

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE**

SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-

INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

Mémoire de Master en Architecture.

Thème de l'atelier : PROJET URBAIN.

**Le développement urbain durable comme garant de l'éco – tourisme à la
nouvelle extension urbaine proposées à BOUSAADA**

P.F.E : Complexe de bien-être et de la sablo-thérapie

Présenté par :

Messaoudi CHaimaa

N ° : 161632027621

Groupe : 01

Encadré(e)s par :

Dr. DAHMANI Krimo

Membres du jury :

Mr. DJEDI Toufik

Mme. FANIT Souad.

Dr. BENKTIAB Aicha

Dr DAHMANI Krimo

Année universitaire : 2022/2023

Remerciement

Merci à DIEU le tout puissant de m' avoir donné la force et le courage de mener jusqu' à la fin ce travail. Et d' avoir illuminé mon chemin pour achever mes études.

Je remercie vivement mon encadreur le Docteur DAMANI KRMO de m' avoir orienté et aidé à faire aboutir ce modeste travail. Veuillez trouver, ici, l' expression de ma profonde gratitude et mon profond respect.

Je remercie également le président et les membres du jury qui ont bien voulu m' honorer par leur présence afin d' évaluer mes efforts.

Mes remerciements s' adressent également à tous les enseignants qui ont contribué à ma formation surtout Mr ZERARKA Mohamed

J' exprime ma gratitude à toutes les personnes de notre scolarité : MR. DOUIFI Abd Allah et MR Lahwali Khaled

Enfin, j' adresse mes plus sincères remerciement à tous mes proches et amies qui m' ont toujours soutenu et encouragé au cours de la réalisation de ce mémoire.

Tout travail de recherche n' est jamais totalement l' œuvre d' une seule personne, à cet effet, je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l' élaboration de ce travail.

Merci à tout

Dédicace

L'occasion tant attendue pour dédier ce modeste travail aux personnes qui me sont les plus chères en ce bas monde est enfin arrivé. Il s'agit de toutes ces personnes qui m'ont soutenu par leur présence permanente dans les moments difficiles et qui ont été le catalyseur de toute mon énergie et tous mes efforts :

Je dédie ce travail :

À mes deux grands-mères que dieux les gardent.

*À ma mère qui est toujours présente avec moi dans tous mes moments de la joie et de la tristesse
que dieu bénisse son âme*

*À mon père qui ma donner la force et les vraies orientations dans ma vie personnelle et
professionnelle*

À ma chère sœur hiba ma joie et ma fierté c'est avec toi

À mon petit frère basset

À mes deuxièmes mers mes tantes sans exception et ces enfants

À Rana et Ghouti

À mes amies qui m'ont aidé pendant tout mon chemin de l'étude

*À tout le groupe de projet urbain 2023 et je précise : safaa ; rima, anfal ; manel ; feriel et
nadjia*

Très sincèrement CHAMA

Résumé

Certaines villes en Algérie connaissent des expansions urbaines spontanées et difficilement contrôlables. Ce phénomène est connu sous le vocable de l'étalement urbain. Il s'agit d'un phénomène naturel et logique dans le sens de répondre aux besoins des nouveaux habitants, mais dans des espaces maîtrisés et agréables à vivre.

L'adoption de mesures stratégiques durables à une échelle urbaine est essentielle pour s'attaquer aux grands problèmes environnementaux associés à l'étalement urbain, et pour lutter contre l'exclusion sociale et les défaillances économiques causées par celui-ci. De là on ne peut pas ignorer la relation exponentielle entre l'étalement urbain et les notions du développement durable. Le sujet que nous aborderons dans notre mémoire de recherche en mettant en avant la ville de Boussaâda qui est particulièrement relève de ce mouvement. Le tissu urbain à proposer sera en discontinuité avec le tissu urbain existant où la montagne de Kerdada va séparer les deux grandes unités. On va essayer de traiter le concept de l'éco-tourisme en proposant un complexe de bien-être et de la sablo thérapie. Ce dernier représente notre projet de fin d'étude. On propose une projection d'une nouvelle extension urbaine qui assure la continuité fonctionnelle et morphologique avec le tissu existant et la mémoire collective du lieu et avec un caractère urbain qui englobe les notions de développement urbain durable. Cette vision va donner l'intention d'une nouvelle centralité qui va répondre aux problématiques générales du contexte existant.

Mots clé : l'étalement urbain ; l'éco-tourisme- l'extension urbaine ; développement urbain durable.

Abstract

Some cities in Algeria are experiencing spontaneous and difficult to control urban expansion. This phenomenon is known as urban sprawl. It is a natural and logical phenomenon in the sense of meeting the needs of new inhabitants, but in controlled and pleasant spaces.

The adoption of sustainable policy measures at an urban scale is essential to tackle the major environmental problems associated with urban sprawl, and to combat the social exclusion and economic failures caused by it. From there we cannot ignore the exponential relationship between urban sprawl and the notions of sustainable development. The subject that we will address in our research dissertation by highlighting the city of Boussaâda which is particularly relevant to this movement. The urban fabric to be proposed will be in discontinuity with the existing urban fabric where the mountain of Kerdada will separate the two large units. We will try to deal with the concept of eco-tourism by offering a wellness complex and sand therapy. This is our graduation project. A projection of a new urban extension is proposed that ensures functional and morphological continuity with the existing fabric and the collective memory of the place and with an urban character that encompasses the notions of sustainable urban development. This vision will give the intention of a new centrality which will respond to the general problems of the existing context.

Keywords: urban sprawl; eco-tourism - urban extension; sustainable urban development.

المخلص

تشهد بعض المدن الجزائرية توسعاً حضرياً عفويًا ويصعب السيطرة عليه. تُعرف هذه الظاهرة بالتمدد الحضري. إنها ظاهرة طبيعية ومنطقية بمعنى تلبية احتياجات السكان الجدد، ولكن في مساحات محكومة وممتعة.

إن اعتماد تدابير السياسة المستدامة على النطاق الحضري أمر ضروري لمعالجة المشاكل البيئية الرئيسية المرتبطة بالتمدد الحضري، ولمكافحة الإقصاء الاجتماعي والفشل الاقتصادي الناجم عن ذلك. من هناك لا يمكننا تجاهل العلاقة الأسية بين الزحف العمراني ومفاهيم التنمية المستدامة. الموضوع الذي سنتطرق إليه في رسالتنا البحثية من خلال تسليط الضوء على مدينة بساعدة ذات الصلة بشكل خاص بهذه الحركة. سيكون النسيج العمراني المقترح غير متصل بالنسيج العمراني الحالي حيث سيفصل جبل كرادا بين الودعتين الكبيرتين. سنحاول التعامل مع مفهوم السياحة البيئية من خلال تقديم مجمع صحي وعلاج بالرمال. هذا هو مشروع تخرجنا. يُقترح إسقاط امتداد حضري جديد يضمن الاستمرارية الوظيفية والصرفية مع النسيج الحالي والذاكرة الجماعية للمكان وبطابع حضري يشمل مفاهيم التنمية الحضرية المستدامة. ستعطي هذه الرؤية النية لمركزية جديدة تستجيب للمشاكل العامة للسياق الحالي.

الكلمات المفتاحية: الزحف العمراني؛ السياحة البيئية - التوسع الحضري؛ التنمية الحضرية المستدامة.

Table des matières :

I- Remerciement	
II – Dédicaces	
III-Résumé	
IV-table des matières	
Chapitre 01 : Chapitre introductif	
Introduction générale	01
Problématique générale	02
Problématique spécifique	03
Hypothèses	04
Les objectifs de la recherche	04
Motivations choix du thème	05
Motivations choix du site.....	05
Outils méthodologiques	05
Structure de mémoire	06
Chapitre 02 : Etat de l'art	
Introduction	08
1-L 'urbanisme (concepts et outils) :	08
1-1-Définition de l'urbanisme :	08
1-2-le projet urbain :.....	08
1-2-1-Qu'est qu'un projet urbain :	08
1-2-2- Quelques caractéristiques :.....	09
1-2-3- comparaison entre la planification classique et le projet urbain :	09
1-2-4 Les échelles du projet urbain :.....	10
1-3-L'aménagement urbain :	10
1-4-La planification urbaine :	10
1-5-La programmation urbaine :.....	11
2- Recherche des bien-essentiels :.....	11
2-1- L'ensoleillement	11
2-2-Le calme, l'air, l'ambiance :	12
2-3-L'orientation totale :	13
3-Milieu de vie :	13

3-1-la cellule village :	13
3-2 Le quartier-cité :	13
3-3-La ville :	13
3-4-Relations de voisinage :	14
4- l'unité de voisinage : L'unité de voisinage ,schéma technique d'organisation de l'espace.	14
4-1-L'unité de voisinage américaine :.....	14
4-1-1-Emergence de la notion :.....	14
4-1-2-Les origines de prototype de l'unité de voisinage :.....	16
4-2L'unité de voisinage anglaise :.....	19
4-2-1Unité de voisinage et villes nouvelles :.....	19
4-2-2L'unité de voisinage anglaise , caractères urbanistiques :.....	20
4-2-3-Unité de voisinage et structure urbaine :.....	20
5-L'organisation et la structuration de l'espace résidentiel :.....	21
7-la croissance urbaine et l'extension des villes :	28
7-1-la croissance urbaine :	28
7-1-2-Les étapes de la croissance urbaine :.....	29
7-2-les formes de l'extension urbaine :.....	30
7-3--L'étalement urbain facteur de l'extension urbaine :	30
7-3-1Conséquences de l'étalement urbain :	31
8-Les villes nouvelles en tant que champ d'application :	31
9-Le développement urbain durable :.....	32
9-1-Le développement durable :	32
9-1-1-L'apparition du concept :	32
9-1-2-Quelques définitions :	32
9-1-3-les dimensions de développement durable :	33
9-1-4-les concepts de développement durable :	33
9-1-5-Les principes du développement durable :	34
9-1-6-Les objectifs de développement durable :	34
9-2-le développement urbain durable :	35
9-2-1-Les principes du développement urbain durable :	35
9-2-3-Les objectifs de développement urbain durable :	35
Les cibles de l'habitation durable	35
10-L'éco- tourisme comme indicateur de développement durable :	36
10-1 Le tourisme :	36

10-1-2-Les formes de tourisme :	37
10-1-3-Le tourisme saharien en Algérie	37
10-1-4-Le flux touristique au Sahara algérien.....	38
10-1-3. Les enjeux du développement touristique en l'Algérie :	38
10-1-5-Les nouvelles tendances de tourisme au monde :	39
10-2-Un nouveau paradigme : l'Eco- tourisme :	39
10-2-1-Quelques définitions de l'éco-tourisme :	39
10-2-3-Impact de l'éco-tourisme :	39
11--La pratique de la sablo-thérapie comme une forme de l'éco-tourisme thermique :	40
11-1-Définition de la sablo -thérapie ou la pssamo-thérapie	41
11-2-Pour quelle maladie ? et expériences d'efficacité	41
11-3-Mécanismes d'action de la sablo thérapie :.....	41
2-Analyse d'exemple :	
2-1-La ville de Palmanova :	42
2--2Synthèse :	47
Chapitre 03 : cas d'étude	
Introduction :	49
I-Présentation de la ville de Boussaâda :	49
01- Présentation et Situation géographique :.....	49
02-Climatologie :	51
2-1 température :	51.
2-2- les précipitations :	51
2-3 : le vent :.....	52
II- analyse diachronique de la ville de Boussaâda :	52
01-La période préhistorique :	52.
02-la période romaine :	
.....	52..
03-la période Ottomane.....	53
04-La période coloniale 1840-190.....	54
5-1900-162 :	55
06- la période après l'indépendance :	55
Synthèse :	56
III- l'intervention urbaine :	56
01-La programmation urbaine et architecturale :	56
02-Programme basique de nouvelle ville proposée :	56

2-1 Unité de base 1250 habitants/167 logements :.....	56
2-2-Unité de voisinage : 5000 habitants/ 667 logements :.....	57
2-3-Groupement d'unité de voisinage : 15 000 habitants/ 2000 logements :.....	57
2-4-Ville de : 35 000 habitants / 4667 logements :	58
2-5-Estimation des besoins en surfaces et emploi :.....	59
2-6Relation entre densité nette et brute selon les différents niveaux de structuration urbaine	59
2-7-CLE de répartition optimale des surfaces :.....	60
2-8-Tableau récapitulatif des ratios par secteur et par ville :.....	60
3-Programme après questionnaire :	61
4-Les principes d'aménagement :	61
4-1-la diversité sociale :.....	62
4-2-La diversité fonctionnelle :	62
4-3-La participation :.....	63
4-5-La mobilité :.....	64
4-6Paysage :	64
4-7-La biodiversité :	65
4-8-La densité :	66
5-Les démarches de l'interventions :	67
5-1La première étape :	67
5-2-La deuxième étape :	68
5-3-la Troisième étape :.....	70
6-Le plan d'aménagement :.....	72
Synthèse :.....	75
Conclusion générale	
Bibliographie	
Annexes	

Chapitre 01 :

Chapitre introductif

Introduction générale :

Depuis l'apparition des premières villes, cette fabrique humaine par excellence ne cesse d'augmenter et de prendre des formes morphologiques différentes. Les villes naissent, vivent, agrandissent et meurent. Elle est comparable à des êtres vivants. *Ses fabriques confirment chaque fois que « Sa croissance urbaine correspond bien à une double progression: accroissement de la population, et extension spatiale de la ville selon un processus de concentration et d'étalement urbain »¹.*

Cela explique que la ville connaît un changement de sa forme urbaine qu'elle s'augmente constamment en rapport de la croissance démographique en premier lieu qui est suivi d'une croissance urbaine en deuxième lieu, mais sous deux formes ; d'une part une croissance maîtrisée et d'autre part une croissance incontrôlée et discontinue qui dérive vers l'étalement urbain. la croissance urbaine est incontournable ; *« L'étalement urbain répond souvent à des ensembles désorientant de conséquences sociales, économiques, politiques et environnementales »²*. La non-maîtrise de l'étalement urbain menace le développement de la ville ; Il accélère la consommation d'espaces voués à l'agriculture dans les zones périurbaines, entraîne une ségrégation socio-spatiale, représente un surcoût économique et surtout entraîne des problèmes environnementaux, en particulier en menaçant la biodiversité. A cet égard, *« L'étalement urbain est un vrai défi au développement durable »³*.

Ce développement, qualifié comme durable, est un concept qui vise à répondre aux besoins humains par l'utilisation d'une gestion des ressources naturel, humaines et économique. Dans sa définition cadre, *« le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de besoin, et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.*

¹ Tabourin, E., Andan, O., & Routhier, J. L. (1995). Les Formes de la croissance urbaine. Le modèle de René Bussière appliqué à l'agglomération lyonnaise (Doctoral dissertation, Laboratoire d'économie des transports).

² Nijman, J., & Wei, Y. D. (2020). Urban inequalities in the 21st century economy. Applied geography, 117, 102188

³ Aguejdad, R. (2009). Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole (Doctoral dissertation, Université Rennes 2).

»⁴ ; L'application des notions de durabilité sur la ville et sous le titre du développement urbain durable est devenu incontournable.

Aujourd'hui, le développement du tourisme durable (éco-tourisme) est parmi les indicateurs de développement urbain durable des villes. « *Le paradigme d'écotourisme dépasse la perspective économique, trop réductrice d'un problème plus large, et prend en considération d'autres facteurs d'équilibre dont le bien-être à long terme des communautés d'accueil et la protection de la nature. L'écotourisme constitue ainsi une stratégie de développement régional qui exige de procéder à une gestion intégrée des ressources naturelles, tout en tenant compte des intérêts particuliers des différents acteurs, y compris ceux des visiteurs.* »⁵ ; En ce sens, on distingue que l'éco-tourisme une notion qui englobe le développement de l'environnement naturel ; social et économique de la ville.

Problématique générale :

Depuis les années 1970 (Vancouver, Istanbul...), l'urbanisme, la planification et l'aménagement urbain visent à intégrer les principes du développement durable dans la conception ou l'aménagement des villes. La planification urbaine des villes nouvelles a évolué pour intégrer les principes du développement durable. « *Le but de la planification urbaine est de coordonner le développement et la création des villes, dans le respect du cadre de vie des habitants actuels ou futurs, ainsi que de l'équilibre nécessaire entre des populations, des activités et des équipements (espaces publics, espaces verts, réseaux d'eau potable, d'assainissement, éclairage public, électricité, gaz, réseaux de communication). La planification urbaine traduit la volonté des hommes d'organiser leur espace en fonction d'un projet déterminé et aussi de contingences diverses : climatiques, économiques, politiques, sociales, culturelles voire religieuses.* »⁶.

En Algérie La loi n° 01-20 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire a apporté certaines recommandations pour un développement durable. S'ajoute à cela que la loi 06-0- portant que l'orientation de la ville, qui implique les habitants et vise la coordination, la participation et le concertation (Art2). Des études ont mis en lumière des obstacles à sa mise en œuvre effective «*Le développement urbain durable est une notion centrale des*

⁴ Jacquemont, L. P. (2017). Gro Harlem Brundtland ou l'invention du « développement durable ». *Dynamiques environnementales. Journal international de géosciences et de l'environnement*, (39-40), 254-265.

⁵ Lequin, M. (2002). L'écotourisme. *Expérience d'une interaction nature-culture*, Téoros, 21(3), 38-42.

⁶ www.dictionnaire.sensagent.com/planification+urbaine/fr

discours sur la ville et des politiques publiques en Algérie, mais de la norme juridique à l'action concrète, il y a parfois loin, afin, par exemple, de limiter effectivement l'étalement urbain ou encore de réduire les pollutions urbaines.»⁷.

Localement, la ville de Boussaâda subit un changement difficilement contrôlable qui se traduit par une détérioration du patrimoine touristique d'un côté, et par un étalement urbain de manière anarchique, mal pensé et difficilement contrôlé aussi, se produisant au détriment des atouts touristiques et de l'environnement en général. Cet état de fait a des conséquences néfastes sur le tourisme, l'habitat et l'économie urbaine.

Cela nous mène à poser la question suivante :

Comment assurer un développement urbain durable dans la ville de Boussaâda et lutter contre sa croissance démesurée à travers une croissance urbaine maîtrisée ?

Problématique spécifique :

La ville de Boussaâda se trouve dans une situation caractérisée par une croissance démographique rapide, engendrant ainsi une large extension urbaine : 5 quartiers en 1972, 10 quartiers en 1983 et plus d'une vingtaine en 2001 et se retrouve cernée par des quartiers périphériques à caractère précaire, abritant plus de 60% de toute la population de la ville.⁸

Sa texture urbaine s'est étendue d'une façon remarquable et mal contrôlée : d'abord, vers le sud-ouest, par des tissus développant des typologies fort différentes ; ensuite, à partir des années 70, la ville s'est développée à travers des tissus urbains programmés à l'est du centre-ville, et d'autres non programmés (spontanés) à l'ouest. Enfin et une fois son « site naturel » saturé, la ville s'est agrandie à l'extrême nord-est au travers du cordon dunaire.

Parallèlement à l'extension de la ville et conjointement à l'apparition des activités commerciales et « industrielles » et la prolifération des déchets solides et liquides ; La spécificité touristique qu'a connue la ville de Boussaâda durant son histoire ancienne, commence à s'étouffer peu à peu. Pour cela et pour revivre l'économie urbaine de cette ville touristique par excellence, on va se basculer vers une démarche de développement touristique basé sur les principes de développement durable.

⁷ Ducol, F. (2016). Droit et développement urbain durable (Doctoral dissertation, Dijon).

⁸ Salmon, M., Ammiche, A., Guermi, A., Hadjab, M., Khalfallah, B., & Ozer, A. (2009). Boussaâda : Une ville touristique confrontée au développement urbain. Apports de la télédétection. In Journées d'Animation Scientifique (JAS09) de l'AUF

En ce sens aussi, « Ce concept du développement durable s'utilise de plus en plus dans le tourisme, presque tout projet mis en place dans le secteur doit respecter les principes et les objectifs du développement durable » Concilier les enjeux économiques, sociaux et environnementaux passe ainsi par une adaptation de l'offre, notamment par l'adaptation ou la transformation des infrastructures d'accueil, mais également par l'adaptation de la demande, en incitant les touristes à adopter des comportements plus durables⁹ .

L'écotourisme est perçu comme un moyen de développer des idées touristiques dans les lieux qui sont généralement adéquats pour ce genre de projets. Donc :

Quelle vision durable peut-on adopter dans la nouvelle ville proposée à Boussaâda?

