sur ces aires chaque vendredi.⁵⁶

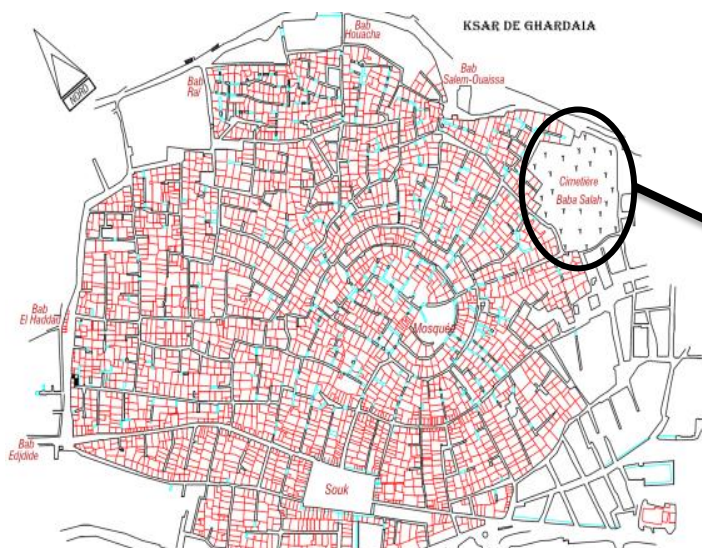


Figure 28 : cimetières
Source : relevé par les étudiants diplomates. (2006)



Figure 27 : cimetières
Source : relevé par les étudiants diplomates. (2006)

Les Portes et l'enceinte de la ville :

Les portes constituent le point d'aboutissement des rues intérieures et des routes à l'extérieures.

Ce sont en quelque sorte des bordj (tours) percés, points d'articulation de la ville à son territoire. Une grande baie où est placée une porte à deux battants, surmontée d'une haute salle carrée et qui abrite le gardien. Les parois sont percées de trous ; la montée se fait à l'aide d'un escalier extérieur se trouvant sur l'un des côtés.



Figure 29 porte ancien "Bab Bentrache"
Source : O.P.V.M.(2006)

⁵⁶ Le M'Zab parcours millénaire / IBRAHIM Benyoucef, page 63-64.

Les portes sont irrégulièrement alignées avec le mur d'enceinte, parfois en retrait parfois en avancée.

Dans la partie basse, souvent la baie de la porte est directement prolongée par une rue et offre une vue en perspective, alors que dans la partie haute, les portes sont implantées dans les angles de l'enceinte. Le mur d'une maison fait écran opaque et constitue un obstacle visuel et un vestibule qui articule l'entrée à la rue intérieure.

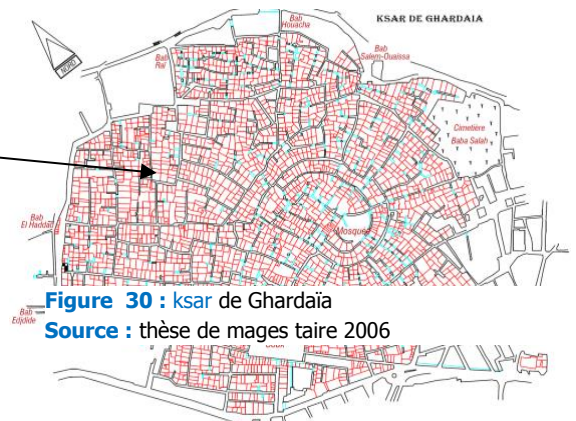
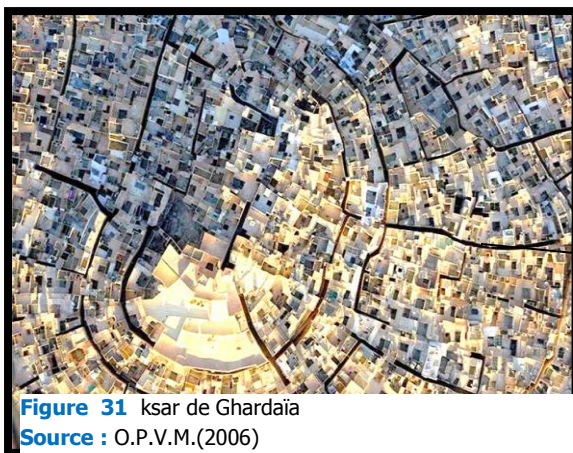
El'Atteuf, compte quatre portes dans la partie basse. Au Sud et Sud-est, ce sont les plus importantes dans la mesure où les deux premières sont l'aboutissement de la route de la palmeraie et les deux autres, l'aboutissement de la route Ghardaïa.

Depuis les portes, le mouvement de circulation est très dense du bas vers le haut vers l'intérieur de la ville, ou de haut vers le bas l'extérieur.⁵⁷

Les parcours :

À l'intérieur des villes, la circulation s'effectue à travers des ruelles généralement étroites, elles sont partiellement couvertes parfois, protégeant contre l'ardeur des gelées et des rayons solaires, et permettant une circulation d'air qui adouci la température suivant la nature et la configuration du terrain ; elles sont souvent tortueuses et très en pente.

En épousant les contours de la colline d'implantation, les ruelles du ksar sont sinueuses au gré du relief.⁵⁸



⁵⁷ Mémoire: L'appropriation de l'espace mozabite entre tradition et modernité / KRARCHA Hichem ,KOB A.Erezzak,, juin 2005, Centre Universitaire D'Oum El-bouaghi p 50

⁵⁸ Le M'Zab parcours millénaire / IBRAHIM Benyoucef, éditions-alpha 2010 page 63-64.

Le système de partage des eaux : un microclimat parfait :

Le M'Zab, un site aride où l'eau y est d'une très grande rareté, a contraint les fondateurs à la réalisation d'un ouvrage hydraulique pour capter les eaux de l'oued qui servent à alimenter les puits et la nappe phréatique.

Ce système de gestion, se caractérise d'une extrême rationalité.

Ce système est constitué de plusieurs digues de retenue d'eau, des puits, rigoles et des canaux souterrains qui dirigent l'eau vers les palmeraies.



Figure 32 : Le système de partage des eaux
Source : www.opvm.dz



Figure 33 : Le système de partage des eaux
Source : www.opvm.dz

Mécanismes de la croissance

Période précoloniale

Période pré Ibadite :

On a décelé dans les environs de l'oued M'Zab, quelques traces de gravures rupestres et d'établissements humains préhistoriques et on sait que quelques tribus berbères, y avaient trouvé refuge pendant les invasions romaines et que des nomades, les Beni- M'Zab (Les fils du M'Zab) y ont édifié des Ksour.

On en reconnaît quelques ruines à Talazdit, près du barrage d'El -Atteuf, a Aoulaouel au sud d'El -Atteuf et à Tmazzart au nord à la confluence de l'oued Azouil avec l'oued M'Zab, entre Bou-Noura et Melika mais c'est à partir du 11e siècle que le M'Zab a connu un véritable développement.

Il est difficile de préciser quel était le genre d'habitat de ces populations, car elles n'ont pas bénéficié d'une recherche particulière ou d'investigation de type archéologique.⁵⁹



Photo 13 photo traces d'anciennes
Source : www.opvm.dz

Période Ibadite :

Période d'autarcie(x- xv siècle) :

La société Ibadite du M'Zab durant ses premiers temps d'installation se retourna vers une vie d'autarcie, elle vivait en repli sur elle-même garantissant en cela la préservation du groupe et leur doctrine (une vie de secret très familière chez les Ibadites). Ce choix a conduit à la fondation des cinq bourgades par les Ibadites berbères: d'abord Tadjnint (EL Atteuf dès 1012), puis successivement à quelques kilomètres plus loin en amont At Bounour (Bounoura), Taghardait (Ghardaïa), At Mlichêt (Melika) et en fin At Isdjen (Beni Isguen), le relief et l'austérité de l'environnement lui assurèrent l'isolement recherché

⁵⁹ Mémoire: L'urbanisation moderne de la vallée du M'Zab / ABDELKRIM SOUMIA-GRINE OUMELKHIER-OULDABASTAMI HALIMA CHERIF NOUHA REBEH_2005, université de laghouat p 51

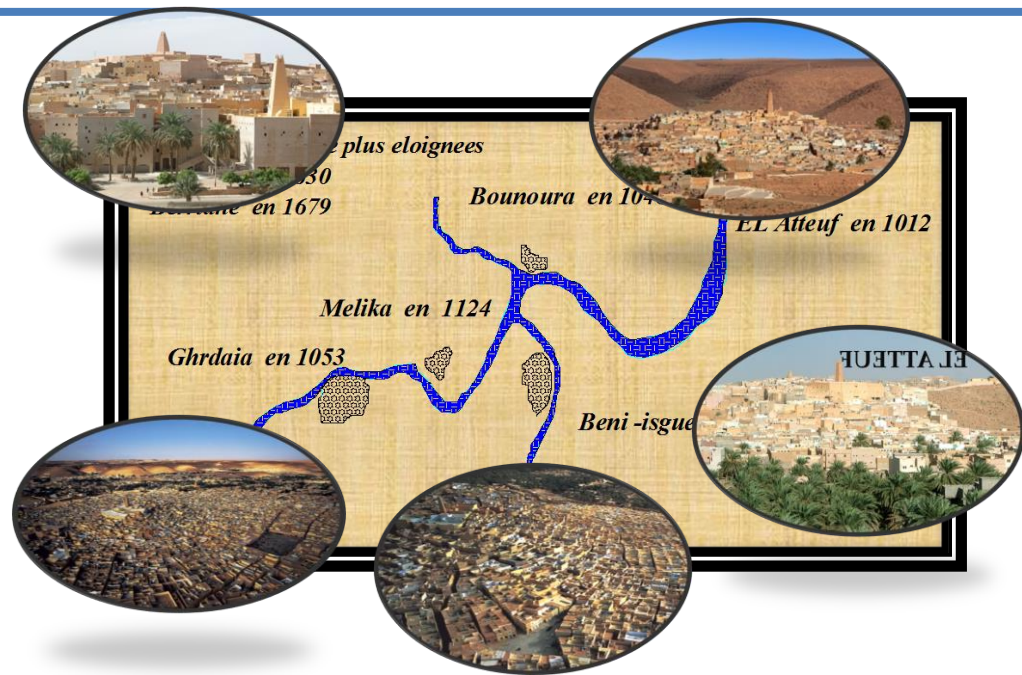


Figure 34 : carte les 5 ksour de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz

ASPECTURBANISTIQUE :

Sous l'égide de EL HALKA, plusieurs ACHIRA (unité de base de la société) se mettent à ériger le Ksar en commençant puis tout d'abord par la mosquée qui occupe le sommet du mamelon puis tout autour viennent les cubes de maisons s'agglutinant les unes aux autres formant en cela des quartiers selon des règles bien établies.

Chaque Aachira a son quartier, son cimetière et une superficie de terre à cultiver ; ainsi la famille est projetée dans l'espace, son image spatiale reflète sa valeur et sa position sociale.

La structure spatiale du Ksar s'articule sur deux moments qui sont l'espace sacré reflété par la centralité de mosquée – espace communautaire – comme lieux de prière et de méditation autour duquel vient s'articuler tout un espace d'intimité « Homme » ; lieu privilégié de la femme ou il est interdit de déroger à l'intimité de la cité.

Par opposition à cet espace d'en haut, celui du bas, lieu profane matérialisé par le Souk centre de commerce et d'échange, lieu privilégié de l'homme et espace public de la cité.⁶⁰

Les deux moments de la structure s'articulent et s'appuient sur les espaces collectifs qui sont les voies de communication du Ksar qui relient ses différentes parties entre elles et le relient à son territoire par le biais des portes.

Cette période vit la naissance de nouvelles cités qui sont Bounoura, Melika, Ghardaïa, Beni Isguen qui sont venues s'implanter sur les berges du Oued M'Zab qui devint l'élément ordonnateur de la dynamique urbaine au niveau de la vallée ; il est à noter que la création des nouvelles cités ne venait pas comme réponse à une saturation des espaces à urbaniser au sein de l'enceinte du Ksar, mais pour répondre plus à des besoins d'ordre économiques – substantiels – ou d'ordre sociaux – conflit fratricide – qui engendrent le départ

⁶⁰ Le Mzab parcours millénaire – ibrahim benyoucef. Editions ipha, 2010- P44

D'une fraction ou famille du Ksar pour s'installer dans un autre lieu ou les mêmes règles d'organisation sociale et spatiale sont observées.

Période d'ouverture (XV - XIX) :

Les Ibadites après une vie d'autarcie et de repli durant laquelle ils purent se renforcer et regrouper leurs forces, ils se décidèrent à s'ouvrir sur l'extérieur.⁶¹

ASPECT URBANISTIQUE :

L'arrivée – (tolérées) – des nouvelles populations donna naissance à de nouveaux quartiers localisés à la périphérie du ksar.

LE QUARTIER EL-MELLAH :

Réservé à la communauté juive, ce quartier situé au sud du ksar, au départ était refoulé à l'extérieur de l'enceinte du ksar puis englobé par une nouvelle extension de celui-ci, ce quartier malgré que ses habitants se soient inspirés de la maison ibadite pour ériger les leurs, ne s'éleva pas au même ordre urbanistique du ksar sans oublier que les juifs étaient soumis à des restrictions imposées par les mozabites.⁶²

LES QUARTIERS MEDABIH ET BENI MERZOUG :

Le premier localisé à la périphérie nord-ouest et le second au sud du ksar furent englobés par la nouvelle extension ;

Au même titre que le quartier juif, ces quartiers ne surent s'élever à un ordre urbanistique aussi raffiné et étudié qu'était le ksar, et il reflétait bien l'aspect rudimentaire d'une société passée d'un stade de nomadisme à un stade de sédentarisation.

La vallée connut une dynamique urbaine telle que la ville de Ghardaïa gagna une nouvelle dimension en devenant la cité la plus importante de la pentapole et devint le pôle des échanges commerciaux tout en se dotant de nouveaux

Équipements d'accueil pour les caravaniers- tel le fondouk- toutefois la ville est restée fermée aux étrangers, si ce n'est les lieux réservés aux commerces et sous contrôle très rigoureux, ainsi la place du marché était fermée par des chaînes la nuit ne permettant ni l'entrée ni la sortie de ceux qui y sont obligés de passer la nuit.⁶³

⁶¹ Mémoire: L'urbanisation moderne de la vallée du M'Zab / ABDELKRIM SOUMIA-GRINE OUMELKHIER-OULDASTAMI HALIMA CHERIF NOUHA REBEH_2005, université de laghouat p 54

⁶² Le Mzab parcours millénaire – ibrahim benyoucef. Editions ipha, 2010 P138

⁶³ Le Mzab parcours millénaire – ibrahim benyoucef. Editions ipha, 2010 P139

Période coloniale (1882-1962) :

Le M'Zab fut annexé en 1881 et tout un système militaire et administratif fut instauré et en 1919 Ghardaïa devint ville indigène. Les français imposèrent un nouvel ordre de valeurs en total rupture avec les structures traditionnelles.⁶⁴

ASPECT URBANISTIQUE:

Les français dans leur première étape de colonisation du M'Zab, commencèrent à structurer la région d'une façon à leur permettre de mieux la contrôler, cela s'est traduit par la réalisation d'une infrastructure routière, en terme de réseau, qui a repris le tracé des voies caravanières.