Hypothèses :

Pour comprendre cette thématique et ses différentes significations au sein de notre aire d'étude. On cherche, des réponses préalables aux questions soulevées dans les problématiques ci-dessus sous forme d'hypothèses :

- 1- La planification urbaine d'une nouvelle extension urbaine à notre cas d'étude et l'aménagement urbain selon une méthode de développement durable est une solution adéquate pour l'étalement en remédiant à la croissance incontrôlée de la ville ;
- 2- Le développement d'un tourisme durable (éco-tourisme) au sein de l'extension proposée peut participer à la vie économique et à l'attractivité pour toute la ville de Boussaâda.

Les objectifs de la recherche :

- Analyser et comprendre les problématiques de la ville de Boussaâda afin de proposer des solutions adéquates pour son futur développement urbain, à travers la compréhension et la réalisation d'une nouvelle extension urbaine durable ;
- Concevoir un projet écotouristique qui va assurer le développement de l'extension sur les 3 piliers sociale – économique et environnementale.

Motivation choix du thème :

Les motivations qui ont mené au choix du thème sont :

⁹ El Archi, Y., & Benbba, B. (2022). Ecotourisme et développement durable : étude empirique sur la perception des consommateurs. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 5(2).

Le concept de développement durable qui est devenu incontournable. Il s'impose comme point indispensable au niveau de la planification et l'aménagement urbain à l'échelle mondiale d'où la nécessité de l'adopter dans notre ville algérienne, précisément dans notre cas d'étude Boussaâda ;

Développer le tourisme de la ville en se basant sur une vision écologique peut protéger le potentiel touristique et par conséquent la biodiversité à Boussaâda.

Motivation Choix du site :

Dans le cadre de notre thématique nous avons opté pour la ville de Boussaâda jugé imposante par plus de cent artistes et peintre. C'est un endroit magnifique à conserver. Il s'agit d'un contexte avec un potentiel touristique énorme et une ville qui est toujours en développement au niveau urbanistique ; en plus c'est la porte de désert algérienne voir sa situation géographique stratégique.

Outils méthodologiques :

Pour arriver à répondre aux questionnements de notre sujet de recherche, on est sensé à adopter une démarche méthodologique adéquate. Cela est réalisable après la revue de la littérature sur le sujet et la fixation des objectifs en répondant un problème réel. Notre grand souci dans ce cas-là est de montrer la traçabilité des idées et les mettre en œuvre à travers la démarche la plus simple à comprendre par les lectures.

A cet égard, nous avons opté pour scinder notre travail en deux chapitres et une introduction générale selon le canevas donné par notre université. Nous avons deux chapitres : théorique et pratique. À cet égard, on a suivi le parcours méthodologique suivant :

1. Recherche historique :

C'est la phase de voir les différents mouvements, périodes qui passaient dans la ville à étudier en mentionnant les principes concepts incarnés par ces civilisations dans le développement de la ville et ses origines. Il s'agit d'une approche historiciste puisque on se trouve devant une ville ancienne et riche de valeurs et de renseignements.

2. **Recherche documentaire :**

C'est la phase de collecte des données en relation avec notre thématique d'étude (articles, livres (la cité naturelle ; l'unité de voisinage ; introduction à l'urbanisme), thèses, mémoires). Cela nous a permis d'acquérir des connaissances en relation avec notre thématique.

3. **Recherche descriptive :**

Cette partie vise à nous permettre d'identifier les inspirations conceptuelles et programmatiques en donnant certains exemples déjà étudiés en relation avec notre projet à réaliser en relation aussi avec l'environnement de la ville. Il s'agit d'une approche conceptuelle, descriptive et une approche comparative.

4. **Recherche quantitative et qualitative :**

Cela est à travers nos visites au site (prendre des photos ; parler avec les citoyens et les acteurs urbains), ainsi que les questionnaires donnés aux l'habitant pour qu'ils s'expriment et montrent les problématique, les solutions et leurs besoins essentiels.

5. **Recherche exploratoire :**

La dernière partie s'intéresse à l'analyse de tissu urbain, une compréhension des conditions et caractéristiques de site d'intervention (Analyse typo-morphologique) en appliquant la vision adoptée par l'UNESCO.

Structure de mémoire :

Chapitre 01 : chapitre introductif

Cette partie de mémoire met l'accent sur notre thème spécifique et évoque la problématique de l'atelier afin d'aboutir afin d'aboutir une problématique générale et spécifique et la démarche méthodologique qu'on suivi dans notre mémoire.

Chapitre 02 : Etat de l'art

Phase théorique :

Extraire tous les concepts et les définitions de base qui sert à orienter à la formation de notre projet ainsi synthétiser plusieurs livres ouvrages et revues pour trouver une approche théorique et identifier les perspectives à prendre en considération afin de répondre à la problématique posée

Phase analytique :

Analyse d'un exemple en relation avec notre thématique

Chapitre 03 : Cas d'étude

Analyse du contexte urbain (il s'agit d'une analyse diachronique de la ville de Boussaâda)

Présentation de l'intervention urbaine (plans, cartes ; tableaux)

Chapitre 02 :

Etat de l'art

Introduction :

Ce chapitre se compose de deux parties : la première partie traite le cadre théorique de plusieurs en expliquant les concepts inclut dans la thématique de notre étude, et la deuxième partie se base sur l'analyse des exemples pour tirer des recommandations et des idées pour notre projet urbain.

1-L 'urbanisme (concepts et outils) :

1-1-Définition de l'urbanisme :

La notion de l'urbanisme est apparue en 1876 dans le livre « *théorie générale de l'urbanisation* » de *Cerdà* ; c'est un ensemble de techniques et de pratique de l'aménagement et développement de la ville. Selon *Françoise Choay* « *vers la fin du XIXe siècle, l'expansion de la société –industrielle donne naissance à une discipline qui se distingue des arts urbains antérieurs par son caractère réflexif et critique et par sa prétention scientifique* »¹⁰

L'urbanisme est un domaine qui englobe la planification, la conception et la gestion des villes et des territoires urbains ; il est défini comme : « *Une pratique complexe associant des talents à des apports scientifiques et techniques, le tout encadré par des réglementations contraignantes. Ce domaine ne dispose pas d'une logique interne susceptible de valider le choix des solutions retenues. Mais il ne faudrait pas en déduire que cette pratique se réduit à un art du dessin des formes urbaines. Pour aller plus loin dans l'analyse théorique de l'urbanisme, il faut accepter de l'étudier comme acte de pouvoir, afin de clarifier les rapports existants entre les champs respectifs de la décision politico-administrative, de l'idéologie et des pratiques professionnelles.* »¹¹

1-2-le projet urbain :

1-2-1-Qu'est qu'un projet urbain :

L'émergence de la notion projet urbain était au début des années 1960 ; il est venu comme alternatif de la planification urbaine classique. « *...un projet urbain ne se fait pas en un jour, mais il accompagne le processus de transformation urbaine dans la durée ; il ne peut pas répondre à la logique de l'urgence Souvent invoquée par les maires. Il doit réunir des compétences multiples, car il s'applique à la ville qui est une réalité complexe, pas unique où formes matérielles et formes sociales sont liées dans des relations qui se sont établies dans le temps et dont il devra rendre compte. Il se réfère à une multiplicité de techniques dont la maîtrise ne peut être confiée aux seuls architectes ou ingénieurs, mais demande, selon le cas,*

¹⁰ *Françoise Choay*, (1956) « L'urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie », Paris, Seuil

¹¹ *Lacaze, J.* (2012). Urbanisme et pouvoir. Dans : Jean-Paul Lacaze éd., Les méthodes de l'urbanisme (pp. 7-22). Paris cedex 14 : Presses Universitaires de France.

d'autres compétences spécifiques et nécessaires pour sa faisabilité (y compris financière). Puisqu'il a une visée large, il doit permettre le débat et l'échange avec la population dont l'avis est déterminant... »¹². Le projet urbain est une « pratique planificatrice ouverte et souple »¹³ il s'agit d'un ensemble de rapports entre plusieurs acteurs sur le même territoire d'aménagement (architectes, urbaniste, sociologue)

1-2-2- Quelques caractéristiques :

- Le projet urbain n'est pas un projet purement technique mais aussi politique et culturel
- Le projet urbain n'est plus idéaliste ; il est réaliste
- Il participe à une pensée urbaine en formation ; pensée fragmentaire et non totalisante, substituant à l'ancien urbanisme par convergence un urbanisme par émergence
- Le projet urbain redonne au politique un rôle central. Il répond à un actuel enjeu de société en constituant l'outil conceptuel et opérationnel de formulations et d'identification des tissus urbain.¹⁴

1-2-3- comparaison entre la planification classique et le projet urbain :

Planification traditionnelle	Projet urbain
Cohérence globale et logique descendante	Cohérence locale et logique ascendante
Exhaustivité à l'échelle de la ville, vision intégrée des différentes dimensions du territoire	-Approfondissement d'un projet particulier, délimité dans le temps et l'espace -Du projet particulier au plan global
Du plan d'ensemble au projet local	
Logique instrumentale et bureaucratique	Intégration et ouverture démocratique
Découpage et fonctionnalisme	-Intégration différentes dimensions du projet
Légitimation du projet par des données extérieures	Confrontation des composantes internes projet
Objectifs généraux de l'intérêt public définis par les planificateurs	Objectifs spécifiques, intérêt général à construire progressivement avec les acteurs
Processus de planification linéaire	Processus de planification ouvert et souple
Distinction nette entre conception et réalisation	Les étapes du projet se confortent -Ouverture aux opportunités et aux incertitudes

¹² INGALLINA P. (2001) Le projet urbain. Ed. PUF; Coll. QSJ? Paris.

¹³ Coursier, S. (2002). De l'évaluation de l'effet structurant d'un projet urbain à l'analyse des congruences entre stratégies d'acteurs : le réaménagement du Vieux-Port de Montréal. Thèse de doctorat d'Etat Montréal).

¹⁴ Toussaint, J. Y., & Zimmermann, M. (1998). Projet urbain : ménager les gens, aménager la ville (Vol. 38). Editions Mardaga

-Schéma précis, directif et figé	
----------------------------------	--

Tableau 01 : comparaison entre la planification traditionnelle et projet urbain

Source : (S. Coursier, (2002))

1-2-4 Les échelles du projet urbain :

- a) Projet urbain global : à l'échelle de l'agglomération (communautaire).
- b) Projet urbain local : à l'échelle de la ville (de secteur).
- c) Projet urbain ponctuel : à l'échelle du quartier (ou projet de proximité).¹⁵

1-3-L'aménagement urbain :

L'aménagement urbain est une activité ancienne, pivot majeur de l'organisation de la croissance urbaine et de la maîtrise du fonctionnement des villes et de leur agglomération.¹⁶

« Penser la ville à partir de l'aménagement urbain revient à aborder la ville comme un espace construit et à construire ; dans le temps, structure, transforme, développe le territoire, organise la vie des hommes et le déploiement des activités, répond aux besoins en logements, en transports, en travail, en culture, en loisirs, en éducation... Ces enjeux sont au cœur des projets d'aménagement urbain. »¹⁷

1-4-La planification urbaine :

Le terme de la planification urbaine désigne les politiques d'aménagement au niveau territorial et urbain et sous-entend l'existence d'une politique et des instruments de cette politique (plans d'urbanisme).¹⁸ *« La planification urbaine est un outil au service d'une plus grande cohérence de l'action publique. Cette capacité de mise en cohérence s'entend généralement de différentes manières. En termes spatiaux tout d'abord : les documents d'urbanisme ont vocation à être élaborés au sein de larges périmètres, définis sur la base de critères fonctionnels et dépassant les frontières de l'organisation administrative locale ; en termes intersectoriels ensuite : le plan définit pour un territoire des objectifs ou des orientations dont la mise en œuvre repose sur la coordination de plusieurs politiques sectorielles ; en termes temporels enfin : la réflexion*

¹⁵ Idem

¹⁶ <https://doi.org/10.3917/mav.012.0147>

¹⁷ Arab, N. (2007). Activité de projet et aménagement urbain : les sciences de gestion à l'épreuve de l'urbanisme. Management & Avenir, 12, 147-164.

¹⁸ MAZOUZ Saïd (2010-2011), « URBANISME (design urbain) cour n°2 » ; département d'architecture université de Biskra,

*prospective permet d'anticiper les besoins futurs et, plus généralement, d'intégrer les enjeux de long terme.»*¹⁹

1-5-La programmation urbaine :

La programmation urbaine est une démarche qui vise à fixer des objectifs en termes de rendu pour l'espace urbain. Il s'agit de programmer le type, le nombre de logements, les équipements publics ou encore les espaces publics (Cerema, 2017) « *La programmation urbaine est une première étape déterminante dans la vie du projet.... Elle permet au porteur de projet d'identifier les besoins, exigences et contraintes qui vont s'appliquer à son opération et de définir en fonction les objectifs visés. A l'interface entre planification urbaine et urbanisme opérationnel, elle pose ainsi les bases pour permettre l'émergence et la réalisation du projet urbain. Il s'agit de traduire en éléments de programme les choix du porteur de projet en matière d'aménagement, de logement, d'activités, d'équipements publics, de services, en cohérence avec le contexte local et les besoins* »²⁰

2- Recherche des bien-essentiels :

La construction d'habitat humain articule avec les facteurs de l'ensoleillement ; le calme, l'air et l'ambiance.

2-1- L'ensoleillement :« *l'orientation de l'habitation par rapport à l'ensoleillement peut avoir un impact significatif sur le confort thermique intérieur et la consommation d'énergie, et il est important de prendre en compte les données climatiques du site et l'orientation optimale de la façade pour minimiser les dépenses en climatisation et en chauffage.* »²¹

Une étude a examiné l'impact de l'orientation de la façade sur la consommation d'énergie primaire dans une maison insérée dans un climat aride et chaud. Les résultats ont montré que l'orientation de la façade est le paramètre clé des interférences entre le bâtiment et son environnement, et que les dimensions de la cour et l'orientation permettent la quantité d'énergie solaire directe reçue sur l'enveloppe d'une maison en climat aride et sec²².

¹⁹ Galez, C. & Maksim, H. (2007). À quoi sert la planification urbaine : Regards croisés sur la planification urbanisme-transport à Strasbourg et à Genève. Flux, 69, 49-62.

²⁰ De France, G. (2014). Loi n 2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine.

²¹ Troussset, P. (1997). Les centrations de Tunisie et l'orientation solaire.

²² Benharra, H. (2016). Impact de l'orientation sur la consommation énergétique dans le bâtiment. -Cas des zones arides et chaudes-.

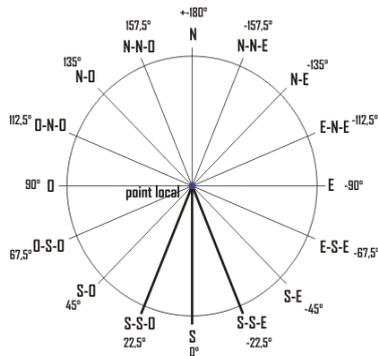


Figure (01) : rose d'orientation solaire

Source : <https://apalis.fr>

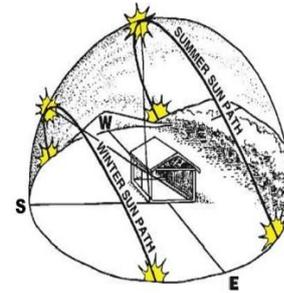


Figure (02) : orientation de la maison

Source : <https://marion.bzh/>

Le graphe (figure 01) désigne que les orientations en gras sont tolérables et à travers le schéma (figure 04) on peut dire à propos les orientations optimales des pièces de la maison que : l'Orientation nord est défavorable et très froide ; les orientations Est et Ouest est froides aux saisons froides et très chaudes en été ; et enfin l'orientation sud est fraîche en été et chaude aux autres saisons et contient La grande hauteur au-dessus de l'horizon.

2-2-Le calme, l'air, l'ambiance :

Les facteurs de calme, l'air non pollué et l'ambiance sont encore non affronté même à la conception des espaces urbains ; dont les chemins piétons diminuent le facteur de calme ; la poussière du goudron provoque des problèmes de santé. Au point de vue ambiance, l'absence de paysage à l'espace urbain provoque l'épanouissement moral.

De là on souligne quelques pratiques pour optimiser ces facteurs à la conception des espaces urbains telle que :

-Les politiques de stationnement, et notamment la conception des aires de stationnement, peuvent être un levier pour favoriser le partage de l'espace public entre les différents modes de déplacement et pour créer des haltes urbaines appropriables par l'ensemble des usagers des différents modes de déplacements et des différentes activités à proximité.²³

-Les membres du personnel qui ont travaillé à la conception, à l'aménagement et à la gestion des espaces publics peuvent se référer à un guide des meilleures pratiques pour un aménagement sécuritaire destiné aux municipalités et à leurs partenaires.²⁴

2-3-L'orientation totale :

²³ Deloffre, E. (2016). De l'espace de stockage à la halte urbaine : aménager les espaces de stationnement sur le territoire de la Métropole Européenne de Lille.

²⁴ Paquin, S. (2002). Ma ville en toute confiance. Guide des meilleures pratiques pour un aménagement sécuritaire destiné aux municipalités et à leurs partenaires.

L'unité d'habitation : l'orientation optimale pour les pièces maison est de grouper les pièces du jour sur la façade sud et les pièces de service sur la façade nord.²⁵

L'aménagement urbain : Au plan d'urbanisme, il faut concevoir les espaces libres devant les façades sud et les voies de service et l'accès des véhicules vers le nord

3-Milieu de vie :

La condition de former un groupe réel et un milieu de vie favorable au progrès personnel et collectif, c'est bien la connaissance entre les membres d'un quartier : Si les gens favorisent la connaissance la vie est organisée «*La vie collective en milieu urbain peut contribuer à améliorer la qualité du milieu de vie en offrant des espaces de rencontre et de partage pour les habitants de la ville, en accordant des privilèges entre les habitants et en offrant un soutien aux populations précaires* »²⁶

La disparition de la vie collective provoque un grand mal aux sociétés humaines ; pour cela il faut concevoir un urbanisme qui supporte la vie collective des gens et leur intimité, solidarité et amitié.

3-1-la cellule village :

« *Les villages, petites agglomérations rurales, sont plus importants que les hameaux et comprennent ou ont compris des équipements ou lieux collectifs administratifs, culturels ou commerciaux, même si, dans certains cas, ces équipements ne sont plus en service, compte tenu de l'évolution des modes de vie* »²⁷.

La cellule village est un groupement des logs familiaux de 50 à 100 dans un organe qui répond aux besoins de ce groupe (le service, la détente ... ;).

3-2 Le quartier-cité :

Le quartier-cité est un groupement de 8 ou 10 cellules villages. Ce nombre nécessite que les magasins répondent à tous les besoins de la vie normale. Dans les quartiers et les cités, les individus auront une connaissance d'ensemble, donc ils auront une variété de choix de groupement sociale (les sportifs ; les artistes...).

3-3-La ville :

La ville est l'ensemble des quartiers cités dont son centre contiendra les organes qui répondent aux besoins humains et aussi son centre social groupant à un échelon supérieur les activités

²⁵Riantsoa, D. R. (2020). Étude de l'orientation optimale d'un bâtiment d'habitation naturellement ventilé à Antananarivo suivant le modèle d'asharac

²⁶Sieverts, T. (2004). Entre-ville. Une lecture de la Zwischenstadt. Marseille : Ed. Parenthèses.

²⁷Dubourg, G. (1993). Du Droit de l'urbanisme au Droit de l'urbain ? Sciences de la Société.

culturels. Brunet, Ferras et Théry définissent la ville comme « agglomération d'immeubles et de personnes de quelque importance, qui à l'origine se distinguait de la campagne agricole »²⁸.

3-4-Relations de voisinage :

Pour la réussite de la ville, il faut concevoir des bonnes relations de voisinage qui doivent être caractérisées par une bonne entente et une bonne volonté réciproque.

« Le voisinage "une partie des structures assez lâches et mal circonscrites qui forment l'ensemble des réseaux dans lesquels le citadin évolue ».²⁹

4- l'unité de voisinage : L'unité de voisinage ,schéma technique d'organisation de l'espace.

4-1-L'unité de voisinage américaine :

4-1-1-Emergence de la notion :

Les circonstances :

Pendant la première guerre mondiale les Etat -Unis alerte une crise de logement et une nécessité rapide de loger les travailleurs ³⁰ ; Henry Wright, Clarence Stein et leur groupe ont posé en terme nouveau le problème : « Plan, mode de groupement, implantation de service résidentiels, meilleur cout de produit dans leurs interrelation »³¹ . Ils ont réalisé quelques logements, parmi les conséquences une version théorique a été exposer par Perry en 1923 et une version pratique le lotissement de Raeburn construit par H. Wright et C. Stein en 1928.