L'axe Nord-Sud qui relie la vallée à Laghouat au nord et l'axe Est- Ouest qui relie les villes de la vallée entre elles; sont les supports de cette structure et devinrent les lignes et directions du tracés qui engendra par la suite l'urbanisation de la vallée. Un fort militaire fut érigé à la place d'un ancien bordj surplombant la vallée à l'intersection des deux axes et au prolongement de l'axe Nord-Sud, point stratégique qui leur permis le controle des principales voies de communication et requit un rôle de dominance.

La voie axiale longeant l'oued devint la principale voie d'articulation à l'échelle de la vallée tandis que celle perpendiculaire à l'oued, bien qu'elle soit une articulation à l'échelle du territoire devint une rupture entre le tissu du ksar et l'extension périphérique.

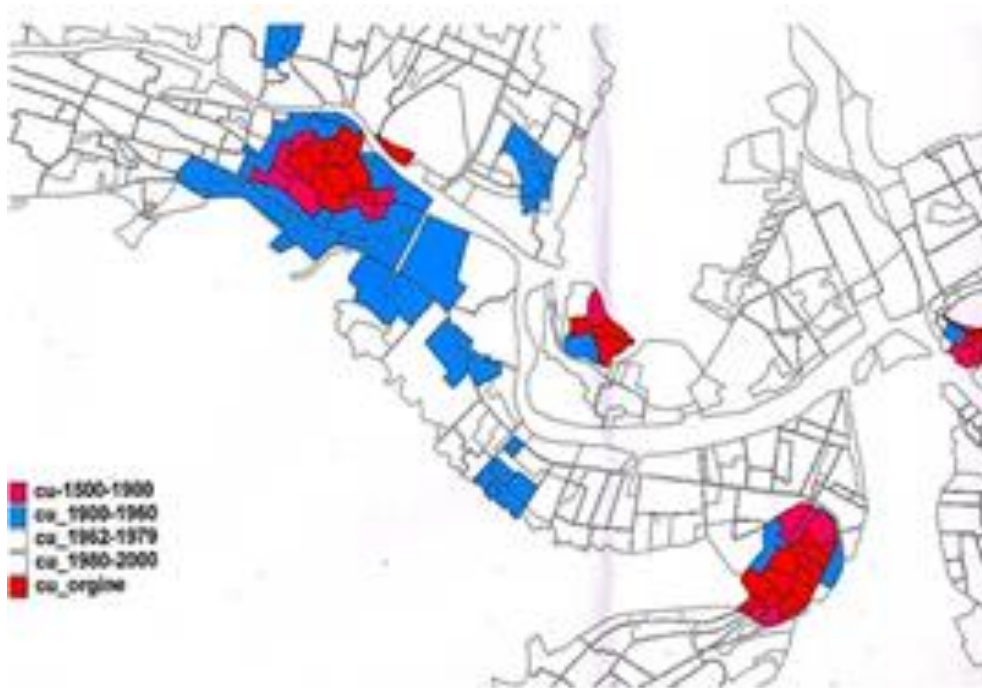


Figure 35 : l'évolution d'urbanisation

Source : Les villes nouvelles du Mzab: Autopsie d'une expérience locale
Les villes nouvelles : Autopsie d'une expérience locale
Dr BRAHIM BENYOUCE

⁶⁴ Le Mzab parcours millénaire – ibrahim benyoucef. Editions ipha, 2010 P140

Période de l'indépendance après 1962:

Après l'indépendance et à travers une politique d'aménagement du territoire qui se mis en place à fur et à mesure, un nouveau découpage administratif a été mis en place pour instaurer les structures de l'état et un effort considérable a été fourni dans ce sens et qui s'est matérialisé par la dotation de la région en différents nouveaux équipements tels: les écoles, les banques, les sociétés nationales, hôpitaux,...etc. Ghardaïa fut élevée au rang de chef-lieu de wilaya en 1984 et joue un rôle très important dans l'armature territoriale du pays.

ASPECT URBANISTIQUE :

Après l'indépendance, la vallée a connu un rythme de croissance très rapide, provoquant une forte urbanisation à une échelle démesurée. La promulgation de la vallée au statut de PATRIMOIN DE L'HUMANITE en 1982 n'était pas pour améliorer les formes d'urbanisme adoptées jusqu'à l'heure. La vision conservatrice décrétée par l'atelier de André Raveiro créa une rupture dans le processus de formation/transformation du ksar tout en confinant l'urbanisation à l'intérieur de la vallée d'où une consommation effrénée des réserves foncières alors qu'une expansion vers d'autres sites aurait été mieux envisagée.⁶⁵

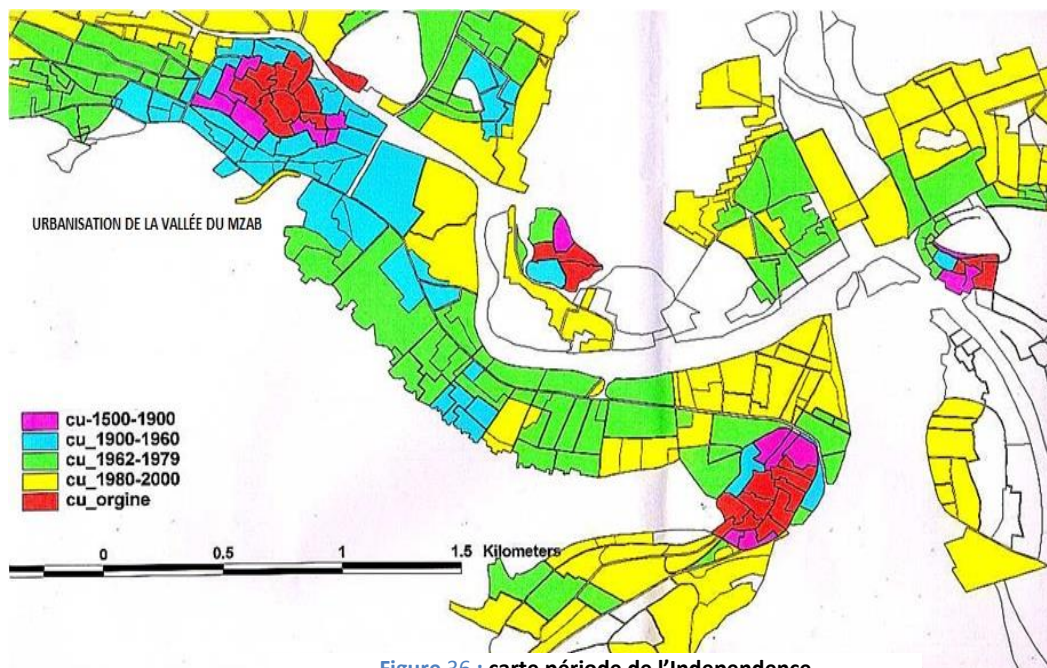


Figure 36 : carte période de l'Indépendance

Source : Les villes nouvelles du Mzab: Autopsie d'une expérience locale : Autopsie d'une expérience locale
Dr BRAHIM BENYOUCE

⁶⁵ Le Mzab parcours millénaire – ibrahim benyoucef. Editions ipha, 2010 P142

Urbanisme actuel :⁶⁶

La saturation des ksour, conjuguée à l'évolution démographique importante qu'a connue la vallée notamment avec le développement industriel lié à l'exploitation pétrolière dans la région, a conduit à une extension urbaine par consommation très rapide des terrains générant une conurbation entre les cités voisines.

En effet, l'agrandissement de Ghardaïa en évoluant en centre de services et l'extension de BéniIsguen par un habitat aéré résidentiel ont engendré la conurbation de ces deux cités. Les terrains libres qui les séparaient ont été urbanisés sur une distance de 2.5km donnant ainsi lieu à un quartier longitudinal suivant l'oued.

Parallèlement, entre Mélika et Bounoura, une agglomération s'est implantée à Sidi Abbaz, rejoignant Beni Isguen.

La zone urbaine a continué à croître et à se développer de façon linéaire suivant les méandres de l'oued. Elle a souvent sacrifié la palmeraie dans ses parties les plus proches de la ville, cas de la palmeraie de Mélika qui, aujourd'hui a disparu ayant servi comme zone d'extension urbaine de Ghardaïa.

Les plans d'aménagement Le premier plan d'aménagement dit « moderne » de la zone a été celui d'André Ravéreau dans les années 70. Ses principales orientations furent de préserver, dans la mesure du possible, le cadre traditionnel bâti, et d'empêcher toute continuité dans le nouveau tissu.

Le plan ne reçut que peu d'impact et la construction continua à un rythme effréné sans souci de qualité ni même de conformité aux règles. Ce plan sera suivi par le plan directeur de Speer (1973 –1988) reprend dans ses grandes lignes le plan directeur de Ravéreau. Pour faire face à la croissance de la zone, l'idée directrice était la création d'une nouvelle zone d'extension à proximité de la palmeraie d'El Atteuf. En 1988 le plan d'aménagement de la wilaya (PAW), aura pour digne successeur le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme – PDAU- finalisé en 1996. Etant l'instrument d'urbanisme en vigueur, et bien qu'il porte l'intitulé "PDAU de la vallée", la démarche suivie pour l'élaboration de ce plan a consisté en une succession de plans d'aménagement et d'urbanisme distincts pour chacune des communes, sans tenir compte des possibilités de solidarités intercommunales et des nécessités de solutions intégrées à l'échelle de la vallée. Il définit en premier lieu des perspectives démographiques à court, moyen et long terme et évalue sur cette base les besoins en surfaces pour l'habitat et les équipements. Il précise ensuite pour chaque commune les différents secteurs d'urbanisation dont les sites d'extension, ainsi que les secteurs non urbanisables et indique enfin, les plans d'occupation de sols à lancer. Sans porter de jugement hâtif ou de critique directe, nous jugerons seulement par la réalité du terrain, à savoir des plans d'aménagement niant l'existence d'une unité territoriale, et agissant chacun au coup par coup, sans réel vision de continuité et semblant négliger le site naturel et sa culture ancestrale.⁶⁷

⁶⁶ Mémoire de magester- LA VALLEE DU MZAB TOURISME ET DURABILITE Chabbi Karima Juin 2007 P 67

⁶⁷ MEMOIRE DE DOCTORAT/ La Micro-urbanisation et la ville-oasis; une alternative à l'équilibre des zones arides pour une ville saharienne durable CAS du Bas-Sahara/ Mme CHAUCHE-BENCHERIF Mariama .2001 P 56

Analyse du site

La situation du site

le site d'intervention est situé au Nord-ouest de la ville de Ghardaïa sur le côté droit de l'axe structurant RN1 qui mène vers Ghardaïa, il est limité au:

- Nord: terrain vierge.
- Sud: quartier résidentielle.
- Est : terrain vierge
- Ouest : RN°01.

La zone d'étude s'étend sur une superficie de 18.14 ha

États du lieu :

1. La nature et la topographie du site

Pente : 04 % de la surface totale du site.

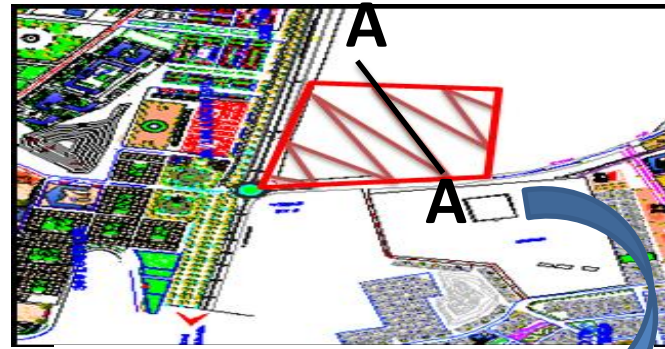


Figure 37 : Pos D'OUED NACHOU
Source : LA duch



Photo 14 : La topographie de site
Source : par l'auteure

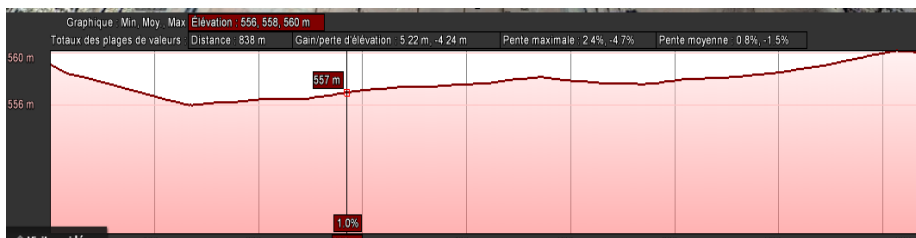


Figure 38 : La topographie de site
Source : Google earth

Les critères du choix du site à sont :

Le site, en se situant à proximité de l'un des grandes artères économiques nord-sud (la route nationale n°1), est en mesure de recevoir un relais routier et d'offrir une position stratégique par rapport au reste du pays.

- Répondant aux besoins des habitants dans un cadre de DD.
- Renforcer la vocation culturelle la ville de Ghardaïa...
- Evitée les constructions sur la palmeraie et sur l'espace vert de la ville.
- La protection vis-à-vis des catastrophes naturelles (inondation,.....).
- La proximité du site de la ville mère.