Le principe théorique :

L'unité de voisinage est un concept développé aux États-Unis par Clarence Arthur Perry au début des années 1920. « Il était basé sur les définitions sociologiques du quartier de l'école de Chicago et était lié aux déplacements quotidiens et à la fréquentation quotidienne de l'école primaire ou des centres civiques. »³²

Les éléments de l'unité de voisinage :

- Dimensions : déterminé par le nombre des habitants.
- Limites : sont les voies de communication.
- Espaces libres : des espaces de récréation doivent couvrir au moins 10% de surface totale.
- Les bâtiments publics : au minimum l'école et le centre communautaire au centre.

²⁸ Brunet R., Ferras R., Théry H., 1992, Les mots de la géographie, Paris, Reclus-La Documentation Française.

²⁹ Fall, A. S. (1991, April). Une autre" famille » ? Les réseaux féminins de voisinage en ville. In Conférence « Femme, famille et population ». Communications spontanées, Ouagadougou (pp. 24-29).

³⁰ Hélène Quanquin, Christine Lorre-johnston et Sandrine Ferré-Rode, 2009, Comment comparer le Canada avec les Etats-Unis aujourd'hui

³¹ Annelise Gérard, 1980, Quartier et unité de voisinage dans la pratique urbanistique française 1919-1973.

³² Jannière, H. (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965).

- Les commerces : des magasins sont regroupés en périphérie de l'intersection des voies.
- Système voirie interne étudié.

Schéma d'organisation spatiale :

- Les dimensions physiques sont déterminées par des distances évaluées en temps de marche (400 m correspondent aux 10 min de marche) ; c'est la distance maximale du logement à l'école et le centre communautaire.
- Les voies de communication sont classées par leur fonction : des voies de grande circulation (les limites de l'unité de voisinage) et le réseau interne (pénétrantes et dessertes).
- La structure est caractérisée par : la spécialisation fonctionnelle, la centralité, la localisation périphérique des activités entraînant une circulation intense et dernièrement la subdivision en petites parties.

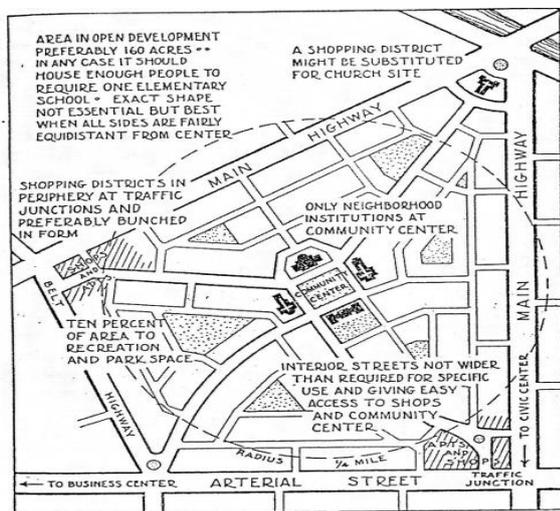


Figure (03) : Unité de voisinage de Perry et Wright

Source : (H. Jannière, 2008.)

Une réalisation concrète (Radburn 1929) :

Radburn, une communauté planifiée, a été créée en 1929 par la *City Housing Corporation* à partir des plans élaborés par Clarence Stein et Henry Wright.³³ Le projet a été arrêté à cause de crise donc, nous allons étudier le projet tel qu'il était prévu³⁴.

Principe d'organisation « modèle à l'organisation des ensembles résidentiels pavillonnaires aux Etats-Unis comme par exemple Radburn »³⁵.

- L'unité de voisinage (aussi la cité scolaire) est centrée comme celle de Perry.
- Un rayon d'action de 800 mètres pour chaque école.
- Il a concentré sur le centre pas sur la périphérie.

³³ Cullingworth, B., & Nadin, V. (2006). *Town and Country Planning in the UK*. Routledge.

³⁴ Gérard Beaudet, *Banlieue, dites-vous ? La suburbanisation dans la région métropolitaine de Montréal*

³⁵ Guénolé Capron, 2006, *Quand la ville se forme quartier résidentiel sécurisé*.

- On observe trois déférences majeures : les dimensions (le rayon d'action entre 400 et 800 mètres), le principe de localise les commerces et le centre communautaire n'existe plus dans ce schéma.
- Le *superbloc* est un îlot de 12 à 20 hectares que les voies ne pénètrent pas, elles sont en périphérie.
- Le groupement de vingtaine de maisons autour d'un jardin, l'implantation est au contraire de la façon conventionnelle (cuisine, garage donnent sur la route et le séjour donne sur le jardin).
- On mit des grands parcs à l'intérieur de l'îlot et ils ont limité la superficie des jardins individuels, une coulée de verdure relie les parties de la cité.
- Le but est de séparer la voie mécanique à la voie piétonne, un réseau des chemins pour les piétons relie les logements par les principales activités et des tunnels et ponts permettent le passage des routes.

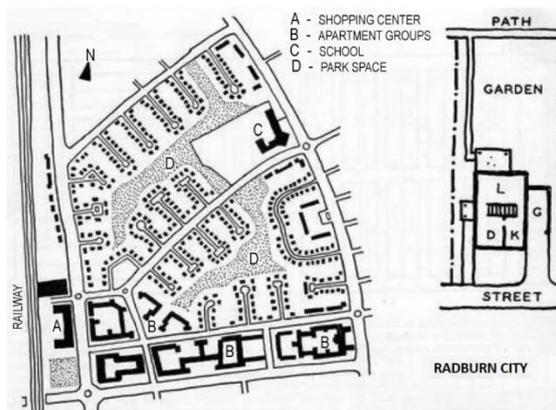


Figure (04) : la ville de Radburn

Source : <https://archi-monarch.com/>



Figure (05) : l'unité de voisinage A

Source : (B, Cullingworth, & V ; Nadin, 2006)

Radburn un prince de structure spatiale échelonné :

- Radburn est le premier exemple de la structuration urbaine à base d'échelons hiérarchisés avec un élément fonctionnel (centre commercial).

Groupe de maison → *superbloc* → unité de voisinage → cité.

- Radburn n'a jamais pu être réalisé complètement malgré qu'il ait des réserves des terrains pour les installations industrielles mais la crise économique a mis une fin pour le chantier. « Radburn n'atteint que bien imparfaitement les objectifs initiaux »³⁶.

4-1-2-Les origines de prototype de l'unité de voisinage :

³⁶ Jean-Pierre Collin, 1986, La cité coopérative canadienne française, Montréal.

Ils ont cherché les origines de l'unité de voisinage, il s'affirme que :

- L'unité de service est basée sur l'organisation fonctionnelle de l'unité de voisinage est un produit « *made in USA* ».

- **La conception urbanistique traite l'influence anglaise.**

L'unité de voisinage : un produit « made in USA ».

L'intérêt de ces suburbs « communites » réside dans :

- ***Leur signification urbanistique :***

Le terme « suburbain » qualifie toutes les zones qui sont ou se sont récemment trouvées dans, ou proche d'une périphérie urbaine en croissance.³⁷il ont été les premières expériences de lotissement dessinés par des architectes paysagistes ou des urbanistes.

*« Ils ont trouvé qu'il existe aux Etats-Unis un courant de pensée urbaniste qui liée l'habiter à l'idée de l9+ à nature comme en Europe ».*³⁸

- ***Leur signification géographique :***

Les premières suburbs sont le début d'un développement fondamental de la structure urbaine.

*« Ils sont des zones résidentielles situées à la périphérie d'une ville ou d'une zone urbaine. Ils se caractérisent généralement par une densité de population plus faible, des maisons plus grandes et plus d'espaces verts que le centre-ville »*³⁹

- ***Pour casser l'idée de service résidentiel, il faut observer les types et la nature. :***

Il faut comparer entre l'exemple français et anglais :

En France : ils ont installé une gare, un bureau de poste, une école, une église et commerce.

En Angleterre : le village résidentiel *Badford Park Chiswick* compte une gare, une église, un club, une auberge et des magasins.

- ***Perry à l'école de Chicago ou « le neighborhood unit plan » un schéma d'organisation sociale :***

Le schéma de Perry présente de fortes ressemblances avec les principes empiriques d'organisation de l'espace urbain présenté par les écologues Park, *Burgess* et *M C Kenzie* dans la publication « city ». Ils ont fait une comparaison utile.

- Les trois écologues ont trouvé des communautés locales « *ecological community* » pendant leur étude des zones d'extension de Chicago, caractérisées par leurs limites et leur centre.

³⁷ Lehrer, U., Harris, R. & Bloch, R. (2015). La question du territoire suburbain. Pôle Sud, 42, 63-85

³⁸ Fourcaut, A. (2000). Pour en finir avec la banlieue. /Ending the use of the term" suburb". *Géocarrefour*, 75(2), 101-105.

³⁹ Kępkowicz, A., Lipińska, H., & Mantey, D. (2019). Suburbs vs Third Places? IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 471.

- Les rapports de parenté avec l'unité de Perry, apparaissent clairement dans la détermination des échelons spatiaux, la définition des éléments fonctionnels et leur localisation.

On observe que Perry a fait le saut passant de l'analyse empirique à la proposition d'un modèle d'organisation spatiale.

- Le *neighborhood* unit le plan qui est dans le schéma apparaît comme une unité de service destiné à faciliter la vie. L'unité de voisinage de Perry se rattache à la tradition des utopistes sociaux. Les principes de l'unité de voisinage sont étroitement liés à l'aménagement et à l'infrastructure physique de l'environnement, tels que le réseau de rues internes, les espaces ouverts, le site institutionnel et les commerces de proximité.⁴⁰

Les caractères communs :

Les services ne sont pas imposés par ce qu'il représente une offre correspond à une demande sociale selon les principes de l'économie libérale.

Au même temps cette demande se rassemble beaucoup d'un pays industrialisé à l'autre

- Cette demande est assez limitée : dans ces relations au logement les services demandés sont liés aux besoins.

- Leur rôle : c'est l'entretien de la famille.

- Leur signification : ils ont défini une fonction pour chaque espace résidentiel.

L'organisation de l'urbanisme moderne en unités de voisinage a eu une influence considérable sur l'évolution de la forme de la ville moderne et, en même temps, a également fait l'objet d'intenses controverses et débats qui se poursuivent jusqu'à nos jours.⁴¹

1. *La filiation anglaise :*

La structure des unités résidentielles montre l'influence anglaise



Figure (06) : modes de groupement des maisons en closes

Source : de l'ilot à la barre

⁴⁰ Hasanuddin, N.L. (2019). PERKEMBANGAN LINGKUNGAN NEIGHBORHOOD UNIT SEBAGAI PENATAAN FISIK.

⁴¹ Mehaffy, M.W., Porta, S., & Romice, O. (2015). The "neighborhood unit" on trial: a case study in the impacts of urban morphology. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 8, 199 - 217.

« *Hampstead, c'est la cité expérimentale, tentative de codification de la mise en forme urbaine.* »⁴²

La filiation est visible dans

- La composition : dans les traditions des jardins urbains on trouve le groupement d'habitation autour d'un espace vert.
- Le tracé : ils ont éclaté le moule du plan en échiquier et accueilli des techniques nouveaux développés dans les cités jardins. Ils ont pris comme référence la première cité jardin. « *1904 : Letchworth premier cité jardin construite sur le modèle économique d'Howard, et première réalisation marquante de Raymond Unwin et Barry Parker.* »⁴³.
- Radburn est différente du modèle anglais par le mode d'implantation (des maisons non groupées, accès direct aux garages, une faible densité) et par la conception des rapports de la maison et de la rue où les immeubles ne sont pas liés à la voie mécanique et se regroupe autour des espaces verts communs. Donc la cité Radburn n'est pas une unité de voisinage.

4-2 L'unité de voisinage anglaise :

4-2-1 Unité de voisinage et villes nouvelles :

« *L'unité de voisinage, désignation reçue maintenant dans la terminologie internationale de l'urbanisme. Cette conception a été adoptée par les anglais dans leurs villes nouvelles* ».⁴⁴

La notion unité de voisinage est généralement associée en France aux villes nouvelles britanniques, L'expérience des villes nouvelles anglaise a suscité l'intérêt des urbanistes et géographes français, nous rappelons les principaux caractères de ces "new towns". « *D'autres définissent l'unité de voisinage comme un groupement territorial, distinct des autres par des caractères, il s'agit pour les urbanistes anglais de créer le climat le plus favorable au bon voisinage des habitants* ».⁴⁵

1. Leur impact :

L'impact économique et social des villes nouvelles varie en fonction du contexte et des objectifs spécifiques du développement. Alors que les nouvelles villes peuvent attirer des résidents et des emplois, elles sont également confrontées à des défis liés aux déplacements, à la gouvernance et au développement économique.⁴⁶

2. Caractères urbanistique majeures :

⁴² Philippe Panerai, Jean Castex, Jean-Charles Depaule, *Formes urbaines: de l'îlot à la barre*, Parenthèses.

⁴³ Philippe Panerai, Jean Castex, Jean-Charles Depaule, *Formes urbaines: de l'îlot à la barre*, Parenthèses.

⁴⁴ André Treignac, 1964, *Aménager l'hexagone village villes régions*, Centurion.

⁴⁵ Paul Henry, 1952, *Paris et l'agglomération parisienne : l'espace social dans une grand cité*.

⁴⁶ Aubry, B., & Abidine, K.Z. (1995). *Les villes nouvelles en Ile-de-France*.

Les villes nouvelles sont conçues comme des unités complètes. Elles sont planifiées comme un objet fini, selon un projet global, des villes vertes très ouvertes où la croissance est limitée par la préservation d'un centre vert. « *La tradition du design urbain, qui est une tradition urbanistique britannique de l'après-guerre, s'est transmise en France dans le cadre de la construction des villes nouvelles. La méthode de planification de quartier, qui est à la base de la tradition de la conception de la ville, implique l'opérationnalisation du concept d'unité de voisinage. Ce concept s'applique à l'aménagement d'un territoire et se traduit directement par l'utilisation de trois outils de conception : le programme, le plan et le projet* »⁴⁷

3. Caractères de l'organisation de l'espace :

L'organisation de l'espace se caractérise par un zonage rigoureux qui assure la séparation entre les zones résidentielles et les zones industrielles, un centre principal qui contient les services commerciaux et administratifs, l'utilisation système de l'unité de voisinage pour l'organisation des zones résidentielles.

4-2-2 L'unité de voisinage anglaise, caractères urbanistiques :

Les principaux caractères sont très proches au modèle américain :

Chaque *new Town* est composée d'environ une dizaine d'unités de voisinage, et chaque unité compte 4000 à 12000 personnes. Elles ont des dimensions spatiales limitées, mesurées comme dans l'unité de voisinage américaine.

Les unités de voisinage possèdent une individualité morphologique grâce à l'implantation dans le site, le traitement urbanistique et architectural et les limites constituées par des espaces verts. Le type des maisons individuelles, c'est le type le plus remarqué (avec jardin) 10 % seulement de logements, les densités sont faibles 75 à 100 personnes à l'hectare. Les espaces verts constituent le fond dans lequel s'inscrit le bâti où chaque unité de voisinage possède un centre regroupant les différents services.

4-2-3-Unité de voisinage et structure urbaine :

L'analyse d'un exemple classique d'unité de voisinage permet de saisir l'utilité de recours à l'unité de voisinage et définir le type de structure urbain lié à la pratique de l'unité de voisinage.

1. Analyse de cas : l'unité de voisinage de Mark Hall nord de la ville nouvelle de Harlow

Les habitants sont repartis en quatre groupes d'unités de voisinage, trois s'orientent vers leur centre et la quatrième vers le centre-ville. Il y a trois unités de voisinage séparées par les voies principales et des secteurs aménagées en site naturel. Chaque unité possède un centre contient

⁴⁷ Portnoi, A. (2017). La tradition du Town design et sa transmission par les acteurs des villes nouvelles françaises.

des boutiques, salle de réunion et une école primaire. Elle est subdivisée en trois groupes d'habitation (150 à 400 logements), chaque groupe à son terrain de jeu et une salle commune. L'unité de voisinage est entourée par des voies principales. Le réseau est hiérarchisé mais les circuits piétons - voiture ne sont pas séparés, et un réseau pour les pistes cyclables.

Liens de l'unité de voisinage à la cité jardin de Howard :

Si la vie de citadin ou la vie de campagnard sont imparfaites et incomplètes en elles-mêmes, la vie intégrale, l'existence idéale ne serai-elle pas celle du « citadin-campagnard » et la ville du bonheur ne serait-elle pas la « ville-campagne », c'est-à-dire, la « cite jardin », la « Garden city »⁴⁸

On ne peut pas lier le concept d'unité de voisinage par la cité jardin.

Dans la définition des cités jardin on trouve les caractéristiques des *new Town* comme : l'autonomie, la taille limitée et les ceintures vertes.

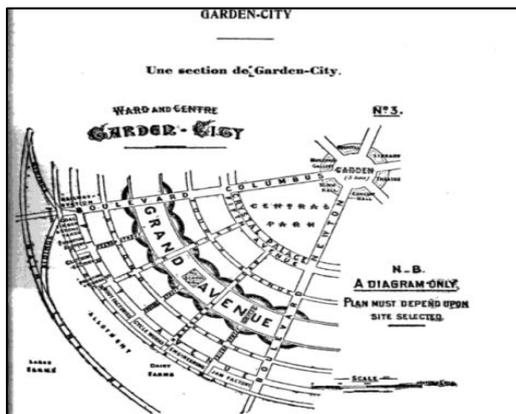


Figure (07) : cité jardin

Source : google image

La figure montre que le quartier est une partie de la ville où se localisent les 3 types d'activités l'activité tertiaire autour d'un jardin central, la zone industrielle et l'habitation.

5-L'organisation et la structuration de l'espace résidentiel :

L'espace résidentiel :

C'est le lieu d'activités privées telles que le repos, les loisirs, le travail et la vie familiale, qui prolongent les activités publiques ou communautaires, la communication sociale et l'utilisation d'équipements, et la consommation de biens et de services. A ces activités s'ajoutent celles liées à la fourniture de services à la population, voire des activités productives anodines.

⁴⁸ Georges Benoit-Lévy .1904, la cité-jardin

L'espace résidentiel est mentionné dans une étude sur la copropriété résidentielle verticale, qui est une forme d'association qui organise l'occupation et la gestion part âgée d'un espace résidentiel.⁴⁹ (Golovtchenko, Nicolas. 1998)

Les relations de l'espace résidentiel avec les autres espaces urbains :

Ils sont nombreux et varient dans leur qualité, leur finalité et leur intensité. Les relations établies avec ces espaces spécialisés (industriels, centraux, culturels et de loisirs, etc.) peuvent être divisées en deux grandes catégories :

- celles de nature "**organique** » (activités productives de biens et de services)
- celles de nature "**volontariste**" (activités d'usage et de jouissance de biens et de services)

• La première catégorie comprend toutes les activités considérées comme des "obligations" économiques, des impératifs sociaux, inhérents à la réalité de la ville, nécessaires à son maintien et à son développement et justifiant, en quelque sorte, le statut de citoyen. Ces activités de production de biens et de services ont un caractère répétitif (travail quotidien), normalisé (horaire de travail) et vent être facilement classées, mesurées, quantifiées.

• La deuxième catégorie est constituée de toutes les activités d'usage et de jouissance des biens et des services ayant un caractère plus probabiliste (p.ex. aller ou ne pas aller au cinéma) ou facultatif (p.ex. acheter tel ou tel produit) et relativement "indifférent" vis-à-vis des facteurs temps et espace (p.ex. un achat peut se faire demain, dans une semaine, ici, à côté ou ailleurs).

Le système des communications et des transports :

Le système des communications et des transports est le "support" fondamental des flux engendrés car l'ensemble de ces relations qui se mesurent en termes de temps-distance et qui concernent tous les échanges entre individus comportant un déplacement.

Le système de communication et de transport est le support fondamental des flux générés par les échanges entre individus impliquant des déplacements, et ces relations se mesurent en termes de temps-distance⁵⁰.

La distribution-localisation des espaces résidentiels :

La distribution et la localisation des espaces résidentiels est le résultat de la recherche "d'optimisation" du système des relations de l'habitat avec les autres espaces urbains spécialisés, caractères mesurables moyennant des paramètres économiques, sociaux,

⁴⁹ Golovtchenko, Nicolas. 1998 Les copropriétés résidentielles entre règle juridique et régulation sociale : contribution à une sociologie de l'action organisée. France : n.p.

⁵⁰ Veyssy, E., Colas, C., Etcheber, H., Maneux, E., & Probst, JL (1996). Transports fluviaux de carbone organique par la Garonne à l'entrée de l'estuaire de la Gironde : Fleuves et érosion.

physiologiques et psychologiques, etc. Une différence entre rue et voie spécialisée, qui est leur façon d'articuler mouvement et établissement. Les deux informent et organisent des espaces différents⁵¹

L'espace résidentiel et le processus de formation de la ville :

Le rapport dialectique de l'espace résidentiel avec les autres composantes de l'espace urbain est un élément descriptif des plus significatifs pour la connaissance et la compréhension de l'histoire de la ville, car c'est à travers lui que nous pouvons saisir et analyser les "processus" idéologiques, économiques et physico-spatiaux

Intervenant dans la "formation" et dans le "développement" de la ville.