Vents et ensoleillement

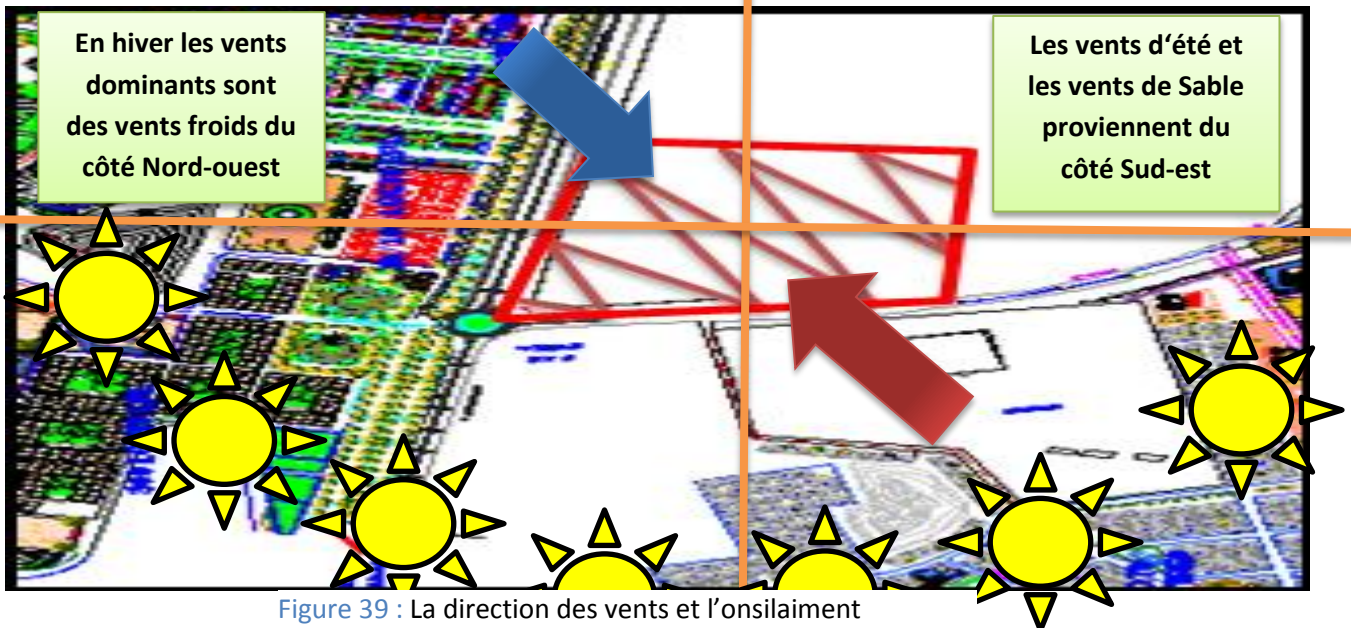


Figure 39 : La direction des vents et l'ensoleillement
Source : la Duche modifié par l'auteure

Le terrain est bien exposé au soleil, il profite le maximum des rayons solaires.

Les contraintes naturelles et artificielles :

Le site d'intervention présente des contraintes et des servitudes à prendre en considération dans la proposition d'aménagement tel que l'existence de :

- Des constructions Illicites et anarchiques.
- les lignes électriques traversant le site du sud-est vers le nord.

Les principes de base :

En proposant de développer un urbanisme écologique qui réunit la tradition et la modernité pour contribuer en plus à enrichir le caractère de cette région, ce qui confère aussi aux performances du lieu culturel d'une part et à la configuration naturelle du site d'autre part.

1. L'intégration naturelle et climatique :

Le climat saharien est une contrainte à une telle échelle la problématique est inédite, donc premier renseignement c'est d'utiliser le climat plutôt que le combattre. Il s'agit de profiter de la vallée qui existe comme un atout indispensable pour refroidir la ville afin de s'inscrire dans une approche écologique qui assure la cohérence du projet avec l'environnement naturel.

Le soleil est une puissante source d'énergie propre et renouvelable à l'infini pour faire fonctionner la ville, alors comment produire assez d'électricité pour vivre confortablement avec des transports doux, de la lumière, de la climatisation, de l'eau chaude.

Le choix d'une bonne orientation d'une manière ce que la lumière parvienne mais pas la chaleur.

Se protéger contre les vents de sable qui rendent parfois des conditions de vie insupportable.

Exploiter discrètement des vents dominants pour accentuer un effet de courant d'air pour que la ville doive être agréable aux piétons surtout en été.

2. L'intégration culturelle :

Il s'agit de la recherche des conditions et des modalités d'adhésion du projet à l'identité propre à la région du M'Zab.

Programmation urbaine à moyen terme:

Population 2015=7678 habitant

La population prévue pour les 10ans :

$$P_n = P_0 (1+T)^n$$

La population actuelle de la ville est de : P0=7678 habitants,

$$P_{2025} = P_{2015} (1+0,019)^{10}$$

$$P_{2025} = 7678 (1+0,019)^{10}$$

$$P_{2025} = 9268 \text{ habitants}$$

Unité	Equipements	Surface
Les logements	individuelle	8389.399m ²
	Semi-collectif	534.7021m ²
les équipements scolaires	Primaire	844.18m ²
	Collège	1688.36m ²
Equipements sanitaires	polyclinique	2043.700m ²
Les Equipements culturels et cultuels	Bibliothèque	1890m ²
	Maison de jeunes	3025.500m ²
	Mosquée	400m ²

Les Equipements divers	administratif	2052m²
	Centre commercial	1890m²
Espace public	placette	4598.800m²
	Espace vert	
	Voire	
	Espace de jeux	
	Espace de jeux	

Conclusion

D'après la lecture de la ville on constate que la ville de Ghardaïa se caractérise par son patrimoine historique et architectural, et occupe une position très importante vue sa situation administrative, géographique et touristique, distingue par sa vocation, urbain ; sociale ; culturel, économique.

Actuellement, l'occupation de l'espace dans la vallée a évolué tout au long des neuf derniers siècles selon une urbanisation intra-muros, sous forme de citées fortifiées cernées par des remparts, les ksour, associés chacun à sa palmeraie. C'est au cours de ce dernier siècle que l'urbanisation a commencé à se faire hors des remparts et n'a cessé de s'accélérer, pour devenir enfin effrénée durant ces trois dernières décennies. La saturation de l'espace intramuros a conduit à un changement fondamental de la forme d'urbanisation originelle.

Donc, La sauvegarde de la vallée du M'Zab, patrimoine universel, est à placer au premier plan des préoccupations des pouvoirs publics et les habitants de cette région, qui ont en charge :

- La préservation des repères identitaires.
- La restitution de l'harmonie urbaine.
- La gestion des ressources non renouvelables.
- La mise en place d'un cadre environnant approprié et la réunion des conditions propices à un Développement durable.

*Approche
Conceptuelle*

Introduction

L'urbanisation continue de la vallée du M'Zab à une allure rapide et selon un rythme accéléré, du fait qu'accroître l'empreinte écologique. Une densification qui s'opère par occupation progressive des espaces non bâtis. .

L'on se doit de créer un « nouveau noyau », outre le souci du respect de cette volonté ancestrale, nous voyons dans cette possibilité, un risque d'amplification du déséquilibre engendré par les extensions de certains ksour. Le choix du périmètre d'étude (ou la zone d'intervention) doit avant tout répondre à notre préoccupation : assurer une continuité dans la quotidienneté en répondant aux besoins des habitants de la région et renforcer la vocation culturelle de la vallée de M'Zab

À cet effet nous avons l'occasion de présenter ce projet urbain durable à Oued Nechou (nouvelle ville écologique) qui vise à résoudre tous les problèmes de congestion urbaine, d'accessibilité mécanique tout en s'inscrivant dans la dimension durable (environnementale, économique, social).

Les principes de composition urbaine :

Mixité fonctionnelle :

Encourageant l'occupation des sols à usage mixte, notamment pour les usages d'habitation, de commerce, de loisirs avec une accessibilité piétonne douce.

Développement urbain traditionnel :

Une approche découlant de l'architecture traditionnelle des médinas reliées étroitement au tissu dit moderne.

Idée de projet

Idée initiale de la proposition urbaine inspirée par l'histoire de la création de ksour et la forme de rose de sable

Un quartier résidentiel dans la région du m'Zab avec des nouvelles techniques qui réponde aux besoins actuel des gens et adapté à la région dans le cadre écologique.



Photo 15 : la rose de sable
Source : www.opvm.dz



Photo 16 : la ville de Ghardaïa
Source : www.opvm.dz

Schéma de structure :

La formalisation du projet est établie suivant les étapes suivantes :

Étape N°1 : Relation du projet avec la ville mère.

On a Lié le projet avec l'ancien tissu (la ville mère) par une ligne de circulation douce (voie mécanique).

La liaison entre la ville de Ghardaïa et le nouveau site Oued Nechou sera assurée par une relation forte à travers la RN°01.

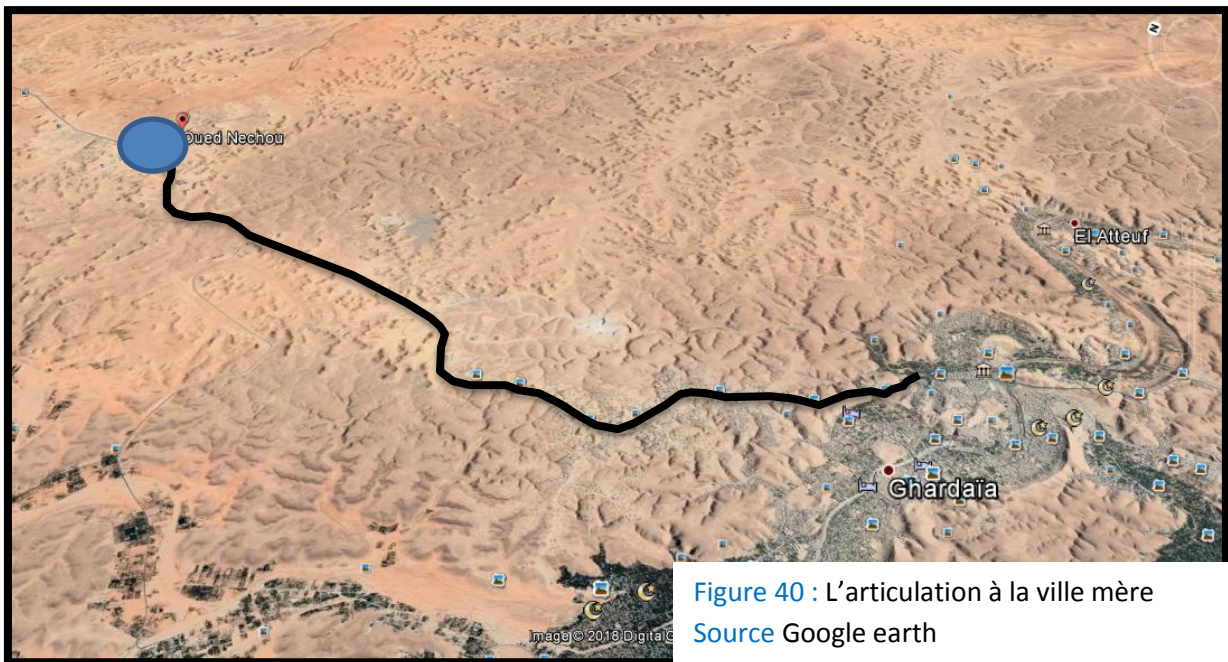


Figure 40 : L'articulation à la ville mère
Source Google earth

Étape N°2 : L'accessibilité mécanique au projet.

Création de voies mécaniques dans le périmètre extérieur du projet pour réduire l'émission de gaz CO2 dans le projet et donner la priorité au déplacement piéton et cyclable.

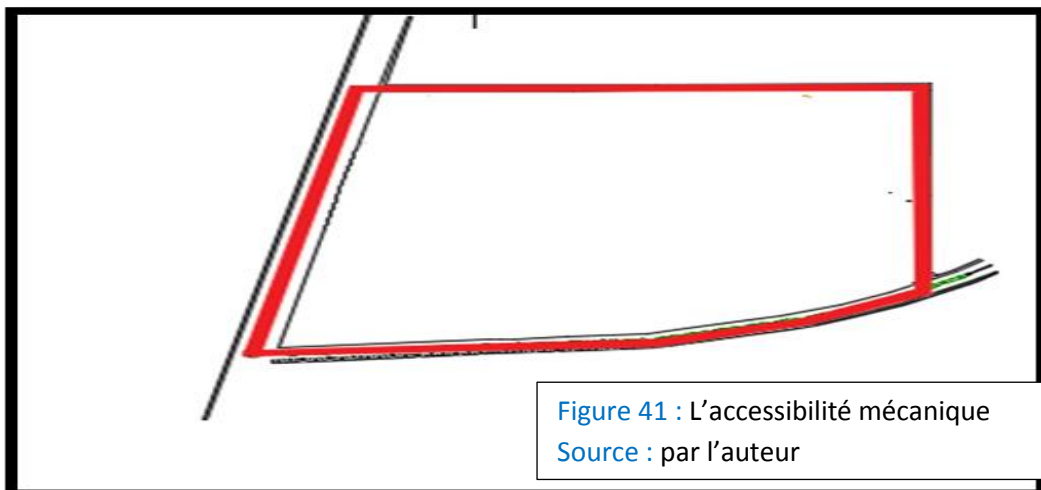


Figure 41 : L'accessibilité mécanique
Source : par l'auteur

Étape N°3 : Création d'un nouveau noyau et liaison avec les accès du site.

Création d'un nouveau noyau réservée pour la Mosquée présentée par son traitement de volume et gabarit comme un élément d'appel avec un espace de dégagement en s'inspirant de l'emplacement et la fonction de la mosquée au niveau du Ksar traditionnel comme un élément ordonnateur.

Le prolongement de la route nationale entrant notre site et liée avec le nouveau noyau et la nouvelle voie.

La percée des voies structurantes au milieu de notre site, liée entre l'ancien quartier et notre site.



Figure 42 : liaisons avec les accès du site
Source : par l'auteur

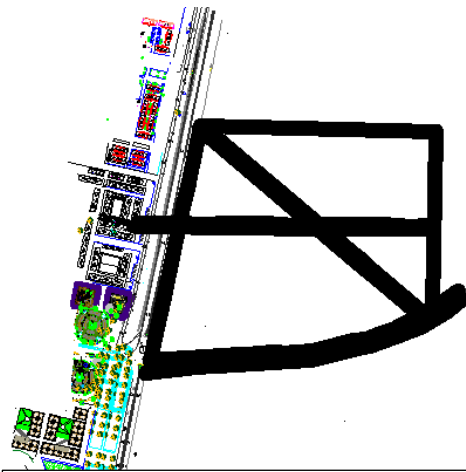


Figure 43: liaisons avec les accès du site
Source : par l'auteur

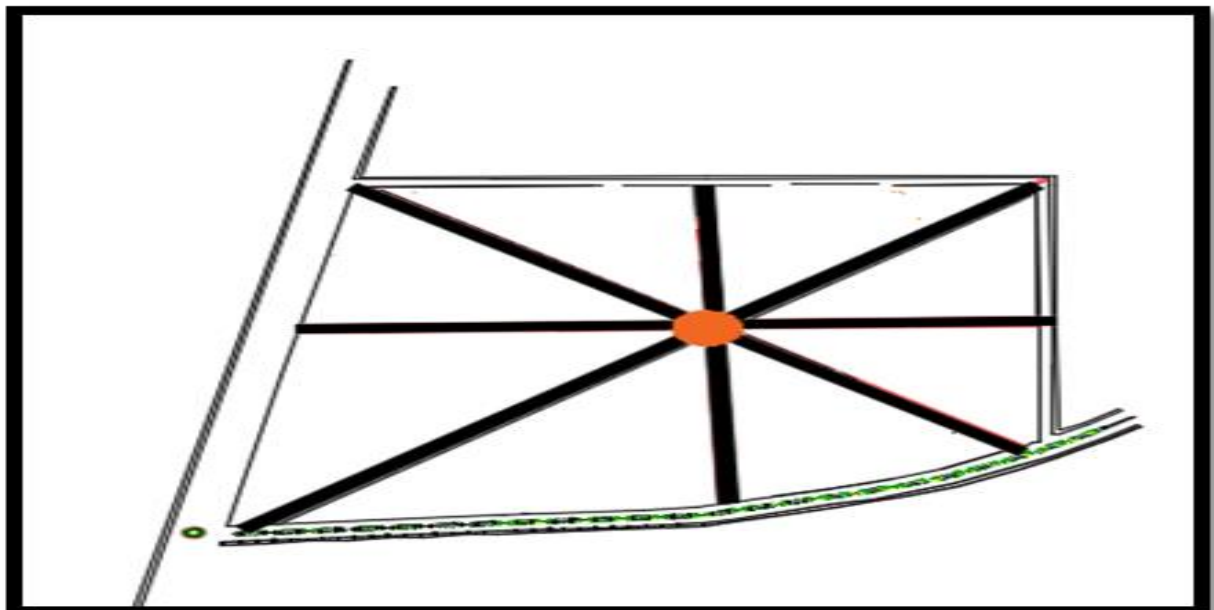


Figure 44: la Création d'un nouveau noyau et liaison avec les accès du site
Source : par l'auteur

Étape N°4 : Création des parcelles.