Les composants de l'espace résidentielle :

"**Les constructions**" comprennent les habitations et les annexes, les équipements, les installations technologiques.

"**Les espaces non-bâtie**" sont constituée des espaces verts, aménagés ou des places, placettes et autres espaces libres.

"**Les réseaux**" comportent le système routier, les systèmes de distribution d'eau, d'électricité et de gaz, d'évacuation des eaux un des

Le dimensionnement de l'espace résidentiel :

La compatibilité entre l'espace résidentiel et l'espace industriel : cette étude examine la jonction de la fonction environnementale (cadre de vie) avec la fonction économique (activité industrielle) et les conflits qui en produisent. Elle montre que la conflictualité initiale de la situation est productrice de solution via une transaction sociale⁵²

Selon le principe de l'autonomie fonctionnelle relative des ensembles :

- Le nombre de lgts/ha est obtenu en divisant le nombre d'habitants/ha par le nombre moyen admis de personnes occupant un logement résidentiel (motivations sociologiques à part),
- Le dimensionnement de l'espace résidentiel est en rapport avec un niveau correspondant d'équipements et de services estimés nécessaires et suffisants pour satisfaire les besoins d'une population donnés.

Echelles des besoins : normes générales et sectorielles

Ces besoins privés et collectifs en espace de vie et de travail, d'instruction et de santé, de consommation et d'échange, ...

⁵¹Gourdon, J. (1999). Rue/voie spécialisée : formes urbaines en opposition. France. Ères.

⁵² Serrano, J. (2015). LA COMPATIBILITE ENTRE ESPACE RESIDENTIEL ET ESPACE INDUSTRIEL RETROUVEE GRACE A UNE TRANSACTION SOCIALE. Science politique

- sont classée selon une échelle "croissante et évolutive", dans le temps) et dans l'espace, à laquelle on fait correspondre des "seuil d'an satisfactions" jugée réalisables et généralisables au moyen de l'application des "normes".

-Il s'agit bien d'une échelle croissante et évolutive puisque on est confronté à une véritable dynamique des besoins, c'est-à-dire à un mouvement, plus ou moins accéléré, de formation et de revendication d'exigences nouvelles issues des transformations socio-économiques et culturelles de la société.

Chaque pays définis -ses seuils de dimensionnement de l'espace résidentiels

La position assignée aux divers équipements dans l'organisation spatiale de l'ensemble détermine un "rayon de desserte-accessibilité", pour les équipements, qui peut favoriser leur utilisation optimale car, à travers la localisation, on cherche à minimiser l'impact négatif des facteurs temps et distance.

L'organisation et la structuration de l'espace résidentiel :

"L'organisation" :

Les fonctions résidentielles doivent être organisées à partir des principes suivants

- du bien être physiologique et, psychologique des habitants ;

De l'intégration sociale-communautaires

De la participation-accession de la population à la totalité" de La ville.

“La structuration“ :

Structurer un espace résidentiel, unité de voisinage ou quartier, ne signifie pas le remplir de constructions plus ou moins ordonnées et fonctionnellement disposées selon les contraintes du site et conçues conformément aux dispositions du programme reçu des promoteurs de l'opération.

Les rapports à la mobilité d'actifs pendulaires qui se sont éloignés de leur emploi pour accéder à la propriété d'une maison en zone périurbaine en lien avec les trajectoires et positions sociales et les représentations différenciées de la mobilité résidentielle en zone périurbaine⁵³. Selon le concept d'unité de voisinage" a été développé en France après la Seconde Guerre mondiale. Il a été conçu en relation avec les déplacements quotidiens, comme aller à l'école ou au centre civique. L'idée était de créer une unité de quartier qui faciliterait la vie quotidienne et favoriserait les échanges sociaux. Ce concept a ensuite été appliqué à certains projets de logements en France, et il s'est généralisé avec la promulgation du décret sur les ZUP (zones à urbaniser en priorité) en 1958. L'"unité de voisinage" était associée à la grille des équipements

⁵³ Debroux, J. (2015). Entre espace social et espace résidentiel : des représentations différenciées de la « mobilité » en zone périurbaine.

et était permet de réfléchir sur les "niveaux" des ensembles immobiliers et des équipements associés.⁵⁴

Structurer un espace résidentiel veut dire donner à ses composants la position et la forme qui conviennent le seul à la stérilisation d'une manière d'habiter“ proposée et de l'idée d'organisation qui la rend manifeste et réalisable pour la partie elle-mise et pour son intégration à l'environnement urbain. pour confirmer la position de principe précédemment annoncée et préconisant la plus large participation-accession possible de la population à la jouissance de la ville“ et par là la création, notamment, des conditions physico-spatiales aptes à en faciliter la réalisation, on peut dire que la structure d'un espace résidentiel “nouveau“ de virait représenter, d'une certaine manière, le prolongement de l'ossature portante urbaine (grands axes routiers et de transport, centres, complexes culturels et sportif, université, théâtres, parcs de loisirs.

L'espace résidentiel : l'habitat individuel

Schémas de voirie tertiaire de desserte et d'accès aux habitations ;

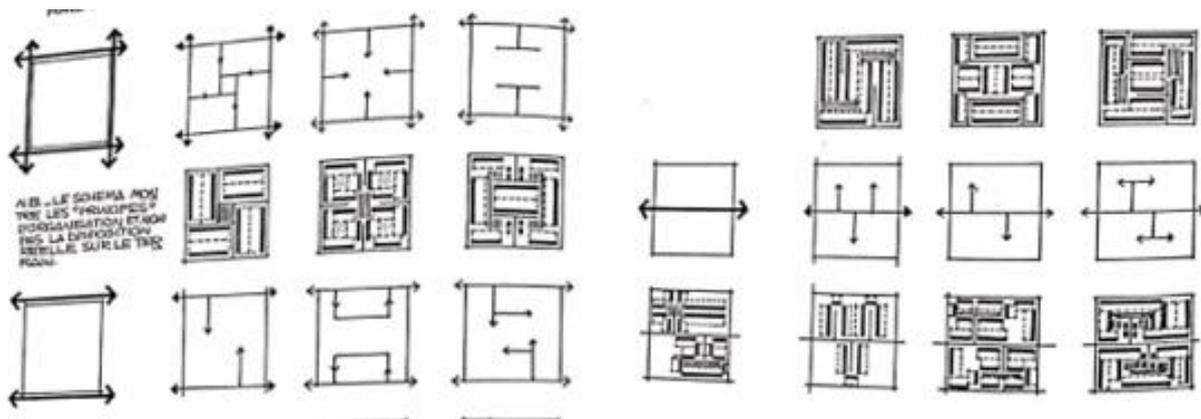


Figure (08) : Exemples de disposition des lots

Source : Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine

L'espace résidentiel : « Schémas d'habitat »

Collectif et semi collectif

⁵⁴Jannièrè, H. (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965). Espaces du quotidien. 10.4000.

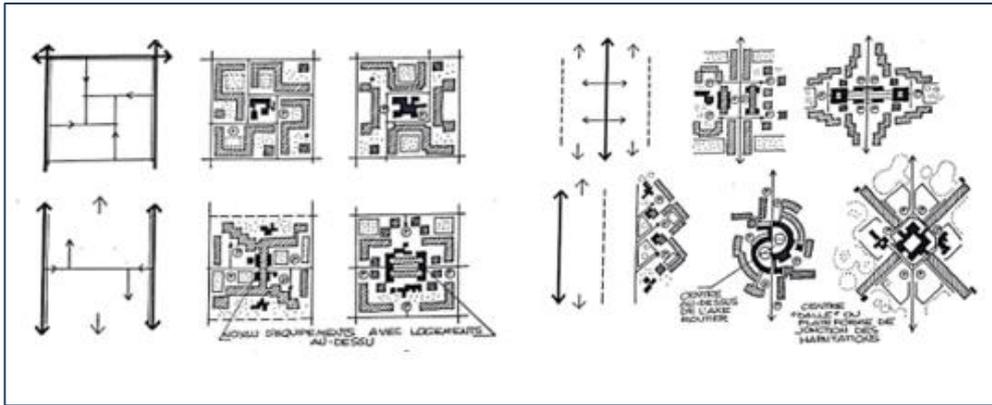


Figure (09) : Exemples de disposition des habitations

Source : Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine

L'espace résidentiel : les transformations de la structure et de la forme urbaine

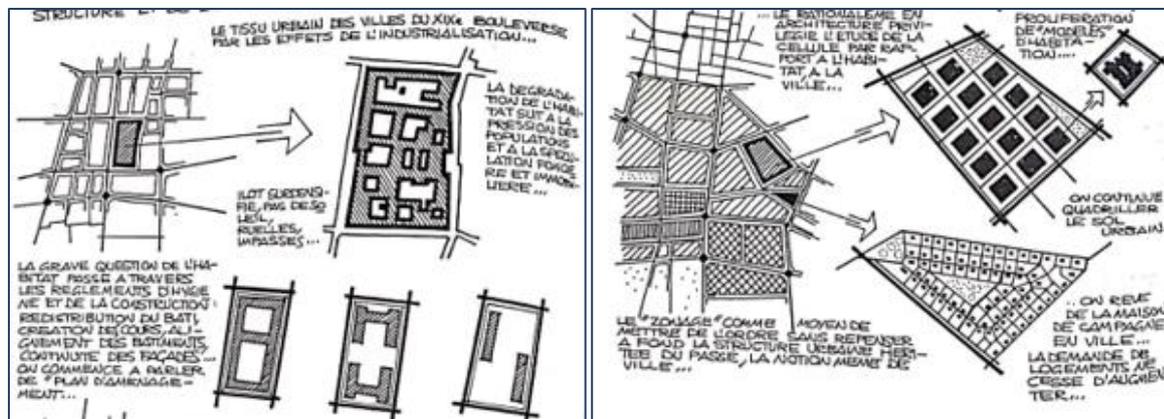


Figure (10) : exemples de disposition de la structure urbaine

Source : Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine

L'habitat individuel urbain : le tissu lotissement ses conditions, son évolution.

La parcelle (et maison) individuelle et l'habitat de masse-discrimination et incompatibilité avec les problèmes d'économie du sol (exigences de la production agricole alimentation...) et les couts croissants d'urbanisation et de gestion de l'espace urbain contemporain.

L'origine et la polysémie du terme "lotissement" et son aspect urbanistique. Elle met en évidence l'ambivalence du mot, qui désigne à la fois l'acte de diviser un terrain en lots et le résultat de cette opération. L'article met l'accent sur le rôle central des lotissements dans la formation de nouveaux types de configurations urbaines.⁵⁵

La réglementation d'urbanisme et de la construction : Elle comprend

- les critères d'implantation par rapport à la voirie principale selon la nature de la construction et sa fonction ; les exigences de sécurité, de salubrité, de confort, de commodité, qui doivent

⁵⁵ Jean-Pierre FREY.1989. Villes en Parallèle. Le lotissement : contenu et évolution du concept14 pp. 8-17. La ville fragmentée. Le lotissement d'hier et d'aujourd'hui. France.INSTITUT d'urbanisme paris.

être satisfaites lors de la localisation des constructions et des terrains à aménager et ce en accord avec la nature des activités qui s'y déroulent ; les modalités et les normes d'implantation sur le terrain et de distribution tridimensionnelle : surfaces, détachements, retraits, articulation des volumes, alignements.

Le lotissement résidentiel :

Pour construire un lotissement résidentiel, besoin d'un terrain d'assiettes. En ville, où l'espace est limité, le choix est restreint. Autrefois, l'enceinte limitait physiquement l'espace urbain par rapport à l'espace rural.

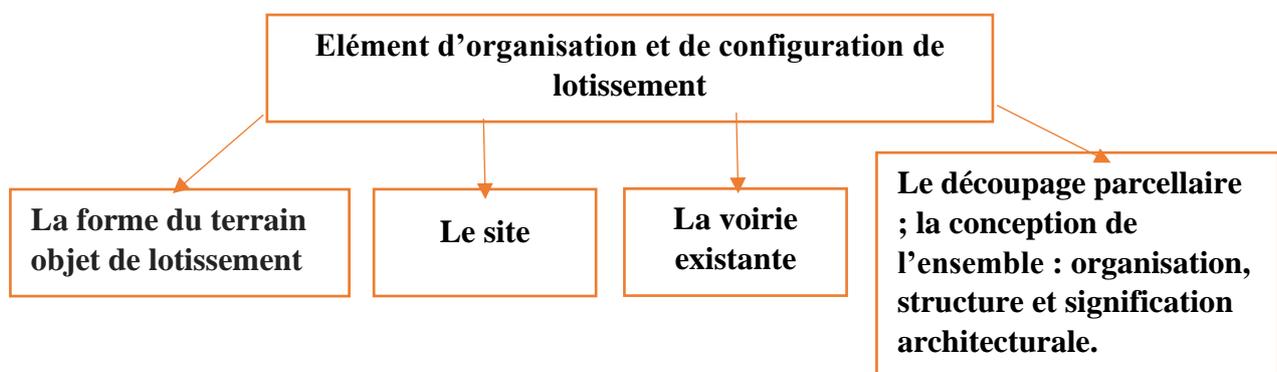
Le sol urbain est découpé en parcelles de différentes tailles en fonction du développement horizontal ou vertical du bâtiment, allant des constructions isolées à une hauteur d'un ou deux étages, aux immeubles-tour. L'histoire urbaine montre que ce découpage du sol est un élément important dans la formation de l'espace urbain et son architecture.

En étudiant le parcellaire et la propriété foncière urbaine, ainsi que les critères de morcellement adoptés, nous pouvons comprendre les processus complexes de transformation de l'espace urbain.

« Un lotissement résidentiel est un type d'aménagement urbain qui privilégie la création de maisons individuelles dans un environnement réglementé. Les caractéristiques d'un lotissement résidentiel peuvent varier selon le contexte et les objectifs spécifiques du développement »⁵⁶

Eléments d'organisation et de configuration du lotissement : morphologie de l'habitat individuel

Nous l'étude d'exemples des projets et réalisations d'habitat individuel (de lotissements) permet de dégager un ensemble d'éléments que nous pouvons considérer comme nécessaires et suffisants pour la détermination du schéma d'organisation d'un lotissement et de sa configuration.



⁵⁶ Signoles, P. (2017). New Medinas : vers des villes nouvelles durables ? Expériences croisées au nord et au sud de la Méditerranée, de Pascaline Gaborit (dir.).

La forme de la parcelle est alors conditionnée par les facteurs suivants :

- a) le rapport entre la surface construite au sol et la surface de la parcelle (relation entre la surface libre et la construction).
- b) la superficie exprimée en m².
- c) les servitudes de mitoyenneté et les dispositions du règlement d'urbanisme, à savoir
 - la distance des limites séparative des parcelles contiguës.
 - les distances dictées pour le respect du vis-à-vis
 - la distance éventuelle de l'axe de la rue.
- d) la solution d'accès au lot et la disposition de la trame roturière (existante ou projetée)
- e) la disposition du bâti par rapport à la parcelle.

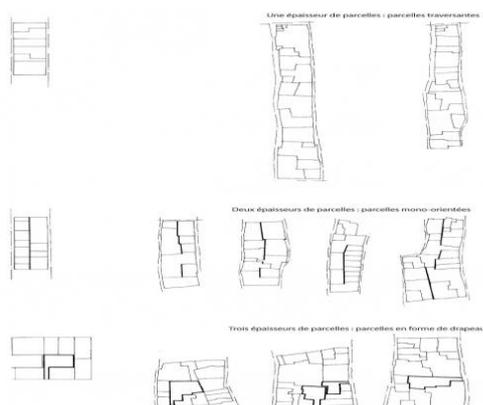


Figure (11) : exemples de formes des parcelles

Source :(Allain, R. 2004.)

7-la croissance urbaine et l'extension des villes :

7-1-la croissance urbaine :

La croissance urbaine de la ville est liée principalement avec la croissance démographique et l'émergence de nouveaux modes de vie. « *La croissance urbaine de ces dernières décennies est marquée par une extension importante des espaces urbanisés et par une modification profonde des structures urbaines. Ce phénomène d'extension spatiale n'est pas nouveau, mais il revêt aujourd'hui une allure différente. Il déborde largement l'espace dense des banlieues, intégrant de loin en loin des couronnes restées longtemps à dominante agricole. Il est la résultante principalement de deux facteurs étroitement mêlés, les transformations du système*

productif et l'émergence de nouveaux modes de vie. » (Tabourin, E., Adnan, O., & Routhier, J. L.1995).

« Le phénomène de croissance urbaine peut être comparé à une oscillation temporelle et permanente entre la diffusion et la coalescence. La coalescence est l'aboutissement d'une croissance par extension continue de l'urbain déjà existant, tandis qu'une conversion de nouveaux espaces lointains marque une phase de diffusion... »⁵⁷

7-1-2-Les étapes de la croissance urbaine :

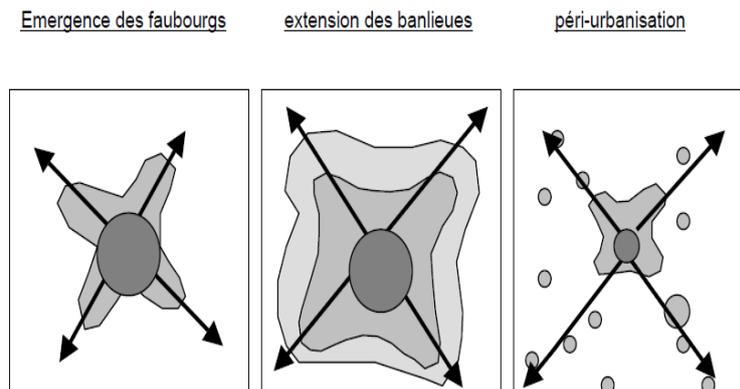


Figure (12) : Les trois étapes de la croissance urbaine

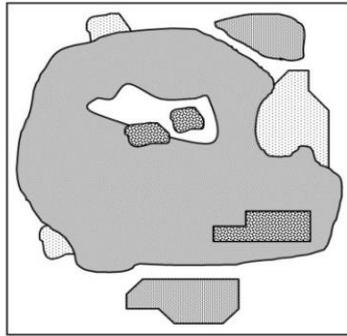
Source : (C. Enault, 2003)

7-2-les formes de l'extension urbaine :

Selon Liu et al :« Trois types d'expansion urbaine sont à distinguer la polarisation de l'espace rural par un simple contact entre l'agglomération et la campagne (Edge-expansion), la création de nouveaux fragments urbains isolés et disséminés dans l'espace rural (outlying), et enfin le remplissage des espaces non bâtis situés à l'intérieur de la tache urbaine (infilling) ; Le remplissage d'une partie ou de l'intégralité des espaces vacants intra-urbains s'effectue par la création de nouveaux fragments isolés ou par l'extension continue de la tache urbaine initiale»⁵⁸.

⁵⁷ Herold, M., Hemphill, J., Dietzel, C., & Clarke, K. C. (2005, March). Remote sensing derived mapping to support urban growth theory. In 3rd international symposium remote sensing and data fusion over urban areas (URBAN 2005) and 5th international symposium remote sensing of urban areas (URS 2005).

⁵⁸ Liu X., Li X., Chen Y., Tan Z., Li S., Ai B., 2010, « A new landscape index for quantifying urban expansion using multi-temporal remotely sensed data », Landscape Ecology, vol. 25, No.5, 671-682.



- Surfaces urbanisées initiales
- Extension en continuité des surfaces urbanisées initiales
- Création de fragments urbains isolés
- Remplissage des espaces vacants intra-urbains
- Surfaces non urbanisées en fin de période

Figure (13) : Les types de l'extension urbaine
Source : (Liu et al, 2010)

7-3--L'étalement urbain facteur de l'extension urbaine :

L'étalement urbain est défini en général comme « l'extension d'un corps sur une surface »⁵⁹ ;

Il définit aussi selon Squires : « un modèle de croissance urbaine et métropolitaine qui reflète une faible densité, une dépendance automobile et un nouveau développement des zones à la frange, souvent aux alentours de la ville ».⁶⁰

Son impact affecte le développement urbain de la ville « L'étalement urbain est un phénomène d'expansion des villes qui se caractérise par la construction de nouveaux bâtiments et infrastructures en périphérie des zones urbaines existantes. Ce phénomène est souvent associé à une augmentation de la consommation d'espace, à une diminution de la qualité de vie en ville ».⁶¹

7-3-1 Conséquences de l'étalement urbain :

⁵⁹ Ritchot, G., Mercier, G., & Mascolo, S. (1994). L'étalement urbain comme phénomène géographique : l'exemple de Québec. Cahiers de géographie du Québec, 38(105), 261-300.