Par l'utilisation du principe radioconcentrique (principe des anciennes Ksour) on a :

Crée de cercle du même centre et par la translation les rayons : Concerne la surface de la moquée les noyaux dans notre site, donc nous utilisons le rayons comme une référence de l'autre unité.

Lier entre les articulations par des courbes pour casser la monotonie des voies circulaires.

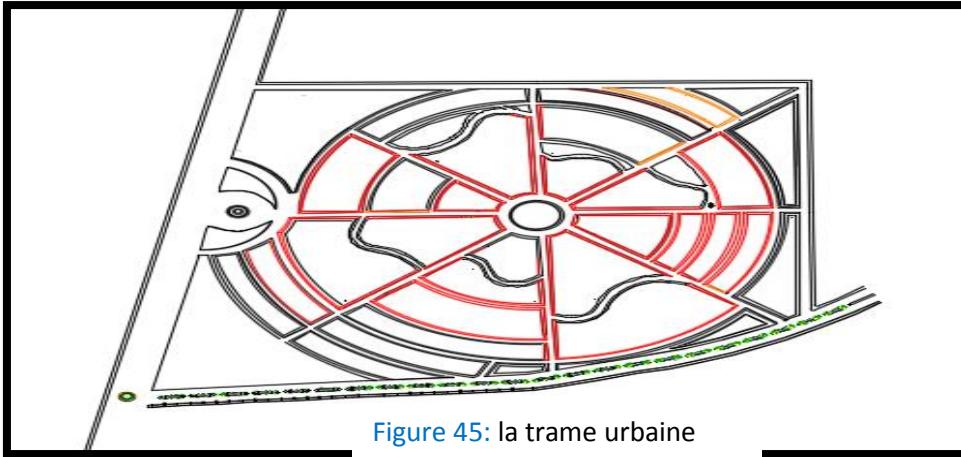


Figure 45: la trame urbaine

Source : par l'auteur

Les voies et les parcours :

Avec un caractère particulier de composition urbaine qui appartient à la région du M'Zab, la forme urbaine doit être détectable selon un tracé des voies épousant la topographie du site dans laquelle, se greffe le bâti.

A l'extérieur de quartier on va assurer une circulation mécanique.

A l'intérieur du quartier la circulation doit être fluide, avec un mode d'accessibilité hiérarchisée, de ce fait, elle sera classée en trois catégories de réseaux :

A. Réseau primaire :

C'est la voie principale structurantes dans le centre du quartier par un déplacement doux (Eco-bus) La circulation mécanique est limitée et réglementée et favorable en cas d'urgence pour réduire l'impact sur l'environnement, ainsi pour encourager la marche à pied.

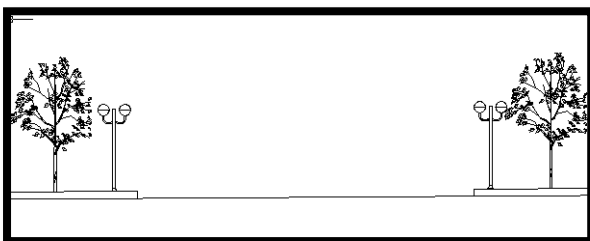


Photo 18 : coupe sur la voie principale

Source par l'auteur

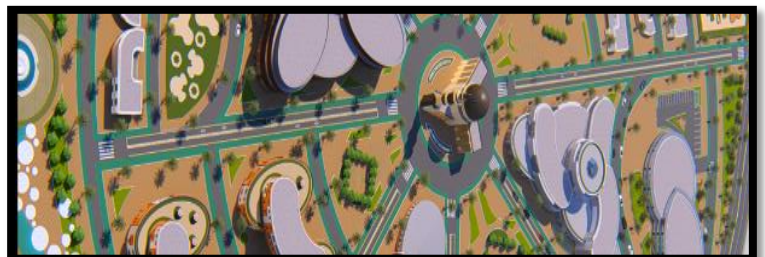


Photo 17 : voie principale

Source par l'auteur

B. Réseau secondaire :

C'est des parcours qui assurent la communication entre les entités du quartier.

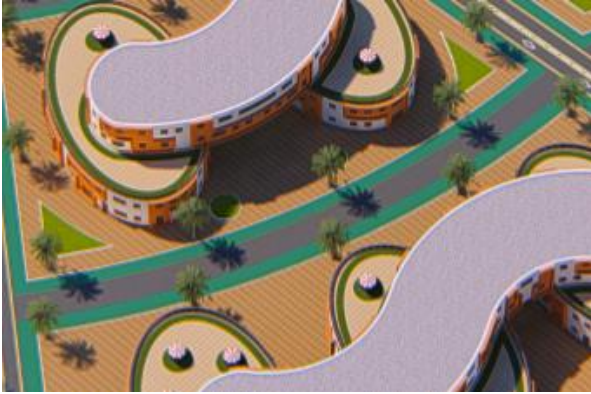


Photo 20 : voie secondaire
Source par l'auteur

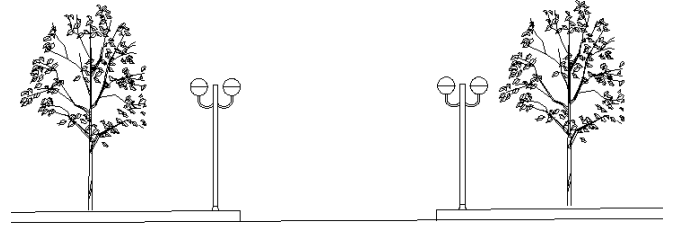


Photo 19 : coupe de voie secondaire
Source par l'auteur

C. Réseau tertiaire :

C'est des dessertes piétonnes et cyclables de (6 m, 4 m et 3m) pour profiter de l'ombre et assurent les liaisons entre les réseaux secondaires et les logements.

Ce qui concerne les déplacements doux, le vélo est privilégié dans l'ensemble de la cité par des pistes cyclables réservé à côté de la circulation mécanique afin de réduire le taux de motorisation.



Photo 21 : voie tertiaire
Source par l'auteur

Étape N°5 : l'architecture de projet.

On s'inspire les formes circulaires à partir la forme de la rose de sable



Photo 22: vue 3D
Source : par l'auteur



Photo 22 : vue 3D
Source :par l'auteur

Étape N°9 : Organisation spatiale

L'organisation spatiale repose sur les principes suivants :

- Répartition judicieuse de l'habitat.
- Répartition équilibrée des équipements collectifs au sein des zones résidentielles.

L'emplacement des équipements.

-L'emplacement des équipements et des services près des servitudes comme une étape de prévention des risques :

-l'intégration des services dans les bâtiments résidentiels et autres répartir dans le site pour assurer la mixité fonctionnelle.

- la création d'un groupe scolaire.

-notre projet se construit dans une assiette qui présente des grandes potentialités, Il nous semble intéressant d'exploiter ces atouts, à cet effet nous avons implanté des équipements attractifs (culturels, touristique...etc.) pour donne une valeur à notre quartier et offre un front maritime.

- la création une mosquée au milieu de notre site.

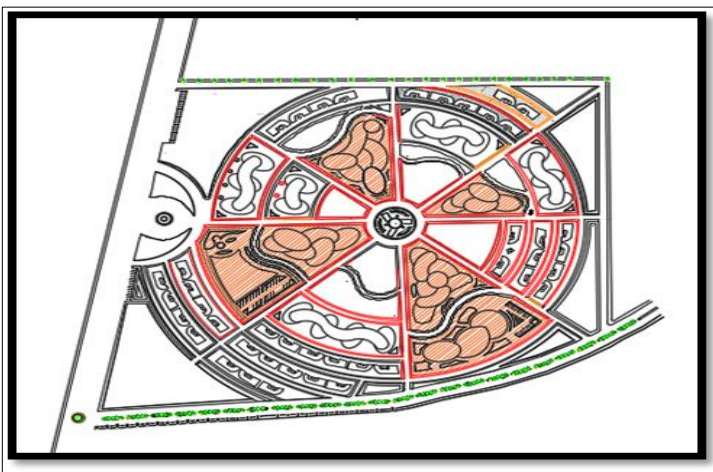


Figure 46 : L'emplacement des équipements avec la forme d'architecturale

Source : par l'auteure

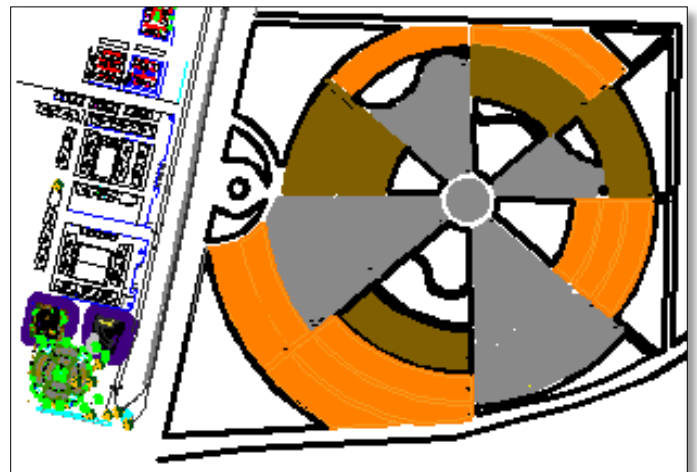


Figure 47 : L'emplacement des équipements

Source : par l'auteure



Photo 23 : center commerciales

Source : par l'auteure



Photo 25 : maison de jeu

Source : par l'auteure



Photo 24 : salle polyvalente

Source : par l'auteure



Photo 27 : polyclinique

Source : par l'auteure



Photo 26 : mosquée

Source : par l'auteure



Photo 29: bibliothèque

Source : par l'auteure

L'emplacement des habitats.

La mise en place des bâtiments résidentiels de toutes les typologies pour assurer la mixité urbaine.

Crée des habitats individuelle l'administratif pour assure la mixité social et fonctionnel.

Le principe de variété et liberté de choix pour l'habitat se traduit par la proposition de deux types:

(Type A) d'habitat individuel et (type B) habitat semi collectif.

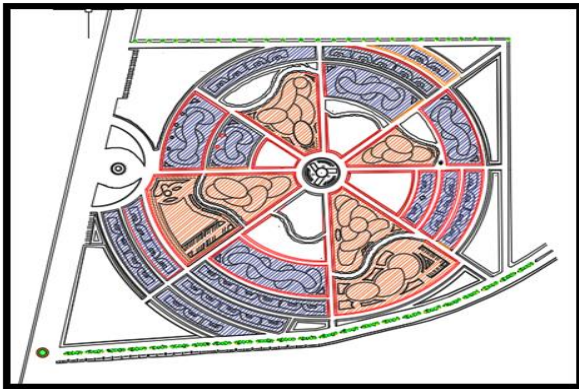


Figure 48 : L'emplacement des habitats avec la forme architecturale

Source : par l'auteure

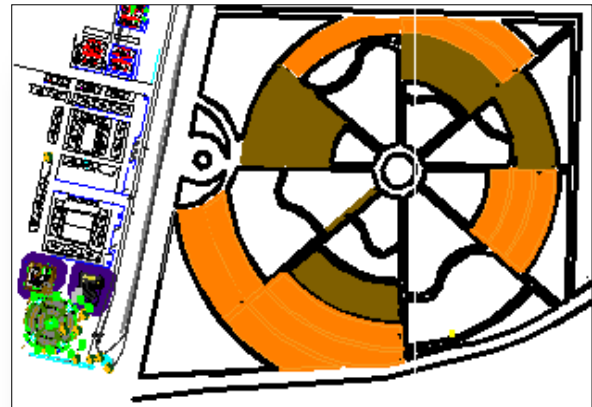


Figure 49 : L'emplacement des habitats

Source : par l'auteure



Photo 29 habitat semi collective

Source : par l'auteure



Photo 28 habitat individuelle

Source : par l'auteure

L'emplacement les espace vert.

- La structuration du paysage urbain par la végétation pour : améliorer le cadre de vie, atténuer la pollution, diminuer la nuisance sonores, serviront aussi à l'aération du tissu urbain et créer un microclimat.

-la création d'un Parc jardin à l'échelle de site pour garantir la mixité sociale (lieu de rencontre et de loisir).

Dans le contexte climatique de Oued Nechou la création des espaces verts révèle un caractère vital tant il est :

Un facteur de confort climatique.

Un facteur de protection contre les vents de sables.