⁶⁰ SQUIRES G.D., (2002), Urban sprawl: Causes, Consequences and Policy Responses, The urban institute press, Washington DC.

⁶¹ Jaeger, J.F., & Nazarnia, N. (2016). Répercussions sociales et écologiques de la croissance exponentielle de l'étalement urbain à Montréal.

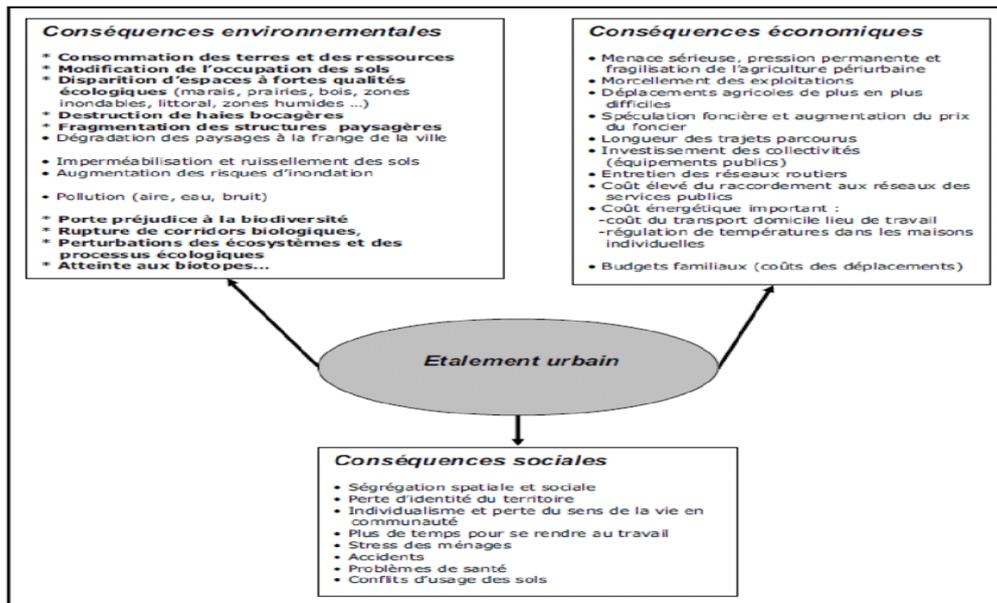


Figure (14) : les conséquences de l'étalement urbain

Source : google image

8-Les villes nouvelles en tant que champ d'application :

La création des nouvelles villes est un processus complexe qui implique divers acteurs et décisions :

Acteurs : La création de villes nouvelles implique différents acteurs collectifs qui participent à la constitution d'un projet et à sa réalisation

Cadre conceptuel : Un cadre conceptuel permet d'étudier des décisions urbaines structurées autour de la notion de champs d'action urbains

Verticalisation : Dans certains cas, les villes nouvelles sont conçues pour prendre une dimension verticale, avec la construction de gratte-ciel résidentiels. Cependant, la plupart de ces projets sont conçus comme des enclaves, physiquement séparés de la ville existante, et ne forment pas de véritables Skyline.⁶²

« Du point de vue de la conception urbaine, il s'agit d'un modèle global, modèle qui définit dès le départ et les objectifs et les moyens de réalisation. La conception, la décision et l'exécution sont unies au sein d'un même organisme. Enfin, le champ d'action urbaine se constitue en la société se basant locale. Sur une triple assise : l'opinion publique, le gouvernement, la société locale »⁶³

Le sociologue Ahtik distingue qu'il y avait deux moments de la création des villes nouvelles : « Le t1 va être constitué opérationnellement par le « présent » et son analyse va s'appuyer sur les

⁶² Bini, V., & d'Alessandro, C. (2017). Du Skyline des CBD à la création de pôles de gratte-ciel résidentiels dans les villes nouvelles d'Afrique.

⁶³ Ahtik, V. (1969). La création des villes nouvelles. Sociologie Du Travail, 11, 366-386.

données observées (documents, discussions collectives avec les groupes et interviews individuels, données secondaires différentes). Le t2 représente la prédiction, une projection vers l'avenir relativement proche. Il se réfère au moment théorique de deux seuils critiques, à savoir au moment d'infléchissement sur le plan économique l'amorce de l'effet d'entraînement des différentes activités et sur le plan social la prise en charge des problèmes de la nouvelle ville par les premiers noyaux d'intéressés (que ce soient les entrepreneurs, les habitants ou les nouvelles autorités locales). Le premier de ces deux moments définit le démarrage du développement économique autonome. Le deuxième est le moment de ville. L'intériorisation des problèmes sociaux par les acteurs-usagers de la ville »²⁷

9-Le développement urbain durable :

9-1-Le développement durable :

9-1-1-L'apparition du concept :

Les auteurs s'entendent généralement pour dire que la première référence publique explicite au concept de développement durable date de 1980⁶⁴, L'Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources avait alors énoncé dans sa Stratégie mondiale de conservation que : *« Le développement durable doit tenir compte des facteurs sociaux et écologiques aussi bien qu'économiques, de la base de ressources biotiques et non biotiques ainsi que des avantages et des inconvénients à court et à long termes des solutions de rechange »*⁶⁵ après sept ans , la Commission Brundtland proposait une autre définition qui s'est plus largement imposée encore: *« le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs »*⁶⁶

9-1-2-Quelques définitions :

*« Le développement durable est une forme de développement économique ayant pour objectif principal de concilier le progrès économique et social avec la préservation de l'environnement, ce dernier étant considéré comme un patrimoine devant être transmis aux générations futures »*⁶⁷

⁶⁴. Gendron, C., & Revéret, J. P. (2000). Le développement durable. Économies et sociétés, 37(91), 111-124.

⁶⁵ Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources (1980), Stratégie mondiale de conservation, Gland, Suisse,

⁶⁶ Vivien, F. D., NIEDDU, M., & DEBREF, R. (2012). L'innovation technique : un nouveau paradigme pour le développement soutenable ? L'analyse du développement durable et ses applications à des problématiques régionales, 37-61.

⁶⁷ Lamizet, B. (2007). La polyphonie urbaine : essai de définition. Communication et organisation. Revue scientifique francophone en Communication organisationnelle,

« Le fait d'améliorer les conditions d'existence des communautés humaines, tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes »⁶⁸

9-1-3-les dimensions de développement durable : Un des objectifs fondamentaux du développement durable est la tentative de créer un modèle de développement qui intègre à la fois l'économie, la société et l'environnement. Cet objectif naît de l'idée que le bien-être de l'environnement, de l'économie et de la société sont intimement liés⁶⁹

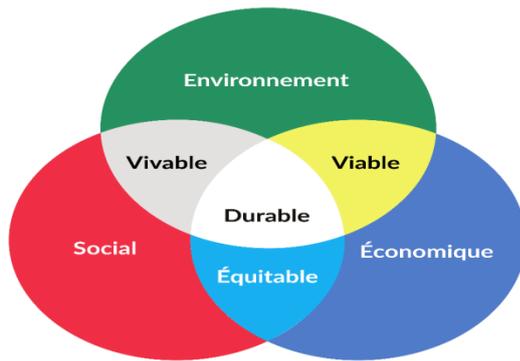


Figure (15) : Schéma des différents courants de développement durable
Source : google image

La relation entre environnement, économie et société :

- Les stress environnementaux sont reliés entre eux.
- Les stress environnementaux et le système de développement économique sont interreliés.
- Les problèmes environnementaux et économiques sont liés à des facteurs politiques et sociaux.
- Ces problèmes existent au sein d'un État, mais aussi entre les États.⁷⁰

9-1-4-les concepts de développement durable :

L'équité intragénérationnelle :

Fait référence au besoin d'égalité au sein de la génération présente et plus particulièrement entre les différentes classes sociales et entre les États. Cette notion souligne l'importance de l'utilisation équitable des ressources.

L'équité intergénérationnelle est fondée sur l'idée de justice et d'obligations entre les générations telles que présentées par *John Rawls* dans *A theory of justice*⁷¹. Même si les principes de justice entre les générations décrits par Rawls précèdent toutes les préoccupations

⁶⁸ UICN/PNUE/WWF, (1991) : « Sauver la planète. Stratégie pour l'avenir de la vie » Gland, Suisse, 250 p.

⁶⁹ *Strange, T.* (2008). OECD insights sustainable development: Linking economy, society, environment. Organisation for Economic Co-operation and Development.

⁷⁰ *Baker, Susan* 2006. Sustainable Development. London. Routledge, p.26

⁷¹ *Rawls, J.* (1971), A theory of justice, Cambridge, Clarendon Press, p.43

écologiques, ses notions d'égalité de distribution des biens sociaux de base, comme la liberté, les opportunités et le bien-être, servent de fondement à l'équité intergénérationnelle ⁷²

9-1-5-Les principes du développement durable :

La gestion intégrée : gestion globale qui tient compte de toutes les relations et interactions existant entre les systèmes. Elle se traduit par l'adoption d'une démarche transversale (plutôt que sectorielle), multi-partenariale et interdisciplinaire ;

- **La gouvernance** : elle implique des approches rationnelles de la décision, basées sur des indicateurs et des évaluations ;
- **Le long terme** : réflexion sur des actions et projets sur une échéance supérieure à 4 ans ;
- **La précaution** : maintien d'un certain nombre d'options possibles ouvertes lorsque subsiste un doute ou une incertitude ;
- **La prévention** : choix des solutions limitant au minimum les impacts, afin de réduire les actions correctives après la mise en œuvre des projets ;
- **La responsabilité** : engagement global et universel qui renvoie à la responsabilité individuelle et locale. Elle débouche sur le principe de pollueur-payeur qui stipule que les responsables des pollutions et nuisances sont ceux qui assument les coûts ;
- **La subsidiarité** : principe de travail à l'échelon de décision le mieux approprié pour agir efficacement en faveur de l'intérêt général ;
- **La solidarité** : notion de reconnaissance d'intérêts communs entre personnes, entreprises, États, etc., impliquant pour les uns l'obligation morale de ne pas desservir les autres et de leur porter assistance. ⁷³

9-1-6-Les objectifs de développement durable :

Les Objectifs de développement durable (ODD) ou Objectifs mondiaux sont un ensemble de 17 objectifs mondiaux interdépendants conçus pour être un "plan directeur pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous" ⁷⁴.

Les dix-sept objectifs sont : (1) Pas de pauvreté , (2) Faim zéro , (3) Bonne santé et bien-être , (4) Éducation de qualité , (5) Égalité des sexes , (6) Eau potable et assainissement , (7) Énergie abordable et propre , (8) Travail décent et croissance économique , (9) Industrie, innovation et infrastructure , (10) Réduction des inégalités , (11) Villes et communautés durables , (12)

⁷² Jacob 1999 s, M. Sustainable development as a contested concept, in Dobson, A. Fairness and futurity: Essays on environmental sustainability and social justice. Oxford: Oxford University Press, p.26

⁷³ BROCHARD, L. D. (2011). LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : ENJEUX DE DÉFINITION ET DE MESURABILITÉ.

⁷⁴ Unies, N. (2001). Commission de statistique. Rapport du groupe de Londres sur la comptabilité de l'environnement.

Consommation et production responsables , (13) Action pour le climat , (14) La vie sous l'eau , (15) La vie sur terre , (16) Paix, justice et institutions fortes , (17) Partenariats pour les objectifs

.⁷⁵

9-2-le développement urbain durable :

Le développement urbain durable est la solution pour les problèmes urbaine de la ville et sa transformation « *Appliquée à la ville, l'approche de la durabilité établit les fondements éthiques, les concepts opérationnels et les politiques publiques permettant d'articuler le développement socio-économique et l'aménagement spatial des agglomérations avec une gestion prudente de l'environnement* ». ⁷⁶

9-2-1-Les principes du développement urbain durable :

- Diagnostic des « gènes » de la ville
- Patience et persévérance politiques, fondées sur une stratégie à la fois ferme et souple
- Développement *go with the flow* « dans le sens du courant »
- Etude combinée des besoins
- Analyse des évolutions à attendre. ⁷⁷

9-2-3-Les objectifs de développement urbain durable :

- 1- L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville
- 2- Assurer la santé dans la ville
- 3- Valoriser le patrimoine
- 4- Assurer le développement économique de la ville
- 5- Veiller à une gestion économique et rationnelle des ressources ⁷⁸

Les cibles de l'habitation durable :

Il existe 15 cibles à respecter pour concevoir une habitation durable : ⁷⁹

- 1- Diversité sociale
- 2- Diversité fonctionnelle
- 3- Participation
- 4- Partenariat
- 5- Paysage

⁷⁵ Nations Unies (2015) Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 25 septembre 2015, Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030.

⁷⁶ Vues sur la ville 2002 « DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE » N°01.

⁷⁷ Bui, T. U. (2012). L'intégration du développement durable dans les projets de quartier : le cas de la ville d'Hanoï (Doctoral dissertation, Université Toulouse le Mirail-Toulouse II).

⁷⁸; *MILIOUS Ibtissem* (2006) : « LA VILLE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE Identification et définition des indicateurs de la durabilité d'une ville -Cas de Constantine- » ; p. 46-50.

⁷⁹ Habitreg.net

- 6- Mobilité
- 7- Foncier
- 8- Densité
- 9- Architecture
- 10- Energie
- 11- Biodiversité
- 12- Cicle de l'eau
- 13- Matériaux
- 14- Confort et santé
- 15- Déchets

10-L'éco- tourisme comme indicateur de développement durable :

10-1Le tourisme :

Selon l'OMT le tourisme défini comme : « *les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité, a connu ces vingt-cinq dernières années un essor considérable comme phénomène économique et social. Les statistiques sur la nature, la progression et les conséquences du tourisme sont, dans l'ensemble, rares et incomplètes. Cette situation prive les gouvernements, les entreprises et les citoyens des informations précises qui leur sont nécessaires pour être efficaces dans la conduite des affaires publiques et la réalisation des opérations commerciales et industrielles, et pour améliorer la qualité de vie tant des visiteurs que de leurs hôtes. Il manque surtout des informations valables sur le rôle que le tourisme joue dans les économies nationales du monde entier et il faudrait pouvoir disposer d'urgence de données crédibles sur l'importance et l'ampleur de cette activité.* »⁸⁰

10-1-2-Les formes de tourisme :

⁸⁰ Recommandations sur les Statistiques du Tourisme (1994) ONU-WTO – Série M No. 83

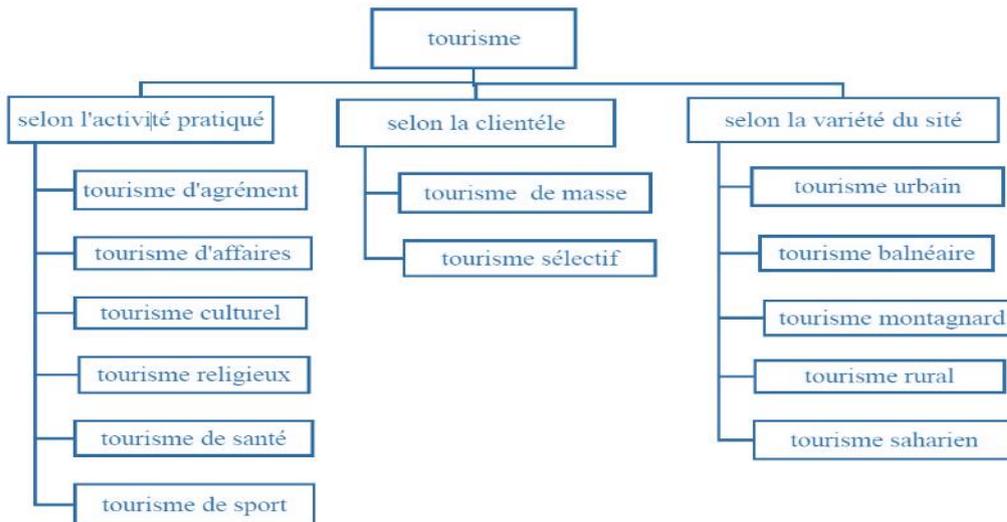


Figure (16) : les différentes formes de tourisme

Source : google image

10-1-3-Le tourisme saharien en Algérie

. **Approche géographique :** L'Algérie a une superficie de 2 381 741 km². Le pays s'étend sur 100 km le long de la Méditerranée. Près des côtes, les plaines sont fertiles et le climat doux. Au sud, se succèdent de hauts plateaux peuplés de nomades, puis l'Atlas saharien culminant à 2 300 m d'altitude. Là se trouve la limite climatique avant les régions désertiques du Sahara. La région du Sahara couvre deux millions de km² environ. Les paysages constitutifs du produit touristique saharien sont variés et contrastés comprenant des régions telles le Souf, le Mزاب, la Saoura, le Touat, le Hoggar ou le Tassili (Ce dernier a fait l'objet d'un classement sur la liste du patrimoine mondial).⁸¹

Les potentiels touristiques : L'Algérie possède un potentiel touristique exceptionnel⁸², à la fois par la taille, la diversité des paysages, le degré de préservation et le patrimoine culturel et historique présent. Le Sahara algérien est parmi les meilleurs de la planète, aux côtés de la Libye, du Niger (Aïr Ténéré) et du Tchad (Ennedi) ... mais aussi de la Mauritanie, du Maroc, de la Tunisie, de la Namibie, de l'Égypte (Désert Blanc), de la Jordanie (Wadi Rum). De tous les pays sahariens, l'Algérie est le pays qui a le territoire saharien le plus vaste. Nous citerons l'exemple des quatre régions du grand sud algérien : l'Adrar, l'Illizi, Tamanrasset et Tindouf mais il en reste encore d'autres que nous n'allons pas citer ici tels que les oasis, Touat-Gourara-Saoura et Boussaâda.⁸³

10-1-4-Le flux touristique au Sahara algérien

⁸¹ - Conseil National économique et social ; Commission Perspectives de Développement Economique et Social

⁸² Commission Perspectives de Développement Economique et Social Mise en Œuvre du Schéma Directeur d'Aménagement Touristique-SDAT 2025-

⁸³ - *Azzedine Hosni* Stratégie pour un développement durable du tourisme au Sahara ; UNESCO

	Nationaux	Etrangers	Totale
Saison 2009-2010	241112	89203	330315
Saison 2010-2011	204578	17855	222433
Saison 2013	120095	6618	126713
La fin de 2014	224730	21508	246238

Tableau (02) : le nombre des touristes par année au Sahara

Source : <https://www.mta.gov.dz/>

10-1-3. Les enjeux du développement touristique en l'Algérie :

Le développement du tourisme saharien ne peut se faire sans tenir compte de ses enjeux notamment ; Nous citons ces facteurs dans les points suivants :

A- Enjeux économiques : • Ressources en moyens de paiement extérieurs, • Effets sur la balance des paiements, • Effets d'entraînement sur les autres secteurs productifs.

B-. Enjeux d'aménagement régional et de développement local : • Structuration des territoires, • Sensibilisation environnementale, • Logique économique de valorisation • et de préservation des ressources.

C. Enjeux culturels : • Valorisation du patrimoine culturel matériel et immatériel, • Facteur d'ouverture et d'échanges, Facteur de paix et de dialogue entre les cultures.

D. Enjeux sur l'emploi : • Emplois directs et emplois indirects, • Insertion des jeunes chômeurs, • Fixation des populations, • Dynamiques territoriales.⁸⁴

10-1-5-Les nouvelles tendances de tourisme au monde :

L'impact de développement durable sur le développement touristique mène à changer les visions touristiques dans le monde « ce développement s'explique en partie par les nouveaux modes de vie contemporains et se traduit par une augmentation et un élargissement de l'offre de produits touristiques. Du tourisme passif caractérisé par le *Sea, Sand, Sun*, on passe à un tourisme plus actif axé sur la nature, que certains nomment tourisme vert, tourisme alternatif ou écotourisme ». Les trekking, rafting, snorkeling font maintenant partie du vocabulaire des nouvelles destinations de voyage. Le produit nature constitue actuellement un excellent vendeur, particulièrement auprès des populations urbaines où cette ressource se raréfie avec le

⁸⁴ AROUB, R. Le tourisme Saharien, état des lieux et stratégie de l'État pour son développement. Revue des réformes économiques et intégration de l'économie mondiale, 10(20), 7-12.

temps. Il devient en ce sens une valeur d'échange, une marchandise : il s'achète, se vend et, comme : tout bien de consommation, il répond aux lois de l'offre et de la demande⁸⁵. »

10-2-Un nouveau paradigme : l'Eco- tourisme :

À l'analyse, cette perspective économique se révèle cependant quelque peu réductrice d'un problème plus large qui doit prendre en considération d'autres facteurs d'équilibre. Un processus approprié de développement serait de tenir compte non seulement des attentes des visiteurs, mais également du bien-être à long terme des collectivités d'accueil (Lindberg, 1991), ainsi que de la protection de la nature, bref il devrait procéder à une gestion intégrée des ressources naturelles.