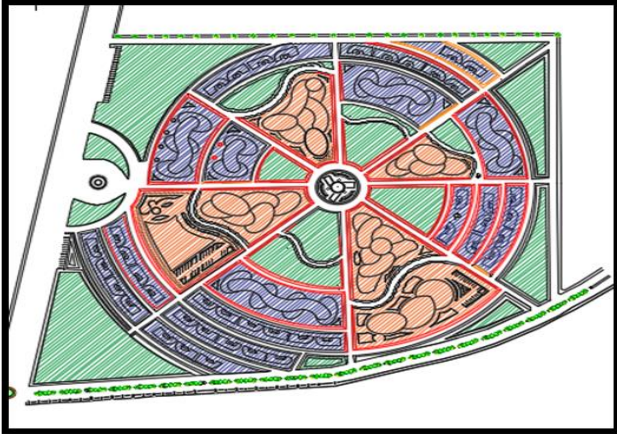


Figure 50 : L'emplacement des espaces verts

Source : par l'auteure

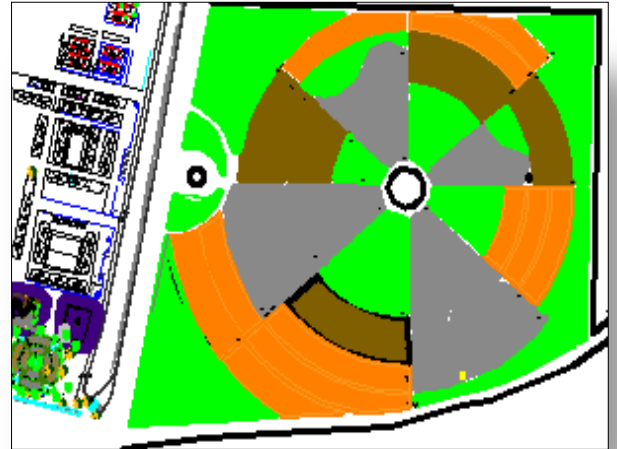


Figure 51: L'emplacement des espaces verts

Source : par l'auteure



Photo 32 placette

Source : par l'auteure



Photo 30 espace de jeux

Source : par l'auteure



Photo 31 : Parc

Source : par l'auteure

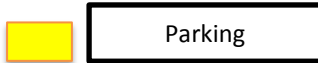
L'emplacement des parkings.

1. Les parkings

A. Parkings publics :

Sont des parkings sous forme d'aires de stationnement destiné aux visiteurs qui viennent de l'extérieur du ksar.

Pose à la route nationale N1



B. parkings privés

Les habitants doivent disposer leurs voitures à quelque metre de logements dans des garages privés et continuer leur cheminements jusqu'au l'habitation. Donc la sécurité est un besoin, en plus y a aucun encombrement à l'intérieur des quartiers qui génère les gaz carbonique.

Pour l'habitat

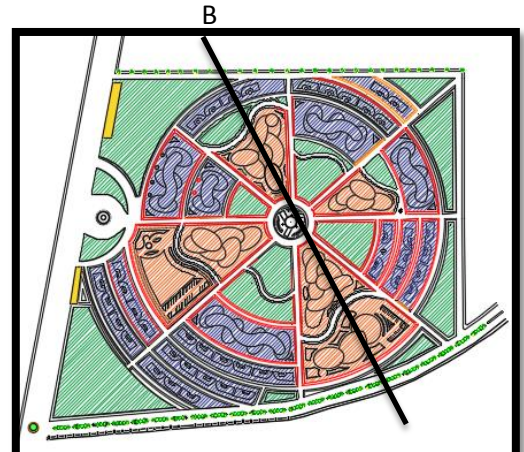


Figure 52 : L'emplacement de parking

Source : par l'auteure



Photo 33 : stationnement de l'habitat individuelle

Source : par l'auteure



Photo 34 : stationnement de l'habitat semi-collectif

Source : par l'auteure

Pour l'équipement au niveau de sou sol.

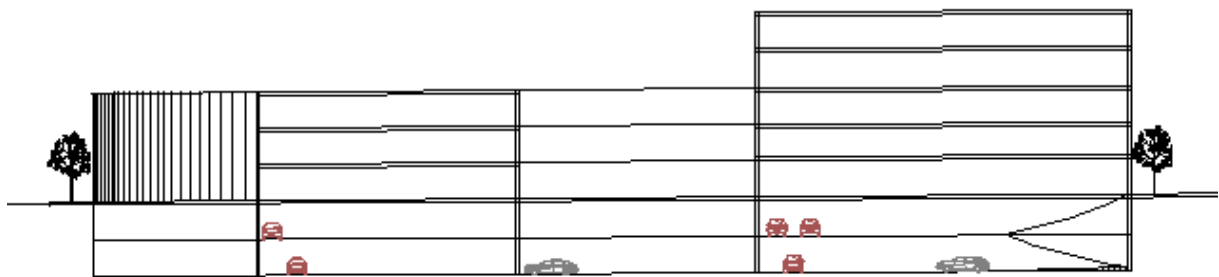
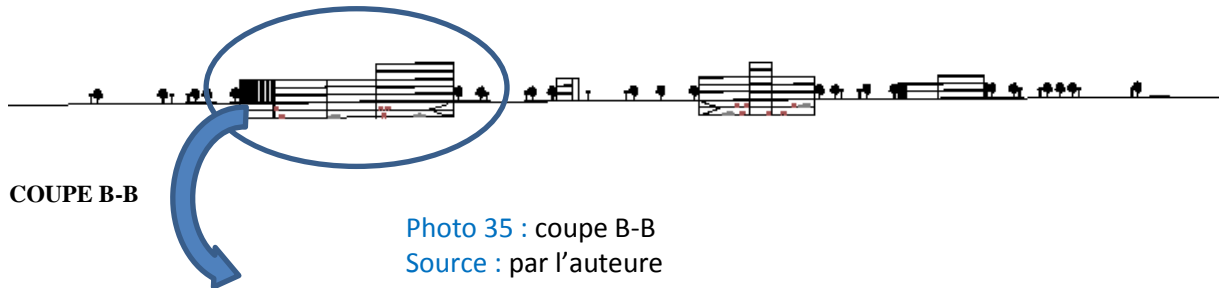


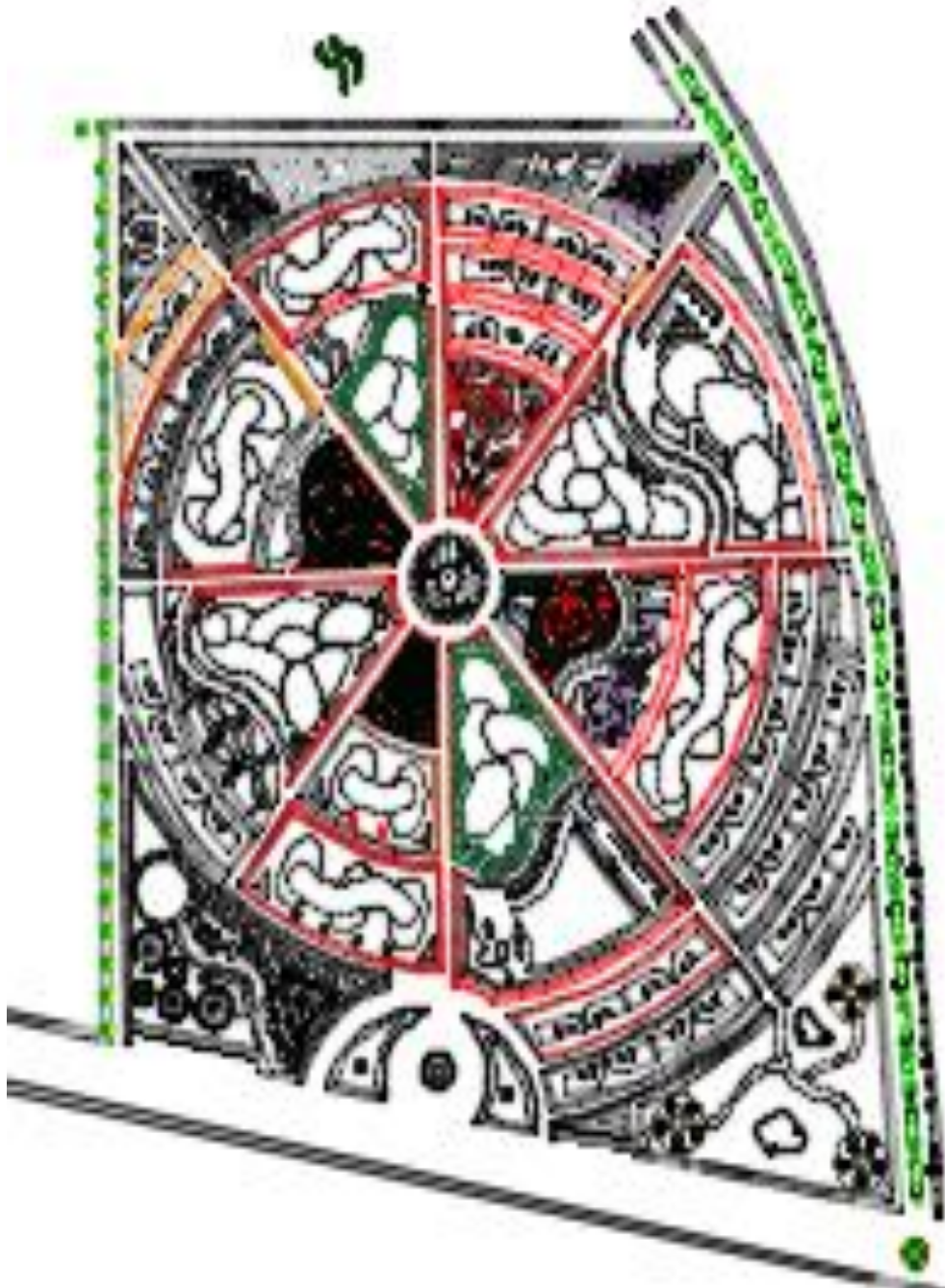
Photo 36 : coupe B-B sur le parking
Source : par l'auteure

CONCLUSION

Nous avons voulu à travers notre intervention, redonner un nouveau souffle urbain et architectural, à la ville de Ghardaïa, en assurant la liaison entre le tourisme et l'héritage "patrimonial" de la ville, plus exactement entre la périphérie et le centre de la ville "les Ksour » et une reconsidération des différents aspects urbains tout en assurant le bon fonctionnement économique, culturel, et urbain de la ville.

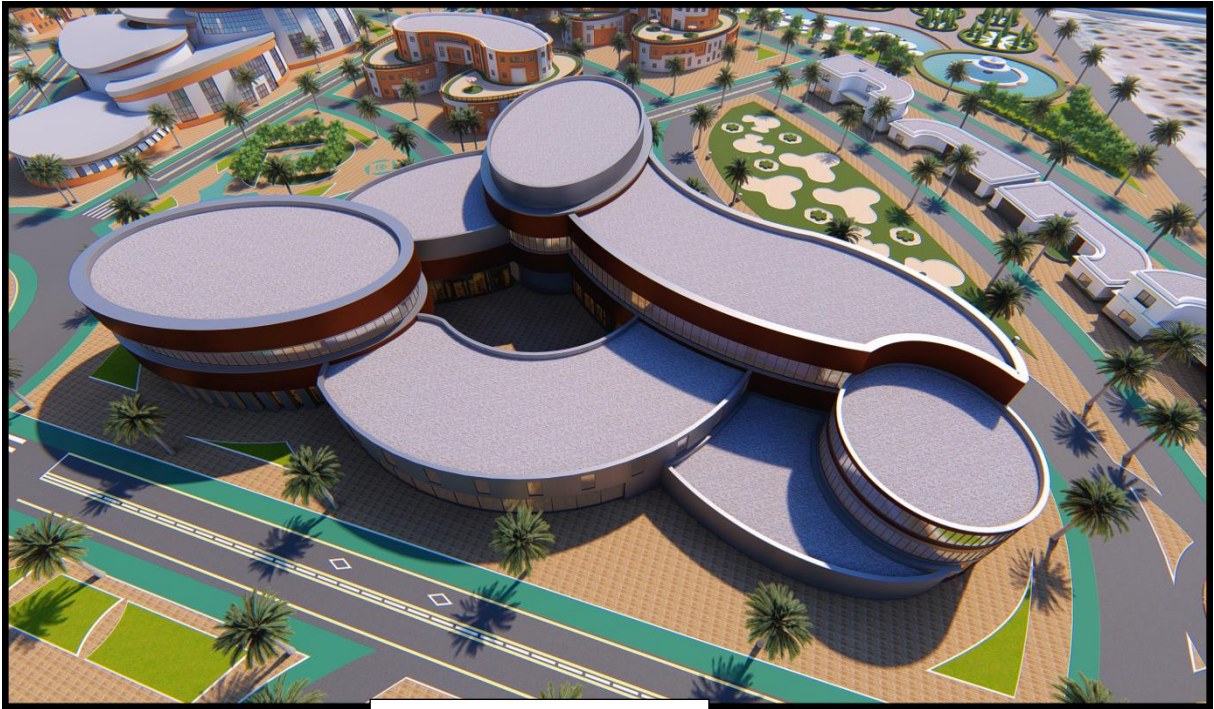
En deuxième lieu nous avons insisté sur une tentative par une expérience de développement durable dans un site oasien. En ce sens que le quartier constitue un moment privilégié de changement social et le lieu privilégié de dynamique culturelle, compte tenu des potentialités qu'il possède par sa nature physique et sociale, à engendrer une dynamique de changement et de développement socio-culturel (conscience individuel, comportements des habitants).

L'étude d'un projet urbain durable à Ghardaïa a permis de comprendre qu'il est parfaitement possible de s'inspirer des principes écologiques pour créer un espace urbain contemporain en cohérence avec la ville traditionnelle (La ville mère).



Plan d'aménagement

VUE 3D



Centre commerciale
Source : par l'auteur



Centre commerciale
Source : par l'auteur



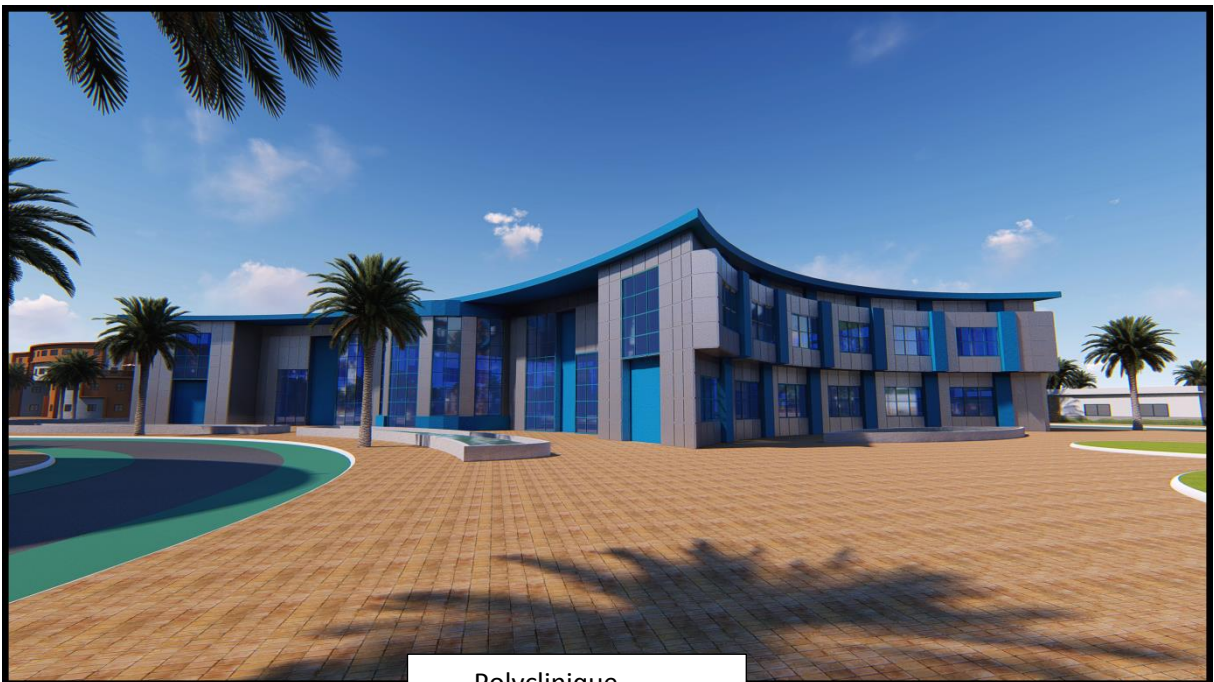
Maison de jeun
Source : par l'auteur



Maison de jeun
Source : par l'auteur



Polyclinique
Source : par l'auteur



Polyclinique
Source : par l'auteur



Jardin
Source : par l'auteur



Jardin
Source : par l'auteur



Habitat semi-collectif
Source : par l'auteur



Habitat semi-collectif
Source : par l'auteur



Habitat semi-collectif
Source : par l'auteur



Mosquée
Source : par l'auteur



Salle polyvalente
Source : par l'auteur



Salle polyvalente
Source : par l'auteur



Bibliothèque
Source : par l'auteur



Bibliothèque
Source : par l'auteur



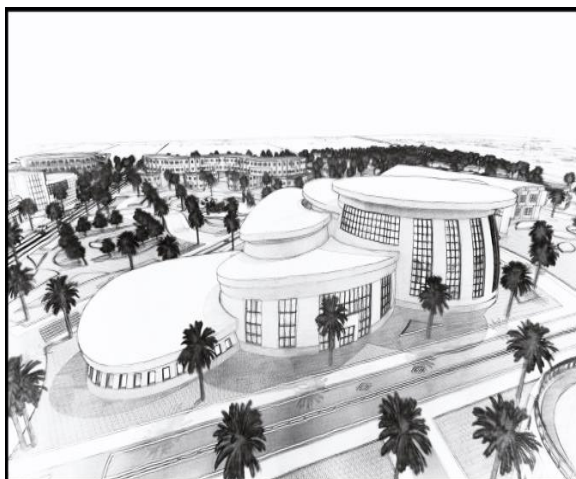
Groupe scolaire
Source : par l'auteur



Groupe scolaire
Source : par l'auteur



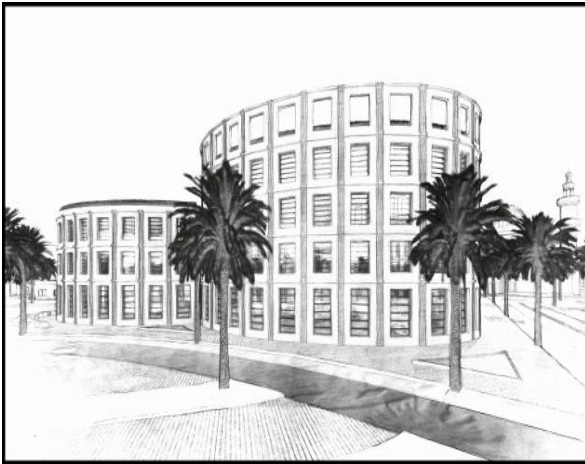
CROQUE



Salle polyvalente
Source : par l'auteur



Habitat individuelle
Source : par l'auteur



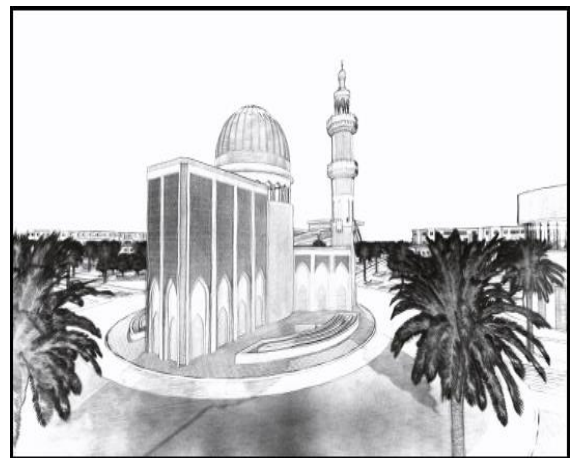
Bibliothèques
Source : par l'auteur



Bibliothèques
Source : par l'auteur



Habitat semi collectif
Source : par l'auteur



Mosquées
Source : par l'auteur

partie individuelle

PARTIE INTRODUCTIVE

L'habitat durable

Par
Belghechoua Ibtihal

Introduction

Aux quatre coins du monde, on découvre ou redécouvre des matériaux et des techniques qui permettent de construire bio et vert.

Lorsqu'on pense à habitat durable, vient d'abord à l'esprit le concept de bâtiment durable que l'on peut définir comme le bâtiment qui par sa construction, sa situation et son utilisation est respectueux de l'environnement. Cette notion essentielle se doit d'être complétée par une approche intégrant la qualité de vie. L'habitat durable ne se limite pas à l'habitat écologique mais d'autres aspects doivent être pris en compte comme la durabilité temporelle.

Construire bio et vert, c'est faire le choix de matériaux de construction recyclables ou économes en énergie. Côté isolation par exemple, on redécouvre les vertus de ce qu'offre la nature avec la laine de chanvre, de lin, mais aussi la laine de mouton, très performante dans l'isolation des murs ou des combles.

Le bio-habitat applique également une logique simple : utiliser des matériaux fabriqués localement afin de limiter les moyens de transports. C'est autant d'économie d'énergie et de Co2 en moins dans l'atmosphère. Une bonne conception de son habitat (capteurs solaires, expositions, formes de construction, choix des matériaux...) permet ainsi de faire des économies d'énergie et surtout de bâtir dans le respect de l'environnement.

Problématique

Le monde souffre de par la crise du logement .Les raisons peuvent en être de plusieurs natures donc Comment changer la situation tout en améliorant la performance énergétique et environnementale des bâtiments ? Voilà le double défi auquel l'habitat durable tente d'apporter des solutions. Les structures de l'économie sociale et solidaire ont été précurseurs en la matière et continuent à innover pour rendre accessible au plus grand nombre un logement confortable, écologique, sain et économe en énergie.

Les objectifs

L'habitat durable consiste à mettre en application le droit pour tous à un logement décent et sain, tout en s'attachant à améliorer la performance énergétique et environnementale des bâtiments.

L'objectif de tendre vers l'habitat durable du Fonds du Logement une série de mesures telles que les normes passives pour les nouvelles constructions ou basse énergie dans les rénovations lourdes, la généralisation de systèmes de cogénération d'électricité et de chaleur dans les grands ensembles de logements, le développement de l'usage et de l'autoproduction des énergies renouvelables dans les logements sociaux.

PARTIE THEMATIQUE

Définition de l'habitat

Espace qui offre des conditions qui conviennent à la vie et au développement d'une espèce animale ou végétale.⁶⁸

Définition de l'habitat durable

Un habitat durable est respectueux de l'environnement car il est à basse consommation d'énergie, et moins on consomme d'énergie, moins on émet de gaz à effet de serre (CO₂) cause des dérèglements climatiques actuels.

Un habitat durable concilie l'économique et le social, en permettant de vivre dans un logement confortable tout en maîtrisant les consommations d'énergie et d'eau, et par conséquent les charges.

Un habitat durable bénéficie d'une conception bioclimatique (apports solaires et de lumière naturelle, préservation du confort d'été) et d'un choix de matériaux respectueux de la santé (qualité de l'air intérieur) et de la préservation des ressources naturelles (matières premières, eau, énergie).⁶⁹

Habitat versus logement

Le concept d'habitat est plus large que celui de logement qui ne concerne que la dimension matérielle. La notion d'habitat intègre un ensemble de facteurs tels que le mode d'organisation, le milieu de vie et l'environnement.

Selon la formule de Michel-Bernard Nouvel, ancien président d'Habitat et Humanisme, "l'habitat propose de s'approprier le logement".

Les piliers de l'habitat durable

Une des caractéristiques de l'habitat durable consiste à améliorer la performance énergétique et environnementale du bâtiment tout au long de son cycle de vie en privilégiant :



Photo 37 : source : <https://www.ndf.fr>



Photo 40 : source : <http://www.habitat-durable.com>

⁶⁸ <http://www.cnrtl.fr>

⁶⁹ <https://www.qualite-logement.org/>

- L'éco construction des bâtiments (produits, systèmes et procédés de construction).



Photo 41 : source : <https://eco-officegals.com>

- L'efficacité énergétique (isolation performante, généralisation des équipements peu gourmands en électricité).



Photo 38source : <https://www.actu-environnement.com>

- Le recours prioritaire aux énergies renouvelables (énergie solaire, géothermie et aérotherme, chauffage au bois).



Photo 43 : source : <http://energieswitcher.nl>

- La sobriété énergétique par la transformation des comportements individuels et collectifs (éco gestion de l'eau et des déchets).



Photo 44 : source : <https://conseils.xpair.com>

Cependant, l'habitat n'est réellement durable que s'il revêt également une approche économique et sociale afin d'œuvrer pour le droit au logement pour tous.

Les grandes caractéristiques d'un habitat durable

L'habitat durable est composé de plusieurs dimensions complémentaires et indispensables. Elles sont au nombre de quatre.

Une dimension participative.

Si l'habitat durable est une réponse parmi beaucoup d'autres, sa démarche spécifique repose sur une action volontariste des acteurs concernés, une participation de tous à la vie du projet et à sa régulation », la création ou recréation du lien social, des petites ou grandes solidarités, non pas la négation des particularismes individuels



Photo 45 : source : <http://www.saint-aubin>

mais leur reconnaissance réciproque et leur enrichissement par le biais de l'échange et de la réalisation d'un projet commun comme le démontrent les expériences de terrain que nous pouvons observer et analyser.

Une dimension sociale.

L'habitat durable ne pourra discriminer, ségréguer, exclure ; il doit au contraire favoriser la cohabitation des groupes sociaux et augmenter la cohésion sociale. La solidarité pourra notamment s'y exprimer plus naturellement. Non seulement, l'habitat durable se doit d'être accessible à tous mais doit aussi permettre des adaptations face aux mutations sociales futures. La mixité n'est donc pas en soi un objectif mais plutôt une conséquence d'une accessibilité accrue.



Photo 39 : source : <http://www.agencegalilee.com>

Une dimension environnementale.

Au niveau environnemental, l'habitat durable veillera à limiter son « empreinte écologique » par analogie à l'empreinte écologique individuelle. A priori, l'habitat durable bénéficiera d'une densité plus importante que les lotissements actuels « joliment » garnis de villas quatre façades 12 ares bordés de thuyas. Cette densité plus élevée, hormis une emprise au sol moins forte, favorisera également une proximité des services, une mixité des usages et des fonctions, une limitation des déplacements,... La salubrité publique, la gestion des déchets, les nuisances sonores,...y seront mûrement



Photo 40source : <http://www.energywebtv.com>

réfléchis. Parallèlement, le choix des matériaux de construction et des infrastructures énergétiques seront raisonnés.

Une dimension économique.

L'habitat durable est aussi un système viable économiquement pour les individus mais aussi pour la collectivité. Selon l'observatoire du crédit et de l'endettement en 2001, le crédit hypothécaire était présent dans 21% des dossiers de règlement collectif de dettes. La politique du « tout à la propriété » ne semble pas convenir à tous les ménages et les assurances « perte d'emploi » sont encore trop exigeantes dans leurs conditions d'accès.⁷⁰



Les critères requis pour qu'un habitat soit estimé éco-responsable

Photo 41source : <https://ere132.com/>

L existe plusieurs types de constructions dites "éco-responsables"; toutes répondent à un objectif de basse consommation en énergie. C'est pourquoi on parle de BBC ou Bâtiment Basse Consommation.

Les différents types de construction :

- **Le concept de maison passive (passive Hausa de son origine allemande)** implique une construction qui répond aux critères suivants :
 - l'habitat ne doit pas exiger des besoins an,
 - un dispositif d'étanchéité à l'air qui en chauffage et/ou rafraîchissement de l'air inférieur à 15 kW hep/ m2 et par
 - doit être en-dessous du seuil de 0,6 volume par heure,
 - une consommation totale du bâtiment qui se veut inférieure à 120 kW hep par m2 et par an.

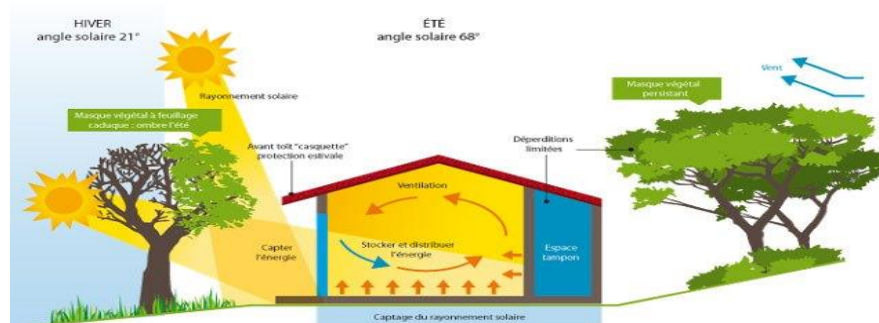


Photo 42 : source : <http://heol.bzh/blog/>

⁷⁰ <https://logement.brussel>

- **L'habitat passif ou bioclimatique**

Repose sur des principes fondateurs, dont voici l'énumération :

- capter au maximum les calories fournies par le solaire et les calories fournies au sol (exposer au mieux son habitat pour générer de la chaleur),
- supprimer les ponts thermiques (ou "courants d'air"),
- installer un système d'isolation thermique renforcé, en insistant sur la pose de fenêtres de qualité,
- bénéficier d'une excellente étanchéité à l'air,
- intégrer à l'habitat un dispositif de ventilation double flux (pour optimiser la récupération de la chaleur).

- **La maison à énergie zéro ou maison à énergie positive**

La conception d'un habitat à énergie positive reprend généralement les grands principes de la maison passive, en y ajoutant des éléments de productions d'énergie.

L'énergie excédentaire peut être transmise aux bâtiments voisins ou aux réseaux thermiques et/ou électriques.

Si ce type de construction est naturellement un peu plus onéreux qu'un bâtiment traditionnel, il faut savoir que le retour sur investissement est garanti au bout de quelques années, notamment par les réductions de dépenses mais aussi par la vente d'énergie produite de manière excédentaire par l'occupant du dit habitat.