Dans ce sens, « l'écotourisme » mérite une attention particulière, non seulement parce que c'est le secteur de l'industrie du voyage qui a la croissance la plus rapide (Cabellos Lascurain, 1993), mais parce qu'il constitue une nouvelle approche alliant la protection des zones naturelles menacées avec l'occasion, pour les communautés locales, de participer à leur propre développement (Horwich, Murray, Saqui, Lyon et Godfrey, 1993).

10-2-1-Quelques définitions de l'éco-tourisme :

Le concept de l'éco-tourisme est très vaste on peut le définir selon plusieurs axes :

« Une forme de tourisme qui consiste à visiter des zones naturelles relativement intactes ou peu perturbées, dans le but précis d'étudier et d'admirer le paysage, et les plantes et animaux sauvages qu'il abrite, de même que toute manifestation culturelle (passée et présente) observable dans ces zones. Dans cette perspective, le tourisme axé sur la nature signifie une méthode d'approche scientifique, esthétique ou philosophique du voyage, quoiqu'il ne soit pas nécessaire que l'écotouriste soit un scientifique, un artiste ou un philosophe de profession. Ce qui compte par-dessus tout, c'est que la personne qui s'adonne à l'écotourisme ait l'occasion de se tremper dans un environnement naturel auquel elle n'a généralement pas accès en milieu urbain ». (Scace, Grifone et Usher, 1992, p. 13)

*« L'écotourisme est une forme de voyage dont l'objectif principale consiste, pour les voyageurs à admirer les paysages naturels et les manifestations culturels d'une région spécifique, tout en minimisant les impacts négatifs que pourrait occasionner une telle visite »*⁸⁶

10-2-3-Impact de l'éco-tourisme :

L'impact de l'écotourisme peut être positif ou négatif, en fonction de divers facteurs tels que le niveau de protection et de conservation de l'environnement, le processus d'apprentissage de la culture de la communauté locale, la fréquentation durable des touristes et de la communauté

⁸⁵ Lequin, M. (2001). Écotourisme et gouvernance participative (Vol. 4). Puq.

⁸⁶ Couture, M. (2020). L'écotourisme : un concept en constante évolution. Téoros, 21(3), 5-13.

locale, les avantages économiques pour les communautés locale, la minimisation de l'impact du tourisme sur l'environnement et la protection des droits de l'homme ⁸⁷

Effets positifs :

Encourage l'économie locale et contribue à l'amélioration des conditions de vie de la population locale

Fournit des opportunités d'échange culturel et de respect des traditions locales, ce qui peut influencer la perception de sa propre culture par les jeunes locaux

Contribue à la revitalisation de l'identité ethnique⁸⁸

Effets négatifs :

Risques liés à un afflux de touristes et à une exploitation excessive de l'écotourisme par certaines populations rurales dont les activités, si elles ne sont pas contrôlées, peuvent nuire considérablement à l'environnement

Le changement climatique peut avoir un effet direct ou indirect sur la valeur des produits écotouristiques, car l'environnement est la base du produit écotouristique. Le changement climatique peut mettre en péril le potentiel de l'écotourisme⁸⁹

11--La pratique de la sablo-thérapie comme une forme de l'éco-tourisme thermale :

11-1-Définition de la sablo -thérapie ou la pssamo-thérapie

« Une thérapie thermale externe qui utilise la chaleur sèche lors de bains de sable »⁹⁰ ; *psammo* provient du grec *psammos*” signifiant sable. Le sable a une composition chimique particulière : il se compose essentiellement de grains et d’air. Il s’agit d’un système à faible conductivité thermique, ce qui signifie qu’il est capable de transférer la chaleur qu’il reçoit du rayonnement solaire sans provoquer de brûlure malgré la température élevée.

Pour quelle maladie ? et expériences d'efficacité

La maladie	Les essais et les articles qui assurent l'efficacité des bains de sables
Pathologies rhumatismales	« Les pathologies pouvant y trouver un bénéfice, notamment les rhumatismes et la goutte » Dr cornade Dans le même journal : d'autre maladies retenues les dysménorrhées, les parésies récentes, les atrophies partielles, le rachitisme, les écrouelles, le

⁸⁷ Carvajal, M., & Alejandra, M. (2013). Ecotourists: profile and implications for the marketing strategy.

⁸⁸ Vilímková, O. (2015). Turismo vivencial – presentación de actividades y su impacto en la vida de algunas comunidades andinas en Perú.

⁸⁹ Sokpon, S.M., & Biaou, S.S. (2016). ANALYSE DES RISQUES DES POTENTIALITES ECOTOURISTIQUES DE BOUKOUMBE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.

⁹⁰ Chronic or Subacute Arthritis: (Lond 1886) The Hot Sand Bath Treatment. Hospital). 1907;42(1074):32

	<p>rachitisme et certains exanthèmes chroniques</p> <p>Un essai indien :</p> <p>Faire des bains de sable avant une séance de yoga :</p> <p>Les résultats de cette étude suggèrent que L'ajout du la fomentation avec du sable chaud au yoga permet une meilleure réduction de la douleur</p> <p>Un essai contrôlé randomisé égyptien :</p> <p>Des bains de sable chaud suivis d'un massage avec de l'huile d'olive se révèlent bénéfiques pour les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde en termes d'amélioration de la douleur et du handicap</p>
<p>Maladies respiratoire</p>	<p>Un essai en Ouzbékistan :</p> <p>Un essai en Ouzbékistan portant sur 134 patients âgés de 30 à 65 ans, atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive (Bpco) en phase de rémission incomplète a évalué l'apport de la psammothérapie en association avec le traitement standard incluant notamment les β2-agonistes et les corticostéroïdes inhalés, Les bains de sable chaud ont permis de diminuer la prise médicamenteuse chez les patients et donne une amélioration significative était retrouvée aux épreuves fonctionnelles respiratoires, ainsi que pour les paramètres hémodynamiques avec une majoration du débit cardiaque et une diminution des pressions artérielles systolique et diastolique, de la fréquence cardiaque et des résistances vasculaires périphériques.</p>

Tableau 03 : l'efficacité de la sablo-thérapie

Source : (PRUNIER, B., BOULANGÉ, M., & KANNY, G. 2021.)

11-2-Mécanismes d'action de la sablo thérapie :

Les mécanismes d'action de la psammothérapie font intervenir les caractéristiques physico-chimiques des différents types de sable, les charges électriques des éléments constitutifs,

l'absorption, la réflexion et la filtration des rayons solaires par les cristaux de sable et l'effet de broyage des grains de sable sur la peau

- Les bains de sable augmentent la circulation sanguine
- Diminution de l'inflammation des articulations au cas de l'arthroses de genou
- Les bien faits pour la peau : la psammothérapie pourrait induire la diffusion des minéraux du sable dans la peau et faciliter leur absorption comme le calcium et le magnésium⁹¹

2-Analyse d'exemple :

2-1-La ville de Palmanova :

Critères de choix :

La barrière naturelle aux limites de la ville

C'est une extension urbaine planifiée

Situation : située dans la province d'Udine, dans la région autonome du *Frioul-Vénétie* Julienne, dans le nord-est de l'Italie.

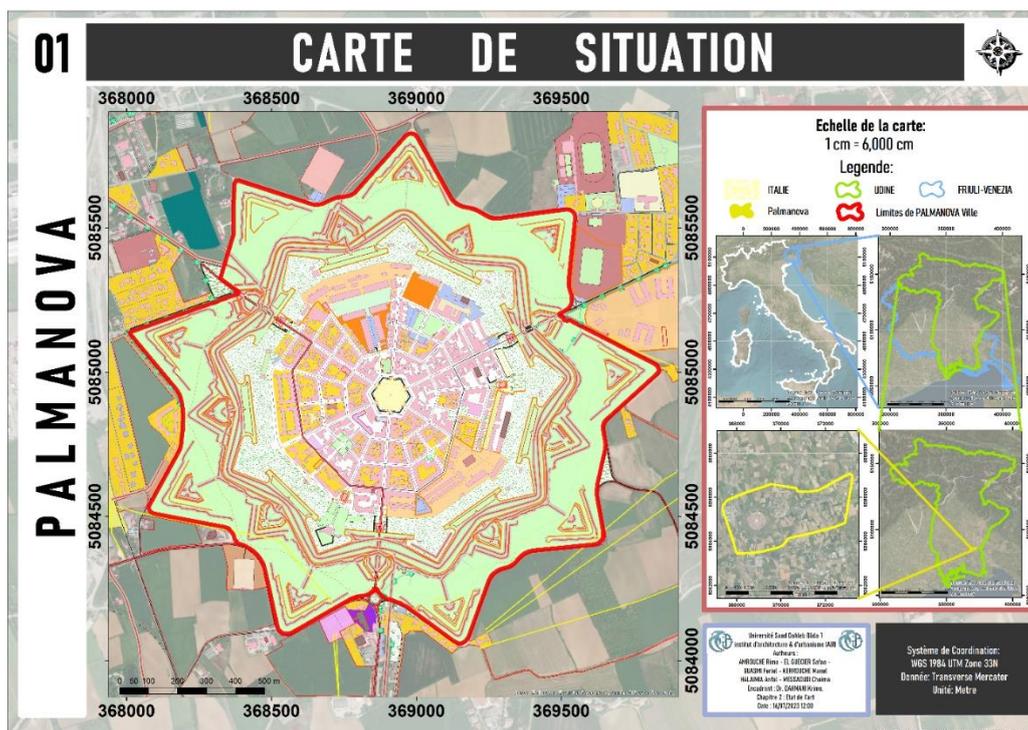


Figure 17_: situation de la ville de Palmanova

Source : auteur

⁹¹ PRUNIER, B., BOULANGÉ, M., & KANNY, G. (2021). LA PSAMMOTHÉRAPIE EN 2020 : ÉTAT DES LIEUX. *La Presse thermale et climatique*, 158, 99-107.

Par la suite on a élaboré une analyse de type **SIG** afin d'extraire les différents composants de la ville de Palmanova.

Système parcellaire :

La ville est radioconcentrique ; les parcellaires sont de type trapézoïdal et rectangulaire

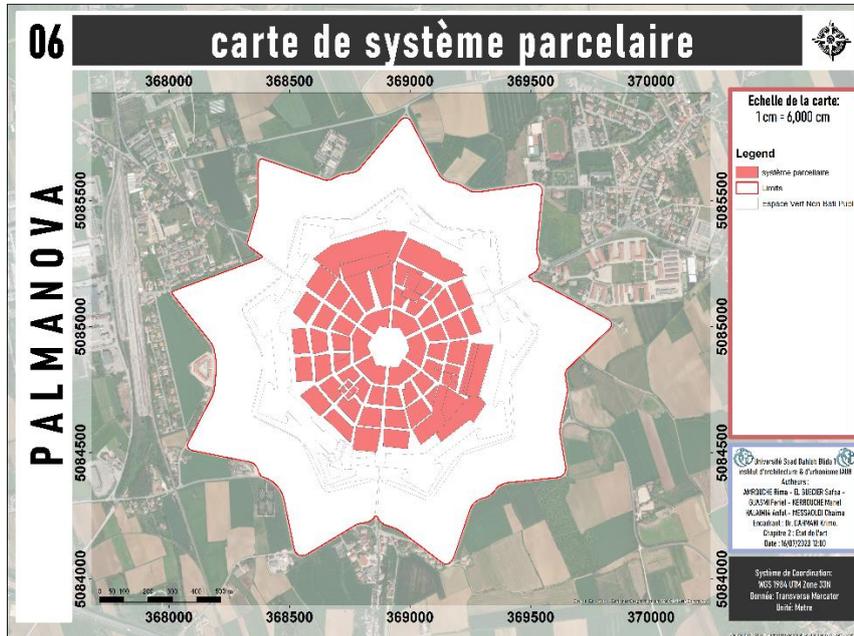


Figure 18 : Carte de système parcellaires

Source : auteur

Système viaire :

Système viaire hiérarchisée : route principale ; secondaire et piétonne

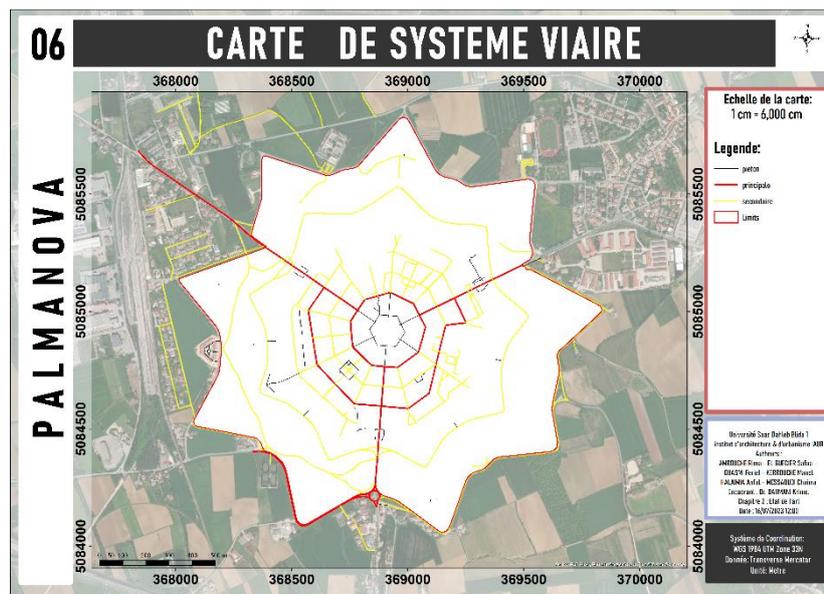


Figure 19 : Carte de système viaire

Source : auteur

Cadre bâtis : ils ont aménagé des espaces libres (jardins et place).

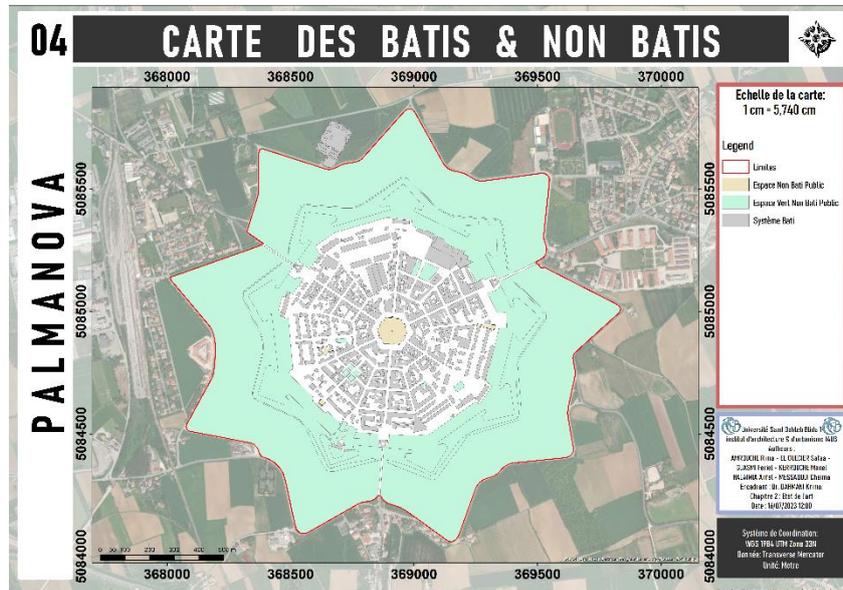


Figure 20 : carte bâtis et non bâtis

Source : auteur

Etat de bâtis : le bâtis est en bonne état

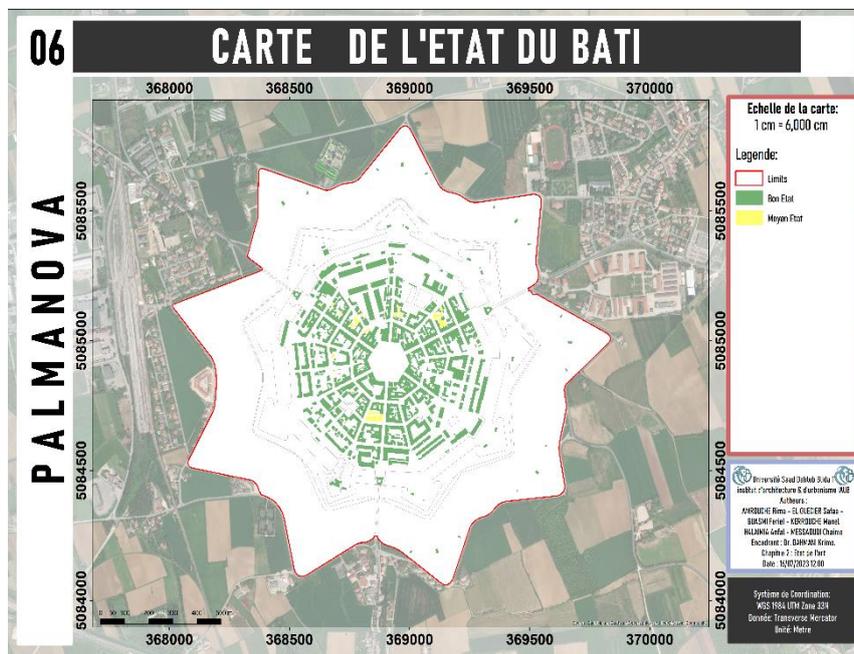


Figure 21 : carte de l'état de bâtis

Source : auteur

Gabarit :

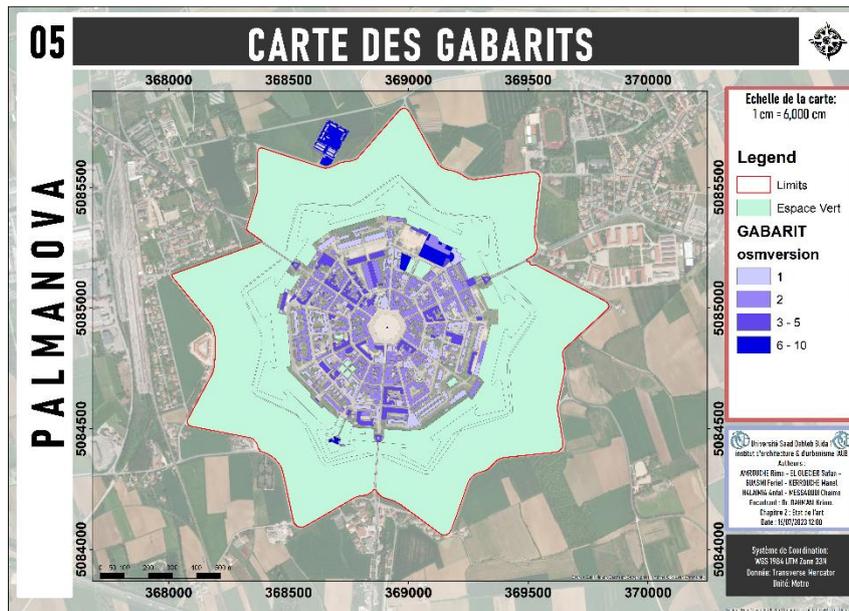


Figure 22 : gabarits

Source : auteur

Typologie d'habitat : on distingue trois types d'habitation : individuelle ; semi collectif et collectif

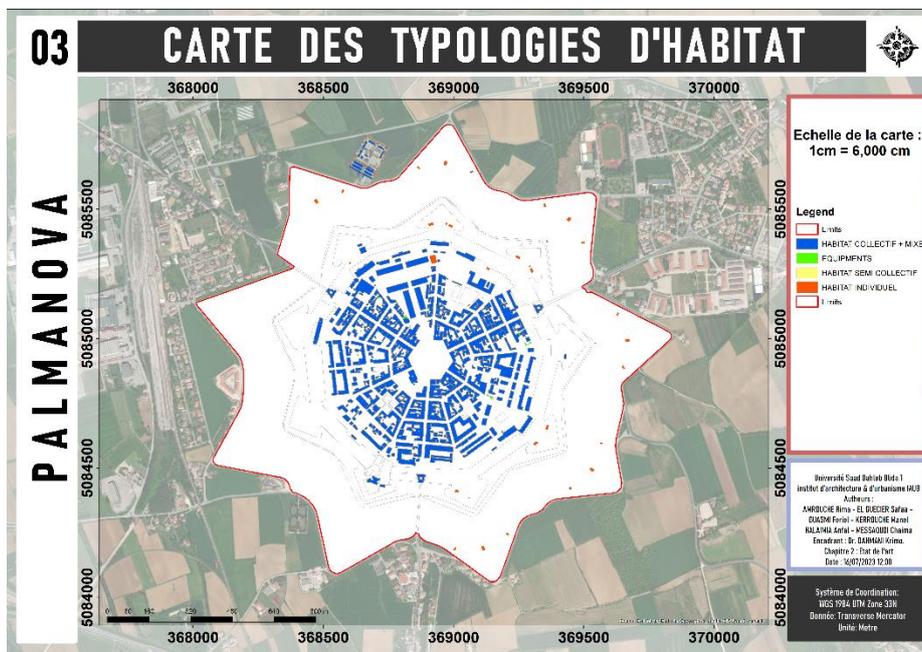


Figure 23 : typologie d'habitat

Source : auteur

Synthèse :

Ville par excellence des cités réalisées sur plan radioconcentrique selon les théories de la cité idéale.