La bonne gestion d'un logement BBC ou éco-responsable implique un apprentissage de la part des occupants, pour optimiser au mieux les caractéristiques intrinsèquement liées à la notion d'éco-responsabilité. Retenons que l'objectif principal pour l'habitat durable est d'hybrider deux dimensions : l'aspect économique⁷¹

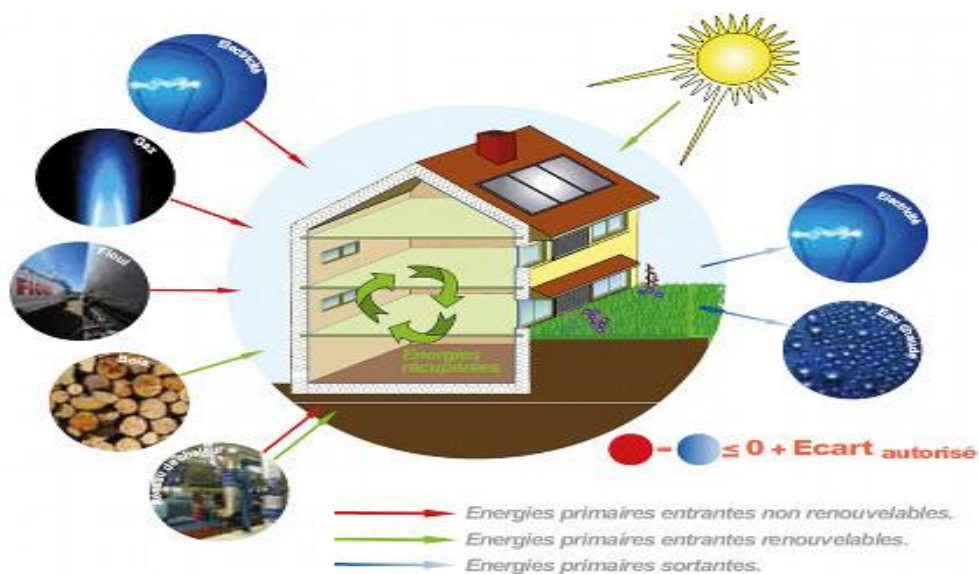


Photo 43source : <http://www.projetvert.fr/>

⁷¹ <https://www.geopl.com>

PARTIE CONCEPTUELLE

Dans cette partie nous allons essayer de lier la théorie à la pratique ; et ceci en démontrant les éléments utilisés dans notre conception du projet.

L'objectif général de notre projet étant de diminuer l'empreinte écologique, avec :

Pour l'énergie :

Orienter correctement des logements en conjuguant un maximum d'apports solaires et une exposition aux vents minimum (ouvertures face sud, pas ou peu d'ouvertures face nord, etc.).

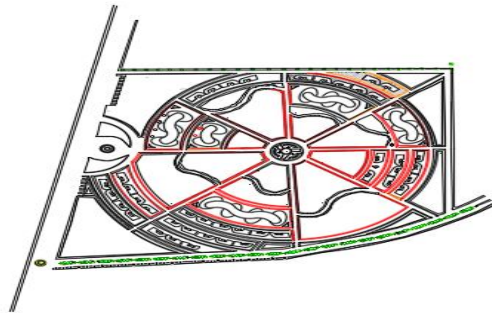


Figure 53 : l'orientation de l'habitat
Source : par l'auteur

Prévoir de l'inertie thermique du logement afin de réguler les températures. Plus les éléments constructifs sont lourds (pierre, briques, etc.) plus il y a d'inertie.

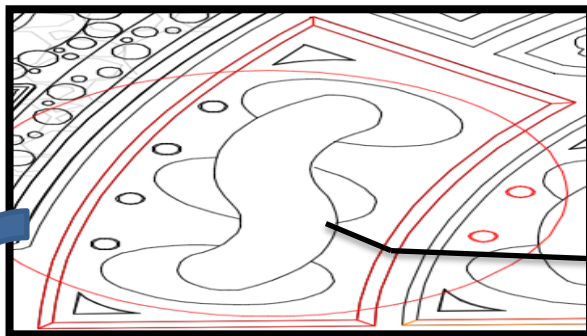


Figure 54 : habitat semi collective vue en plan
Source : par l'auteur



Photo 55 : habitat semi collective
Source : par l'auteur

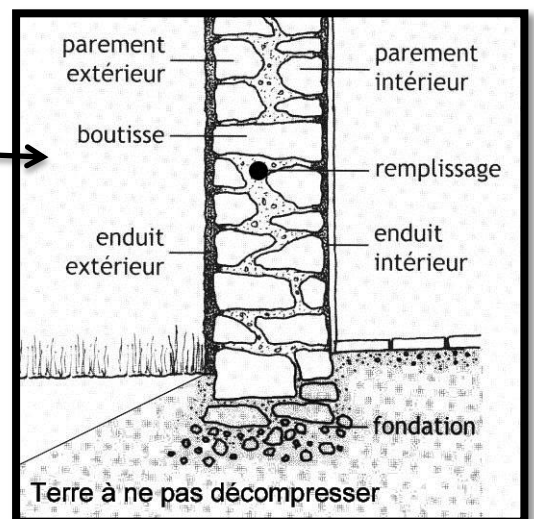


Photo 51 mur de pierre
Source : <http://www.projetvert.fr/>

Prévoir une bonne isolation (combles et toitures, vitres, murs et planchers).



Photo 44 habitat individuelle
Source : par l'auteur

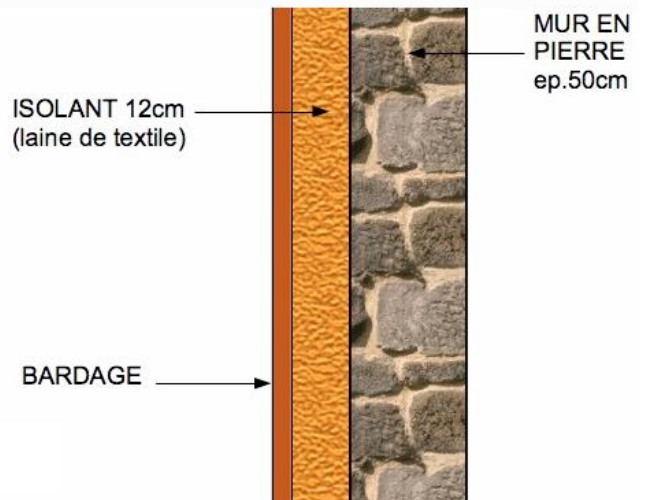


Photo 45 coupe pour l'isolation
Source : <http://www.projetvert.fr/>

Assurer une bonne étanchéité de la maison en évitant toutes les infiltrations d'airs

Bien disposer les végétaux pour assurer ombrage en été et protection aux vents.

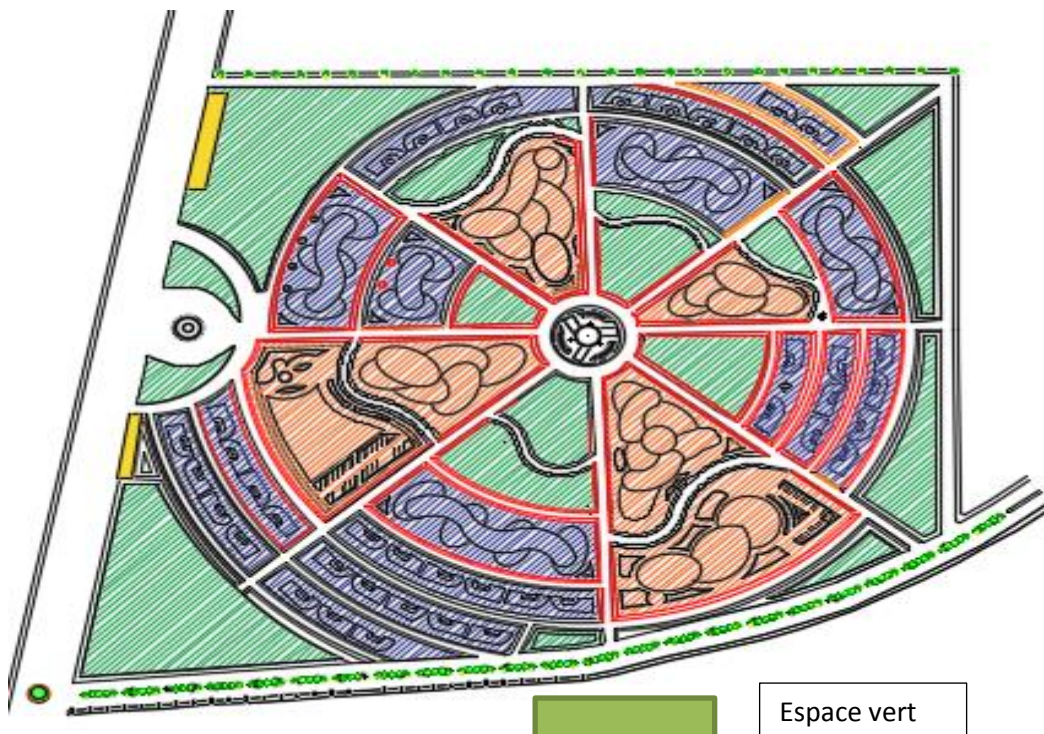


Figure56 : l'emplacement de l'espace vert
Source : par l'auteur

L'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment nécessite 2 axes de travail :

- Renforcer l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment
- Améliorer les équipements thermiques ou électriques : Ces travaux sont en général plus faciles à mettre en œuvre et moins coûteux

Par ailleurs, il est possible de diversifier les sources énergétiques notamment par la mise en place de systèmes utilisant des énergies renouvelables: solaire thermique, solaire photovoltaïque...

Pour l'environnement :

- Consommation d'eau
- Volume des déchets réduits et recyclage accru



Photo 46 : gestion de déchet
Source : <http://heol.bzh/blog/>

- Développer la biodiversité des espaces végétalisés, jusque sur les toitures.



Photo 47 jardin terrasse
Source : par l'auteure

- utilisant des matériaux et ressources essentiellement locales.



Photo 48 : pierre
Source : www.academia.edu

Pour le social:

- La Mixité sociale
- Des commerces et activités socioculturelles sont intégrés



Photo 49 : habitat individuelle
Source : par l'auteur



Photo 50 : habitat individuelle
Source : par l'auteur

Crier des administrations a RDC

Crier des commerces et des équipements proches a l'habitat



Photo 51 : équipement
Source : par l'auteur

– Le réseau de transports en commun favorise le contact avec l'extérieur

Conclusion

Un habitat durable c'est un habitat qui favorise l'accès au logement pour les personnes à mobilité réduite. Pour être accessible, un bâtiment d'habitation collectif doit être aménagé de façon à permettre à tout habitant ou visiteur handicapé, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux techniques et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer et de communiquer. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des autres publics ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente.

La façade

Par
Suilem Rabiaa

Introduction

La ville comme une œuvre artistique, un décor où comptent l'apparence et la façade, Mais malheureusement avec l'introversion la silhouette urbaine de la zone en question reste cachée.

Pour les matériaux de construction locaux choisis pour le projet urbain durable, nous avons jugé indispensable la lecture et l'interprétation de l'architecture de la façade.

La problématique :

La vallée du m'Zab est une zone aride très chaude en été et froide en hiver, pour faire une construction qui est adaptée à ces conditions climatiques et intégrée dans la région avec des techniques de la construction et matériaux locaux très durable qui prend en charge les principes du développement durable.

- Comment faire pour arriver à des maisons plus harmonieuses, plus respectueuses de l'environnement et climat ?
- Quelle sont les matériaux qu'on peut utiliser pour répondre à ces besoins ?

La façade urbaine

Définition :

Selon Larousse :

Chacune des faces extérieures d'un bâtiment (façade principale, façade postérieure, façades latérales)

Qu'est-ce qu'une façade :

La façade est chacune des faces verticales en élévation d'un bâtiment, on distingue la façade principale (qui peut être celle la porte d'entrée principale) ou la façade sur rue, la façade arrière (opposé à la façade principale) et les façades latérales.

C'est le côté extérieure et visible d'un bâtiment, elle résulte du plan avec ses proportions, et ses saillit.

Les façades ont toujours été l'objet d'un traitement esthétique soigné dans la mesure où elles donnent sur la rue et constituent l'expression de la richesse et du bon goût du propriétaire.

- La façade est l'identité d'un édifice

Qu'est-ce qu'une façade urbaine: c'est un ensemble des façades juxtaposées constituant la paroi urbaine comportant une mixité entre divers équipements elle en globe dans une vue générale la ville ou une partie de la ville.⁷²

Les fonctions de la façade⁷³

La fonction structurelle :

C'est l'une de la plus fonction importante de la façade par joue le rôle de résister sa propre charge et les charges des vents.

La fonction protectrice :

La façade urbaine est la limite qui sépare l'intérieure et l'extérieure, et ça assure l'intimité et la protection contre le facteur humains (vol) et naturels (pollution, bruit).

La fonction esthétique:

La façade urbaine ou le rôle de représentation, donc est un élément attractive spécifiquement dans les grandes places ou sur les rues.

Les différents types de façades⁷⁴

Les deux principaux types de façades sont :

la façade légère :

La façade légère est également appelée façade rideau. Elle est constituée de matériaux de faible poids. Elle est souvent constituée de panneaux de bois, de fibre, ou de verre. Elle est fixée à l'ossature du bâtiment. Elle n'a néanmoins pas vocation à le soutenir. La façade légère permet de clôturer l'enveloppe d'un bâtiment, mais sert également à l'isolation thermique de l'habitation



3Photo 60 : façade légère
Source : www.m-habitat.fr

La façade lourde :

La façade lourde est la façade la plus utilisée dans les constructions. On la nomme également façade maçonnerie ou façade classique. Elle se compose de murs porteurs en pierre, brique, moellons, parpaings, etc. Les fenêtres et les balcons sont souvent mis en place sur ces murs porteurs.

Les façades lourdes comme les façades légères peuvent être préfabriquées pour gagner du temps sur la construction



3Photo 61 : La façade lourde
Source : www.m-habitat.fr

⁷²https://candiac.ca/uploads/html_content/docs/Urbanisme/Guide_Aménagement_Fascicule%204

⁷³ <https://www.academia.edu/Register#CurrentPosition>

⁷⁴ https://www.m-habitat.fr/murs-facades/facade/les-differents-types-de-facades-323_A

Les éléments de la façade⁷⁵

Les éléments principaux :

- La porte d'entrée: c'est l'élément qui assure la transition de l'habitant de l'extérieur à l'intérieur et l'inverse, il y a plusieurs types de porte d'entrée.

- La fenêtre:



Photo 62 : La porte d'entrée
Source : www.academia.edu



Photo 63 : La fenêtre
Source : www.academia.edu

-Les éléments décoratifs :



Photo 64 : Chaine
Source : www.academia.edu

Les matériaux de constructions locaux

Qu'est-ce qu'un « matériau local » ?

- Selon LOCOMAT, « un matériau local de construction est un matériau produit localement et à partir de matières premières (ou ressources) intérieures propres à un pays sans

⁷⁵ <https://www.academia.edu/Register#CurrentPosition>

recours où très peu de recours à des matières importées avec pour objectif de minimiser son coût. On peut aussi dire qu'un matériau local de construction est un matériau produit localement, valorisant et générant des Ressources en majorité locales et ayant un impact macro-économique positif sur le plan national. »

- Les matériaux locaux c'est un :⁷⁶

Matériaux et construction écologique

Respect des aspects thermiques et climatiques

Valoriser le patrimoine et le savoir-faire ancestral

Construire économiquement

Définition :

Construction écologique:

C'est une construction qui a un faible impact sur l'environnement et qui prend en compte des critères comme : l'économie d'énergie, la durabilité et la non toxicité, voire l'esthétique. Elle tient aussi compte des conditions de l'environnement local et s'adapte au mode de vie. Sa fonction est de maintenir en bonne santé la planète, mais aussi ses habitants. La construction écologique est donc Attachée au non toxicité qui préserve un environnement extérieur et intérieur sain.⁷⁷

Les types des matériaux de construction :⁷⁸

Les matériaux de construction sont sains, secs et certifiés favorables à L'environnement, choisis pour réaliser des constructions écologiques
Il existe deux types de maçonnerie en pierre

Les murs de maçonnerie de pierre sèche :

La maçonnerie à pierres sèches (dite aussi maçonnerie à sec, maçonnerie sèche ou encore plus familièrement la pierre sèche) est une technique de construction consistant à assembler, sans aucun mortier à liant, des moellons, des plaquettes, des blocs, des dalles, bruts ou ébauchés, pour monter un mur, un voûtement.⁷⁹



Photo 65 : pierre sèche

Source : www.academia.edu

Les murs de maçonnerie de pierres hourdées au mortier



Photo 66 : pierres hourdées au mortier

Source : www.academia.edu

⁷⁶ http://jaga.afrique-gouvernance.net/_docs/resource_fr_65911.pdf

⁷⁷ http://www.legrand.com/FR/green-building-description_12849.html

⁷⁸ <https://www.slideshare.net/hafouu/ghardaia-72705518>

Les types de pierre :⁷⁹

Granit :

La pierre naturelle la plus dure et la plus résistante, mais aussi, bien souvent, la plus chère. Se caractérise par une couleur claire, gris pâle, rouge, rougeâtre ou verdâtre Caractère fort et des fins joints.



Photo 67 : pierres hourdées au mortier
Source : www.stonenaturelle.fr

Basalte

Pierre volcanique très dure dont les propriétés sont plus ou moins comparables à celles du granit. Généralement de couleur grise d'aspect assez uniforme. Très populaire dans les habitations modernes et dans les styles d'architecture minimaliste.



Photo 68 : Basalte
Source : www.stonenaturelle.fr

Pierre calcaire

Toutes les pierres calcaires ne conviennent pas pour L'extérieur.
- Les types de pierre tendre regroupent les pierres dites blanches.
- différencions deux grands groupes : les pierres calcaires tendres et dures.



Photo 69 : Pierre calcaire
Source : www.stonenaturelle.fr

Marbre

- Appliquez une couche de protection si vous placez le marbre Dans la cuisine, car le marbre ne résiste pas aux taches.
- Souvent utilisé comme élément décoratif dans la salle de bai



Photo 70 : Marbre
Source : www.stonenaturelle.fr

L'isolation des murs extérieurs⁸⁰

L'isolation des murs est très importante pour la durabilité De la construction, ainsi pour reprendre aux différentes fonctions Pour lesquelles a été conçu.

Pourquoi isoler ?⁸¹

L'isolation joue le rôle d'une barrière pour les transferts thermiques, au moyen de matériaux ayant une capacité de transmission de

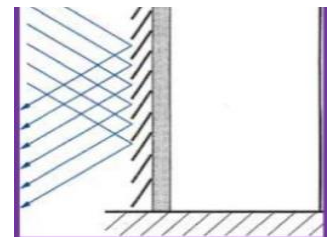


Photo 71 : Marbre
Source : www.stonenaturelle.fr

⁸⁰ www.stonenaturelle.fr

⁸¹ <https://fr.slideshare.net/Saamysaami/murs-de-faad>

chaleur la plus faible possible. En hiver, l'isolation permet de maintenir la chaleur à l'intérieur du bâtiment. Elle est aussi utile en été puisqu'elle empêche la chaleur extérieure de pénétrer à l'intérieur.

Dans cette partie nous allons essayer de lier la théorie à la pratique : et ceci en démontrant les éléments utilisés dans notre conception du projet :

La forme

On s'inspire les formes circulaires à partir la forme de feuille De la rose de sable.



Photo 72 : habitat semi-collectif
Source : par l'auteur

Ghardaïa est une ville saharienne et la forme Circulaire permet de casser le vent sable.




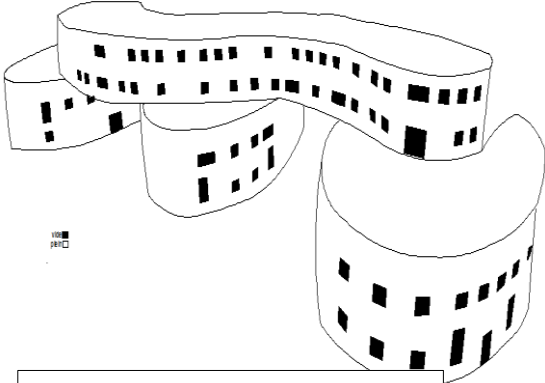






Photo 73 : habitat semi-collectif
Source : par l'auteur

Pour le gaspillage de sol j'ai fait la superposition des habitats.



Photo 74 : habitat semi-collectif
Source : par l'auteur

<p>Effet d'horizontalité</p>	<p>Effet de verticalité</p>
 <p>La source : par l'auteure</p>	 <p>La source : par l'auteure</p>
<p>Effet répétition</p>	<p>Le rapport plein et vide</p>
 <p>La source : par l'auteure</p>	 <p>La source : par l'auteure</p>
<p>les couleurs</p>	<p>texture - regouce -</p>
 <p>La source : par l'auteure</p>	 <p>La source : par l'auteure</p>

Les ouvertures -carrée, rectangle-	Terrasse jardin
 <p data-bbox="284 703 708 757">La source : par l'auteure</p>	 <p data-bbox="941 703 1366 757">La source : par l'auteure</p>

L'isolation

Utilise l'isolation sur les murs extérieurs

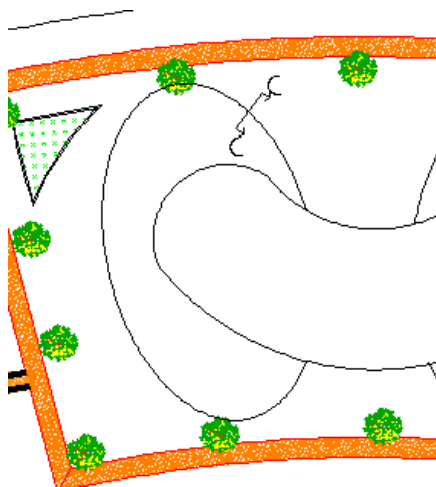


Figure 57 : partie sur le Plan d'aménagement
La source : l'auteure

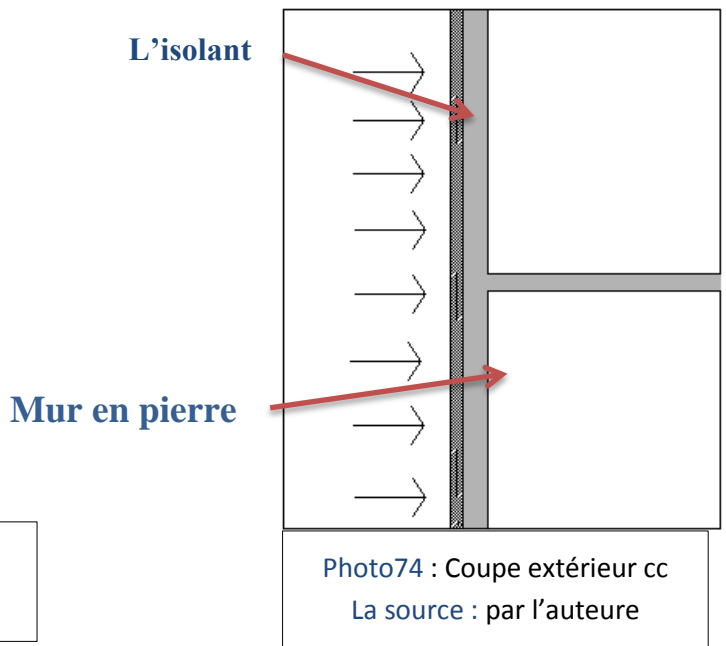


Photo74 : Coupe extérieur cc
La source : par l'auteure

Synthèse

La façade devenir un peu moderne et extrovertie
Apert cette étude en propose d'utiliser la pierre comme un matériau principal de Construction, qui permet d'arrivé à la bon confort.

L'isolation par l'extérieur est une solution extrêmement efficace, aussi bien dans la construction.

Conclusion général

À cause des graves problèmes environnementaux, sociaux et économiques, Le développement durable devient un impératif dans tous les domaines de la vie humaine.

Une grande responsabilité se met sur les villes et le rôle que peut jouer la conception urbaine pour réaliser un développement durable, l'intégration de cette notion dans le domaine pluridisciplinaire d'urbanisme aide à atteindre les enjeux du développement durable et à améliorer la qualité de vie de l'être humain de tous les côtés.

On peut dire que l'organisation spatiale de la ville assiste beaucoup à la promotion du développement durable, à partir d'une nouvelle sorte du quartier à caractéristiques écologiques modernes, améliore les liens sociaux, maîtrise la consommation d'énergies, encourage l'activité économique.

À partir de Notre projet un quartier durable, nous voulons créer un quartier qui respecte les objectifs du développement durable et correspond à notre temps.

Notre intervention vise à améliorer la qualité de la vie, répondre aux besoins actuels, contrôler les éléments et les idées qui endommagent l'environnement, causent la ségrégation sociale et conduisent au déclin économique. Par: l'assurance de la mixité sociale par la création des espaces qui encourage la sociabilité.

La requalification de la friche et la garantie de la continuité urbaine

La revalorisation du site tout en profitant de ces potentialités.

Un quartier autosuffisant à basse consommation énergétique et budgétaire.

Bibliographie

Les Ouvrages et livres :

- P. Larochelle, La morphogenèse des milieux bâtis.
- Le Corbusier, Charte Ath., 1957.
- David Mangin et Philippe Panerai, ouvrage PROJET URBAIN .
- Ewa BEREZOWSKA-AZZAG, Projet Urbain, Guide méthodologique. Volume 1 : Connaître le contexte du développement durable. Collection Urbanisme, Éditions Synergie, Alger 2011.
- Merlin Pierre, Géographie des transports Presses Universitaires De France - PUF 1992.
- Grégoire Allix. Le bus transport de demain. Le Monde : Bilan planète [hors-série] 2010 .
- Alain Liébard, André De Herde. Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques. Le moniteur 2005.
- Le M'Zab parcours millénaire / IBRAHIM Benyoucef.

Les Thèses :

- Mme. BOUCHARÉB. Z, cour Le renouvellement urbain, Université Ammar telidji Laghouat, 2017.
- Babeker.R et Fekhar.R, Projet d'un quartier durable à Ghardaïa, Université Ammar telidji Laghouat, 2016
- Mme. BOUCHARÉB. Z, cour développement urbain durable, Université Ammar telidji Laghouat, 2017
- master 2 en urbanisme option: urbanisme opérationnelle par : hinda bacha nesrouche thème approche écologique une ville saine pour un développement durable
- Loi sur le développement durable/ principe/Chapitre II, article 6/Québec
- LES QUARTIERS DURABLES : UN EXEMPLE DE DEMARCHE INTEGREE ET PARTICIPATIVE Etude réalisée par Clémence Chouvet
- master 2 en urbanisme option: urbanisme opérationnelle par : SAADAOUI AICHA-ABDELKRIM SOUMIA-OULD BASTAMI HALIMA-GRINE OUMELKHIÈRE-CHERIF NOUHA REBEH thème L'urbanisation moderne de la vallée du M'Zab Université Ammar telidji Laghouat, 2007
- Penser les déplacements pour une ville durable [PDF]. Revue Angers
- Les bienfaits du végétal en ville [PDF]., , Février 2014 [consulté le 9/04/2015].
- Le courrier des maires et des élus locaux n°112, mars 1999, "50 questions sur l'assainissement pluvial
- UNESCO 30e session du comité du patrimoine mondial 2006
- Atlas des villes durables. Autrement 2011.
- CHABI Mohammed/ DAHLI Mohamed/ Le Ksar de Tafilalet dans la vallée du Mzab, Une expérience urbaine entre tradition et modernité. Edition eBox 2011
- ⁴²Tafilalet : première ville écologique dans le désert algérien - www.middleeasteye.net/.../tafilalet-premi-re-ville-ecologique- dans-le-d-sert- alg-rien
- Articles - Présentation générale de la wilaya
- Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de Ghardaïa
- projet fin d'étude : L'appropriation de l'espace mozabite entre tradition et modernité
- Mémoire: L'appropriation de l'espace mozabite entre tradition et modernité / KRARCHA Hichem ,KOB A.Erezzak,, juin 2005, Centre Universitaire D'Oum El-bouaghi
- Mémoire: L'urbanisation moderne de la vallée du M'Zab / ABDELKRIM SOUMIA-GRINE OUMELKHIER-OULD BASTAMI HALIMA CHERIF NOUHA REBEH_2005, université de laghouat
- Mémoire de magister- LA VALLEE DU MZAB TOURISME ET DURABILITE Chabbi Karima Juin 2007

- MEMOIRE DE DOCTORAT/ La Micro-urbanisation et la ville-oasis; une alternative à l'équilibre des zones arides pour une ville saharienne durable CAS du Bas-Sahara/ Mme CHAOUCHE-BENCHERIF Mariama .2001

Sites internet:

- www.assembleenationale.fr/
- www.universalis.fr
- lesdefinitions.fr/urbanisation
- www.techno-science.net
- www.geographie.ens.fr
- www.djelfa.info
- fr.wikipedia.org
- www.greenmaterials.fr
- tafilelt.com/site/presentation/04/11/2011
- www.theswitchers.eu/fr
- www.opvm.dz
- quintessences.unblog.fr