Le système viaire de la ville est hiérarchisé et bien structuré

La présence des équipements scolaire et de travail à proximité des quartiers d'habitation

La présence de la barrière naturelle aux limites de la ville évolué le caractère paysagé de la ville

La diversité fonctionnelle des activités urbaines et la diversité des systèmes d'habitation.

La présence des espaces libres et de jardins publics qui favorisent la rencontre sociale.

La ville de Palmanova est une ville durable

Chapitre 03 :

Cas d'Etude

Introduction :

D'abord ce chapitre introduire une analyse de la ville de Boussaâda afin de ressortir les différentes problématiques de sa formation et sa transformation dans le temps puis en élabore notre intervention urbaine (avec tout le processus qu'on a suivi) celle de la création d'une nouvelle extension urbaine comme une solution pour cette ville.

-Présentation de la ville de Boussaâda :

01- Présentation et Situation géographique :

La commune de Bou Saada commune de la wilaya de Msila se situe à 245 km au sud-est d'Alger, au sud du chott El-Hodna, à 35°,13' de latitude nord et 01°,05' de longitude Est, entre la limite sud du pays de HODNA et les confins des OULED-NAÏL. La première oasis rencontrée sur l'axe routier en se dirigeant vers le sud algérien à partir de la capital Alger. Sur l'intersection des deux axes nationaux : la RN°45 et la RN°08, la ville de Bou Saada présente la région de rencontre et de liaison géographique des Hauts Plateaux Centraux (Djelfa), le Tell Algérois et le Ziban (Biskra).



Figure (26) : situation géographique de la ville de Boussaâda

Source : google image

Dans sa situation administrative Boussaâda regroupant deux communes El-Hamel et Oultem, Elle est limitée par :

- Au Nord, par la commune d'Ouled Sidi Brahim
- Au Nord-est, par la commune de Maarif.
- A l'Est, par la commune d'El-Houamed.
- A l'Ouest, par la commune de Tamsa.
- Au Sud-est, par la commune d'Oueltem.
- Au sud-ouest par la commune d'El-Hamel.

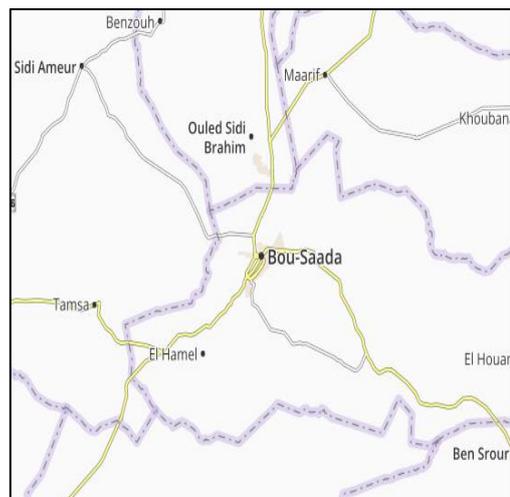


Figure (27) : situation administrative de Boussaâda

Source : google image

Elle relie un réseau bien structuré de routes nationales et de chemins de Wilaya :

- RN 08 qui relie Alger -Biskra.
- RN 46 vers Biskra qui relie Bou Saada avec les wilayas du sud telles que Biskra et Oued Souf.
- RN 89 qui relie Bou Saada –El Djelfa.
- CW 38 qui relie Bou Saada à la Commune de M'JEDEL.
- CW 05 qui relie Bou Saada à la commune d'Oueltem.
- CW 04 qui relie Bou Saada à El-



Figure (28) : réseau routier à Boussaâda

Source : google map

Le contexte géomorphologique à Boussaâda se compose des chaînes montagneuses ; les dunes et les oueds ; elle est délimitée par :

- Djbel Azzedine au nord
- Djbel Kerdada au sud
- Un cordon dunaire au nord-ouest
- La palmeraie à l'est

Elle est traversée par deux oueds principaux : oued Maitar ; oued Boussaâda

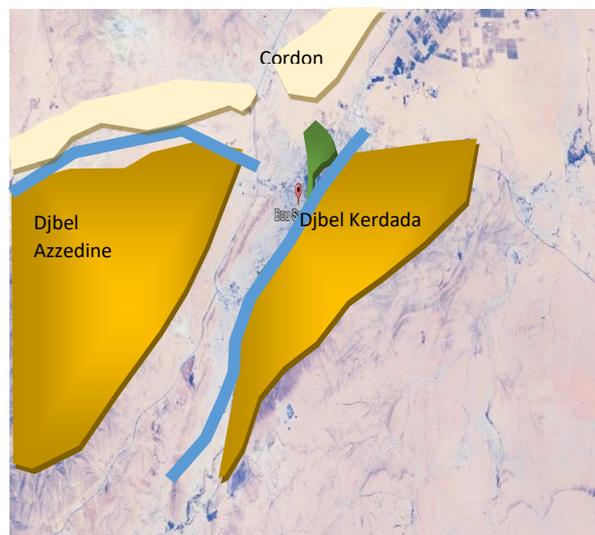


Figure (29) : limites naturelles de Boussaâda

Source : google earth modifiée par l'auteur

02-Climatologie :

Boussaâda à un climat de steppe ; selon la classification de Köppen-Geiger, le climat de la ville de Boussaâda est de type BSk (semi-aride froid).⁹²

2-1 température :

La température moyenne annuelle à Bou Saâda est de 17.5 °C (la température la plus basse est atteinte au mois de janvier).

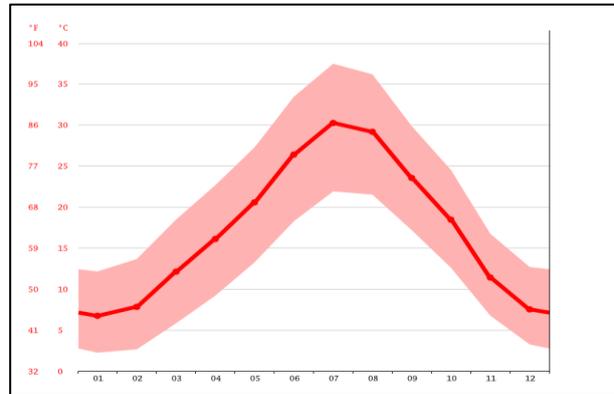


Figure (30) : courbe de température Boussaâda

Source : <https://fr.climate-data.org/>

2-2- les précipitations :

Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 27 mm 23.5 °C de variation sont affichés sur l'ensemble de l'année.

La valeur la plus basse de l'humidité relative est mesurée en Juillet (25.57 %). L'humidité relative est la plus élevée en Décembre (73.99 %). En moyenne, le moins de jours de pluie est mesuré en Juillet (2.87 jours). Le mois avec le plus de jours pluvieux est Septembre (6.43 jours).

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep- tembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	6.7	7.8	12.1	16.1	20.6	26.4	30.3	29.2	23.6	18.5	11.4	7.5
Température minimale moyenne (°C)	2.2	2.6	5.8	9.2	13.3	18.3	21.9	21.5	17.2	12.6	6.8	3.3
Température maximale (°C)	12.2	13.7	18.5	22.7	27.3	33.5	37.5	36.2	29.9	24.5	16.8	12.7
Précipitations (mm)	26	18	23	34	32	12	9	14	36	32	22	20
Humidité(%)	71%	64%	52%	45%	39%	30%	26%	29%	45%	54%	67%	74%
Jours de pluie (jrée)	4	3	3	4	4	2	2	3	5	3	3	3
Heures de soleil (h)	7.2	8.0	9.5	10.8	12.0	12.9	12.8	12.1	10.9	9.4	7.7	7.0

Tableau (03) : tableau climatique Boussaâda

Source : <https://fr.climate-data.org/>

⁹² <https://fr.climate-data.org/>

2-3 : le vent :

Le vent est un des traits essentiels du climat steppique ; selon Nacib La situation de cuvette ouverte que présente le Hodna facilite la pénétration des vents venant de tous horizons par les couloirs inter-montagnards. Cette cuvette connaît ainsi les vents les plus forts du pays⁹³

La région Hodiennne caractérisée par cinq types de vent :

1. Le sirocco : vent estival, dit « El-guebli », le plus redoutable, soufflant pendant un mois brûlant la végétation, dessèche l'atmosphère ;
2. Le vent de l'ouest : « El-gherbi », un vent sec qui drame des nuages non pluvieux pour autant ;
3. Le vent du nord, nord-ouest : « Dhahraoui », hivernal porteur du froid et de l'humidité septentrionaux ; il peut être pluvieux.
4. Le vent du nord, nord-ouest : « el-behri », un vent marin humide souvent pluvieux.
5. Le vent de l'est : « El-chergui » hivernal passant par les monts des Aurès, porteur du froid et sec. Les écarts thermiques ponctuent ainsi à Bou Saâda le déchaînement des vents d'été et d'hiver. La température moyenne y est en janvier de 8°C, alors qu'elle atteint 29°C en été.⁹⁴

II- analyse diachronique de la ville de Boussaâda :

Cette partie est consacré d'étudier le processus de formation et de transformation de la ville de Boussaâda en se basant sur le cadre des figures suivant :

01-La période préhistorique :

Selon Nacib (1986), des études de la faune locale et paléontologique paléo-saharienne sur les sites de Ain Oghrab (25 km au sud de Boussaâda) et de Draâ-Euch (environ 20 km à l'est de Boussaâda) ont montré que l'existence de fossiles mis au jour appartenant au Rééteins. Et aussi le même auteur confirme que l'homme préhistorien a existé déjà à Boussaâda.

02-la période romaine :

La présence des Romains dans la ville est marquée par la route des caravanes (est-ouest) ; la route de construction a été la première voie de développement de la ville, et la fortification de

⁹³ Nacib, Y., & Santos, M. (1986). Cultures oasiennes : essai d'histoire sociale de l'oasis de Bou-Saâda.

⁹⁴ Idem

la base militaire a été choisie sur les collines entre la Kerdada et Montagnes Azzedine, à partir desquelles la ville peut être facilement surveillée

03-la période Ottomane :

- L'implantation du ksar à Bou Saâda remonte à la fin du Moyen Age (Nacib, 1986) par les saints Sidi Trameur et "charif" Sidi Slimane. Les premiers à être attirés par le paysage unique et fascinant des sites oasiens occupés par les tribus nomades Bédarna dans les monts Ouled-Naïl au sud et la plaine de Chott El-Hodna.
- La première construction à la ville c'était la mosquée Djamaa EL Nakhla à la partie la plus haute de la ville à proximité de l'oued Boussaâda ; le noyau Achacha est le premier quartier de la ville
- Après ; le quartier "Khorza" au nord et Ouled Attig au sud-ouest de Khorza ont émergé. La première structure est définie par les maisons fortifiées ou on accède par la porte Abu Abdallah. La forme initiale du noyau est radio-centrique et continue d'évoluer le long du site en fonction de la topographie de la palmeraie.

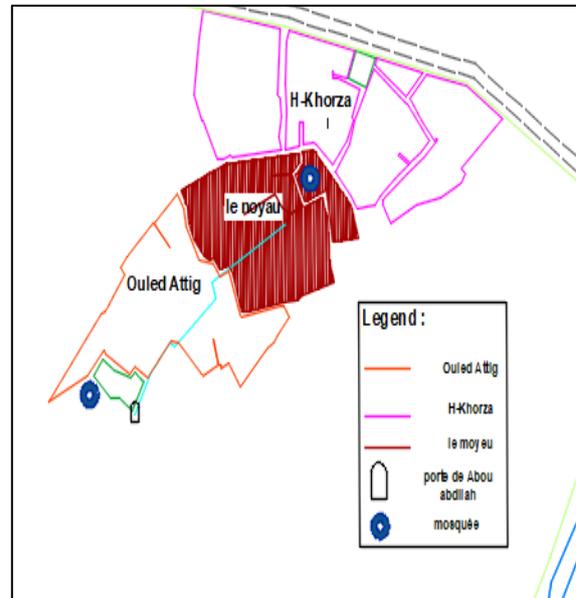


Figure (31) : formation des deux premiers quartiers

Source : fond de carte PDEAU 2020 modifiée par l'auteur

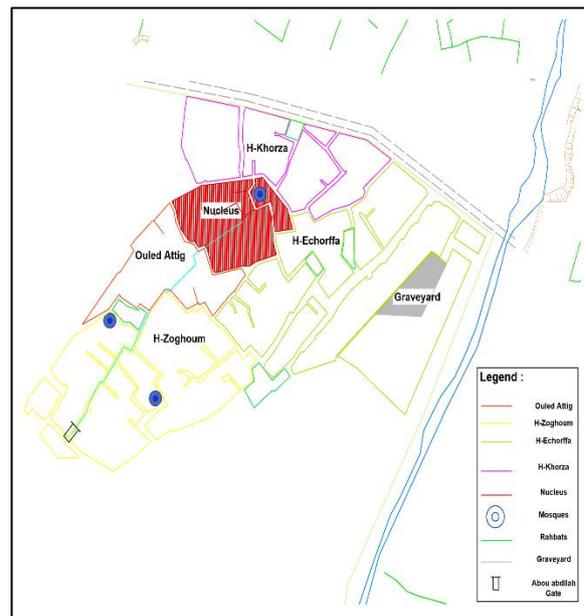


Figure (32) : apparition de de nouveau quartier

Source : fond de carte PDEAU 2020 modifiée par l'auteur

- A l'époque du 16 -ème siècle était la formation de quartier Mouamine avec son mosquée et marché

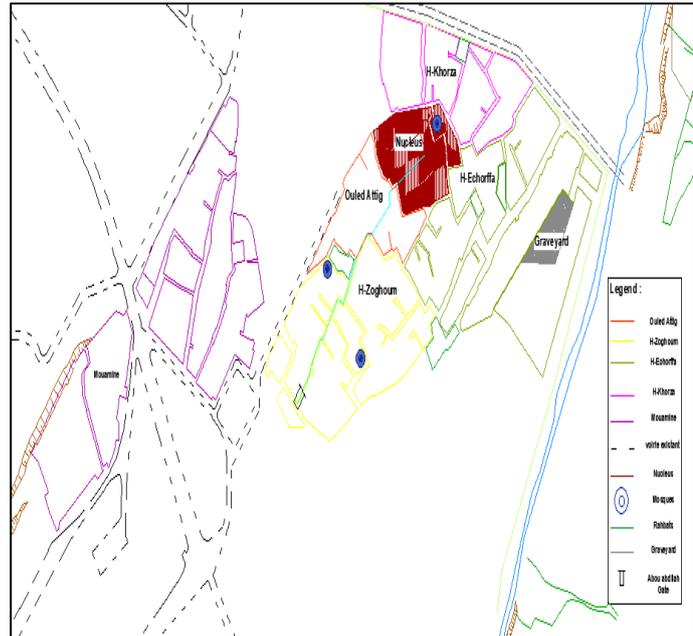


Figure (33) : formation de quartier Mouamine

Source : fond de carte PDEAU 2020 modifiée par l'auteur

04-La période coloniale 1840-1900:

Tout d'abord, l'extension vers le sud du Ksar, ou l'émergence du quartier *Ouled Hmida* mesure la croissance démographique de la population autochtone. Le marché du quartier Mouamine est devenu la place de *Pein* : le point de départ de l'extension coloniale du sud.

L'émergence de l'expansion non prévue le Ksar est saturée en bordure orientale de l'oued (dachrat El Gabliya). La présence du premier quartier à caractère juif *Mouamine Gherbi* et la création d'un axe direct à caractère militaire (La rue Gabariant (2)) ont joué un rôle limitatif entre la structure ksarien et les colons, en tant que zone commerciale et en démolissant le dévoilement Les murs conduisent au centre de Djamaa enakhela.

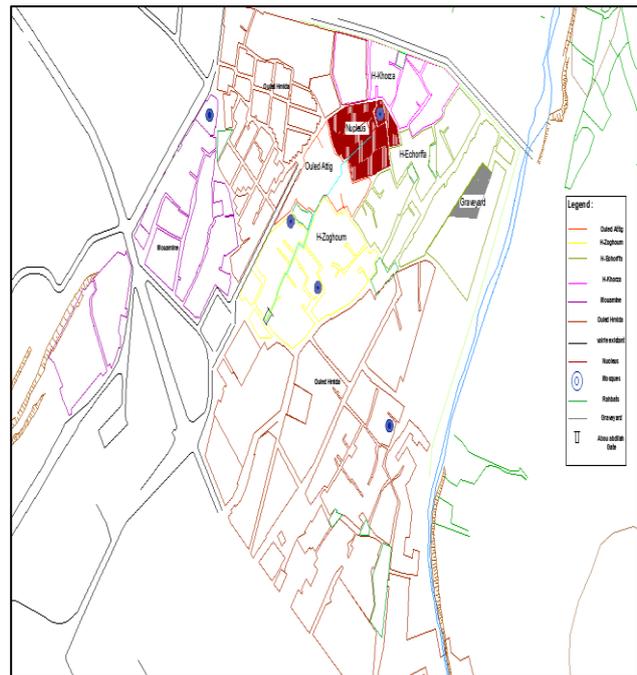


Figure (35) : la première extension coloniale

Source : fond de carte PDEAU 2020 modifiée par l'auteur

05-1900-162 :

D'une part L'émergence de la première zone d'aménagement (plan en damier) Plateaux et son extension Steih, dont la composition urbaine se caractérise par de grandes parcelles avec jardins et une réinterprétation attentive de certains concepts traditionnels de déterminisme spatial, notamment au niveau des parcours hiérarchiques. et d'autre part le ksar a continué son évolution informelle en dehors de l'oued de Boussaâda et la montagne qui sont considérés comme barrières de la croissance.

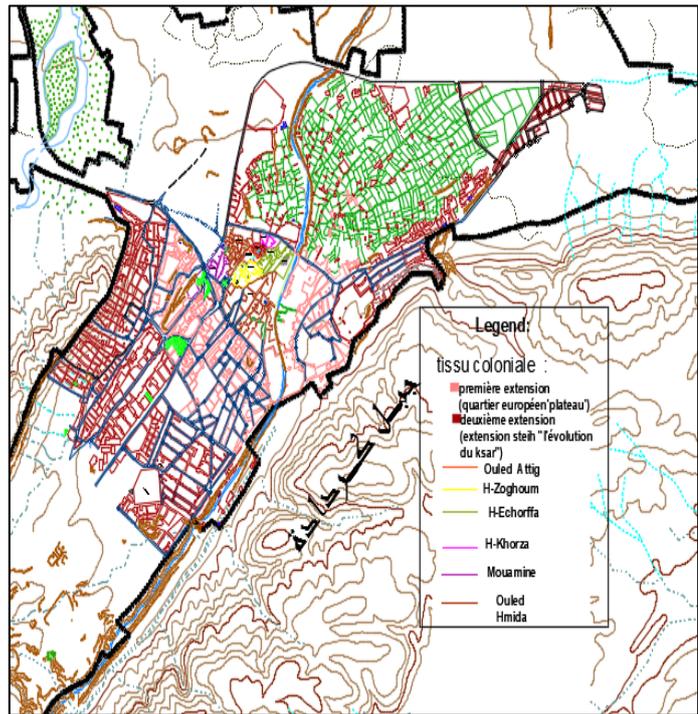


Figure (36) : la deuxième extension coloniale

Source : fond de carte PDEAU 2020 modifiée par l'auteur

05- la période après l'indépendance :

La première extension :

- L'émergence de nouveau quartier au nord -est sur le RN8
- Et d'autre quartier au nord de la palmeraie
- Et aussi l'apparition de la zone industrielle

La deuxième extension :

- La construction d'un quartier à caractère moderne avec des centres d'activité et équipements de fonction sur la RN 46

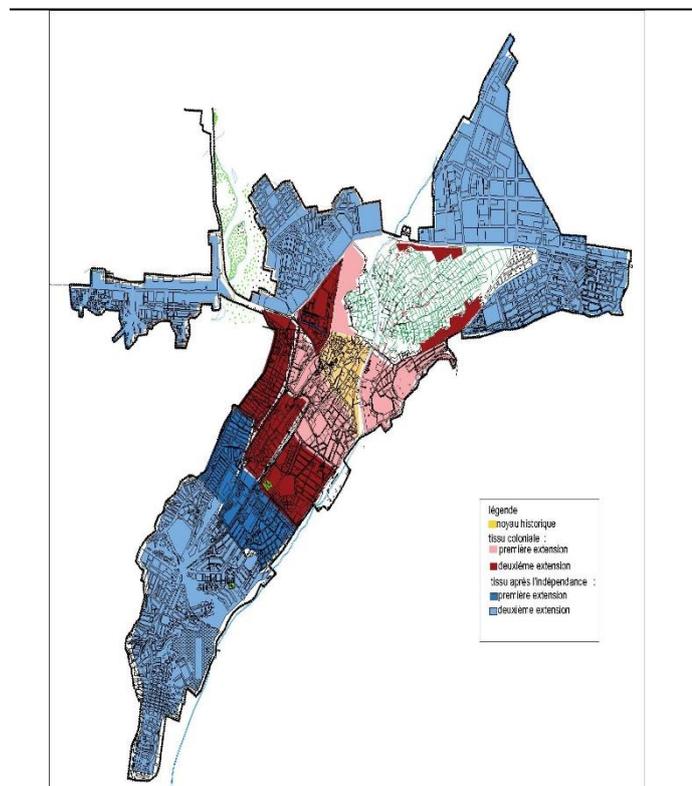


Figure (37) : extensions après indépendance

Source : fond de carte PDEAU 2020 modifiée par l'auteur

Synthèse :

Après avoir étudié le processus de formation et de transformation de la ville de Boussaâda on distingue que

- La ville est transformée largement au niveau des deux périodes coloniale et ottomane.
- La présence des oueds et des sources d'eau un facteur essentiel pour l'installation de l'homme dans cette ville
- La tissu ksourien s'agrandit à la mesure de la croissance démographique
- Les extensions urbaines d'après l'indépendance au côté nord-ouest et nord est sont des extensions mal planifiées et spontanée et dérive la ville vers l'étalement urbain.

- l'intervention urbaine :

01-La programmation urbaine et architecturale :

- La programmation urbaine et la programmation architecturale sont deux domaines distincts, bien qu'ils partagent certaines méthodes. D'une part la programmation urbaine concerne l'aménagement du territoire et la planification de projets à grande échelle telle que la programmation et la planification des nouvelles villes. C'est une démarche itérative qui accompagne le processus d'élaboration du projet urbain. D'autre part la programmation architecturale permet de mettre en scène les espaces et l'environnement, de définir les procédures opérationnelles et de répondre aux exigences physiques et spatiales d'un site à petite échelle

02-Programme basique de nouvelle ville proposée :

Pour concevoir une nouvelle ville à Boussaâda on a adapté une démarche programmatique d'une unité de voisinage d'une ville de 35000 habitants en suivant la grille théorique des équipements :

On peut figurer cette démarche dans les tableaux suivants :

2-1 Unité de base 1250 habitants/167 logements :

Equipements	Surface unitaire (m ²)	Ratios		Emploi
		m ² /hbt	m ² /lgt	
A.E.F (6 classes)	2793	2,234	16,724	10
Commerce 1er nécessite	Pour mémoire : RDC immeuble			
Terrain de sport plein air		2,574	19,269	02

Total		4,808	35,993	12
-------	--	-------	--------	----

Tableau (04) : unité de base 1250 habitants
/ 167 logements

Source : grille théorique des équipements

2-2-Unité de voisinage : 5000 habitants/ 667 logements :

Equipements	Surface unitaire (m ²)	Ratios		Emploi
		m ² /hbt	m ² /lgt	
E.F 360 pour le secondaire	4500	0,900	6,746	25
Commerce de 1ere nécessité	Pour mémoire : RDC immeuble			
Salle de sport polyvalente	1000	0,200	1,498	06
Salle de sport spécialisée	1000	0,200	1,499	03
Maison de jeune 250	575	0,115	0,863	02
Total	7075	1,415	10,606	37

Tableau (05) : unité de voisinage 5000
habitants /667 logements

Source : grille théorique des équipements

2-3-Groupement d'unité de voisinage : 15 000 habitants/ 2000 logements :

Equipements	Surface unitaire (m ²)	Ratios		Emploi
		m ² /hbt	m ² /lgt	
Centre de santé	800	0,053	0,409	35
Jardin d'enfant	1600	0,106	0,800	20
Terrain de football et piste	7800	0,520	3,900	02
Salle polyvalente	750	0,050	0,375	05
Maison de jeune 400	1038	0,069	0,519	05
Centre culturel	1400	0,093	0,700	20
Commerce complémentaire	2250	0,150	1,125	161

Marché ou centre commerciale	1000	0,066	0,500	56
Hôtel des postes 3eme classe	700	0,046	0,350	05
Total	17 338	1,153	8,669	320

Tableau (06) : Groupement d'unité de voisinage : 15 000 habitants/ 2000 logements :

Source : grille théorique des équipements

2-4-Ville de : 35 000 habitants / 4667 logements :

Equipements	Surface unitaire (m ²)	Ratios		Emploi
		m ² /hbt	m ² /lgt	
Lycée (50%) et Technique (50%)	22000	0,620	4,713	150
Polyclinique	1500	0,042	0,321	101
Salle OSM (1500)	3500	0,100	0,749	13
Salle de sport spécialisée	1500	0,042	0,221	06
Piscine (25m)	900	0,025	0,192	10
Cinéma (500 places)	1050	0,030	0,224	10
Hôtel (15 lits)	150	0,012	0,096	30
Commerces spécialisés	3500	0,100	0,749	175
S.N.N.G. A	3000	0,085	0,642	100
Hôtel des affaires R2	900	0,025	0,192	25
Central téléphonique	1500	0,043	0,321	10
Siège APC	2000	0,057	0,428	100
Organisation de masse	700	0,020	0,149	05
Parti	1050	0,030	0,224	53
Section du tribunal	440	0,012	0,694	10
Protection civile	700	0,020	0,119	25
Bureau de main d'œuvre	1200	0,034	0,257	53
Abattoirs, halles, Aires de stockage	6000	0,171	1,285	250

Mosquée	7000	0,200	1,439	02
Cimetière	70 000	2,000	14,938	02
Total	128 890	3 ,676	27,463	1345

Tableau (07) : Ville de : 35 000 habitants / 4667 logements :

Source : grille théorique des équipements

2-5-Estimation des besoins en surfaces et emploi :

	Besoin en surfaces	
	m ² /hbt	Total (m ²)
Equipement	11,052	386 820
Habitat	30,500	1 067 500
Voirie	3,126	109 410
Infrastructure	3,500	122 500
Espaces verts	21 ,000	735 000

L'activité	La surface
Besoins en emploi total	7700
Emploi total compris dans les miroirs-zones d'activité	-
Emploi induit par les équipements (35%)	2700
Reste emploi en emprise propre	5000

Tableau (08) : Ville de : 35 000 habitants / 4667 logements :

Source : grille théorique des équipements

2-6Relation entre densité nette et brute selon les différents niveaux de structuration urbaine :

Densité nette	10	20	30	40	50	60	70	80
Unité de base	9,7	18,9	27,6	35,9	43,8	51,3	58,1	
Unité de voisinage	9,3	17,4	24,5	30,8	36,4	41,5	46	
Groupement d'U.V	9,1	16,7	23,2	28,7	33,6	37,8	41,6	
Villa	6,8	10,3	12,4	13,9	14,9	15,7	16,4	16,3

Tableau (09) : Relation entre densité nette et brute selon les différents niveaux de structuration urbaine

Source : grille théorique des équipements

2-7-CLE de répartition optimale des surfaces :

	Surface (ha)	
Totale	318,5	
Habitat	107	
Equipement	39	
Voirie	11	
Infrastructure diverses	13	
Espaces verts réservés	73,5	
Activité	75	
Densité brute optimale	14,6 lgt/ha	
Soit	91m ² /hbt	

Tableau (10) : CLE de répartition optimale des surfaces :

Source : grille théorique des équipements

2-8-Tableau récapitulatif des ratios par secteur et par ville :

Secteurs	Type de ville									
	12 000 hbt		35 000 hbt		100 000 hbt		200 000 hbt		300 000 hbt	
	m ² /hbt	m ² /lgt								
Enseignement	3,452	25,898	3,762	28,183	4,729	35,496	4,826	36,148	5,570	42,401
Formation professionnel	-	-	-	-	0,159	1,192	0,226	1,595	0,194	1,429
Santé	0,066	0,500	0,095	0,721	0,355	2,563	0,410	3,074	0,305	2,247
Protection sociale	0,075	0,562	0,105	0,500	0,260	1,959	0,371	2,784	0,532	3,45
Sport et jeune	4,654	34,929	3,814	28,576	4,255	27,524	4,516	33,925	4,607	35,054
Culture et tour	0,052	0,468	0,185	1,580	0,252	1,892	0,428	3,221	0,512	3,772
Commerce et service	0,283	2,325	0,566	5,867	0,600	4,500	0,711	6,073	0,715	5,256
Administration	0,408	3,068	0,348	2,204	0,386	2,895	0,299	2,244	0,438	3,474
Culte	2,200	16,470	2,200	16,158	2,002	16,500	2,200	16,486	2,200	16,104

Totale	11,200	54,220	11,076	67,931	13,196	94,721	13,999	105,550	13,173	113,391
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------	---------

Tableau (11) : Tableau récapitulatif des ratios par secteur et par ville

Source : grille théorique des équipements

3-Programme après questionnaire :

Dans le cadre de la programmation urbaine de la nouvelle extension de la ville proposée à Boussaâda nous nous sommes optés pour une démarche de questionnaire (voir l'annexe 02) sur les besoins ; les préoccupations et la façon de penser des habitants de cette ville pour extraire un programme convenable et durable.

Après l'analyse des réponses on a élaboré une proposition d'un nouveau programme qui vise à développer la qualité de vie des habitants et pour but de répondre à leur besoin.

D'abord nous avons laissé le programme basique et ajouté d'autres interventions sur le côté touristique et économique et culturel :

Un parc touristique qui assure la biodiversité ; l'attractivité et le développement durable dans notre ville

Un complexe de bien-être et de la sablo thérapie (voir l'annexe 01) afin de valoriser le potentiel touristique de la ville ; son économie et la santé des habitants

Une médiathèque : à grande échelle pour le développement culturel de la ville

Un centre d'ergothérapie : penser à la santé des habitants et le développement économique de la ville proposée

En plus nous avons pris en considération la conception des habitations qui s'intègre avec le contexte de Boussaâda selon la demande des gens (voir annexe 02) et améliore la qualité sociale et environnementale de la ville proposée.

4-Les principes d'aménagement :

Lors de l'aménagement de la nouvelle ville à Boussaâda on a suivi une méthode qui se base sur les cibles de durabilité :

4-1-La diversité sociale :

Les communautés sont composées de différents publics. Il doit pouvoir accueillir et rassembler des résidents aisés ou ordinaires, des familles avec enfants, jeunes ou moins jeunes, qui n'ont pas les mêmes attentes ni le même rythme. Accepter cette diversité nécessite une organisation et des aménagements réfléchies ; de là en citant l'éloignement des équipements scolaires aux quartiers d'habitation, la disponibilité des espaces de rencontre entre les gens (parc, jardin ; placette).

Exemple : on a opté un aménagement des quartiers d'habitation proche de toutes les activités scolaires et les espaces de travail ; puis on a aménagé des placettes sur chaque quartier et des jardins public à proximité pour assurer une bonne collectivité sociale

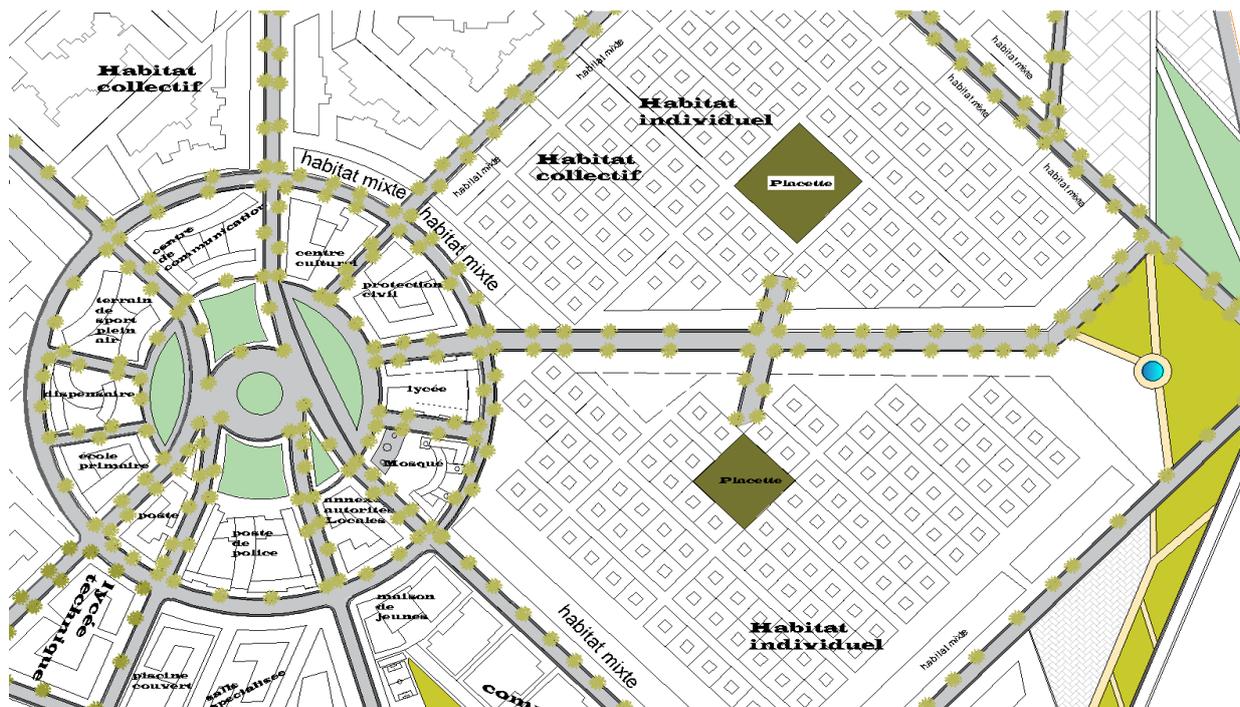


Figure (38) : exemple de plan d'aménagement
(diversité sociale)

Source : auteur

4-2-La diversité fonctionnelle :

Assurer une diversité fonctionnelle c'est de fournir des services, des magasins, des équipements au même endroit, des espaces publics, des logements ... Faciliter la dimension humaine et conviviale, l'emploi local et améliorer la qualité de vie au quotidien.

Exemple : en suivant les principes d'unité de voisinage on a peu faire dans notre plan d'aménagement une diversité fonctionnelle, on trouve la fonction d'habiter proche de toute fonctions de loisirs et de travail

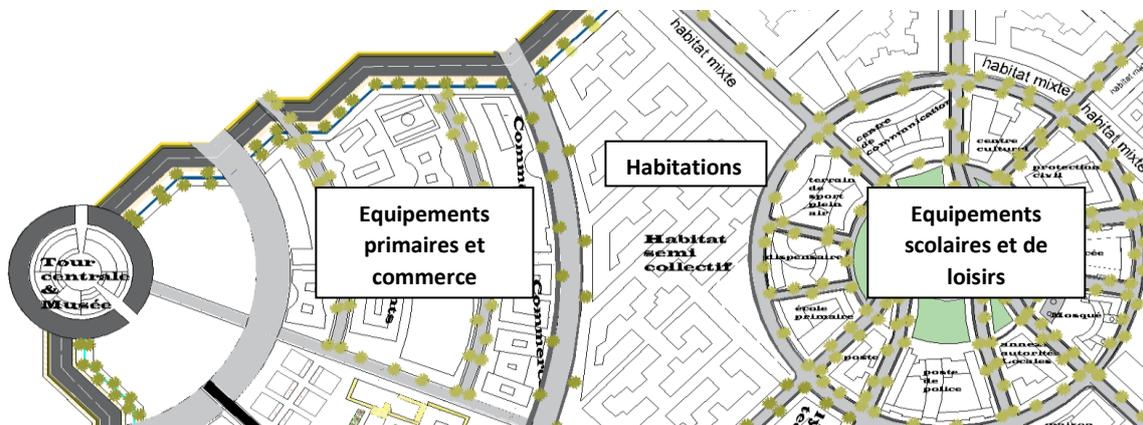


Figure (39) : exemple de plan d'aménagement (diversité fonctionnelle)

Source : auteur

4-3-La participation :

Les points de vue et les commentaires des résidents actuels et futurs sont essentiels à tout projet de logement durable. Ils apportent une valeur réelle ajoutée en sensibilisant aux modes de vie, aux enjeux et aux atouts et en recueillant les besoins. La participation assure une bonne appropriation du projet et contribution à l'intégration des futurs habitants. Il dynamise et facilite la mutualisation des investissements ; pour cela on a fait un questionnaire (voir annexe 2) aux gens de Boussaâda pour assurer leur participation à notre plan d'aménagement ; ils ont proposé des équipements de tourisme et culture et nous a pris ça en considération

Exemple : parmi les projets de culture et de tourisme que les habitants ont demandés on a proposé une médiathèque et un musée au centre de notre nouvelle ville.

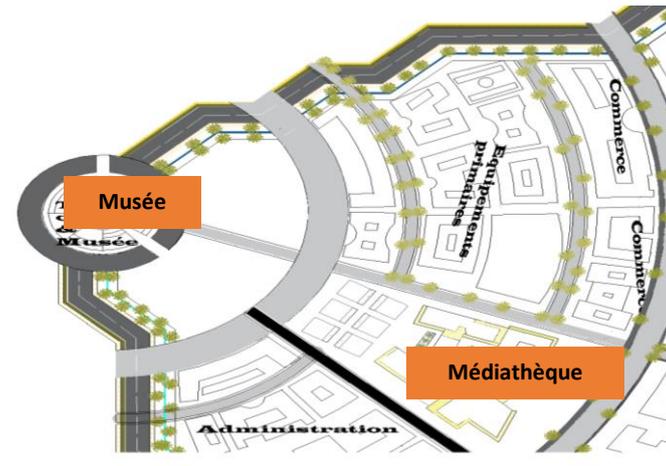


Figure (40) : exemple de plan d'aménagement (participation)

Source : auteur

4-5-La mobilité : la circulation mécanique est essentielle à l'aménagement de l'espace urbain mais il provoque les risques de pollution et d'embouteillage pour cela il faut concevoir un système viaire hiérarchisée et différent pour minimiser le flux vers les quartiers d'habitation et assurée la durabilité de la ville

Exemple : dans notre plan d'aménagement on a tracé des voies mécaniques de différents degré (12 ; 9 ; 6 m) des voies pour cycliste (2m) et des lignes de tramway (6.5 m) et on a respecté la marche piétonne

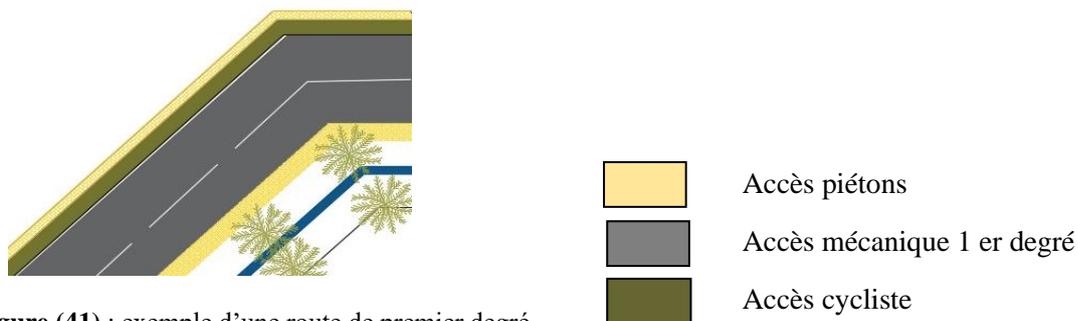


Figure (41) : exemple d'une route de premier degré

Source : auteur

Paysage :

Le paysage est la base sur laquelle les projets d'aménagement s'intègrent lors de la rénovation. Il donne la vision générale, documente l'histoire, la géographie, la culture, les usages, l'évolution du territoire... Il est toujours spécifique et il ancre le projet dans la mesure où il guide les choix tout au long du processus. C'est un élément important de la qualité du

cadre de vie. Il en va de même pour les traits, l'héritage. Dans notre contexte la présence des cours d'eaux est l'élément de base de notre aménagement paysagère.

Exemple : prévoir une servitude sur les deux cotés de l'oued de (5m pour chaque côté) et implanter des arbres et construire notre paysage urbain



Figure (42) : intégrer le paysage dans l'aménagement urbaine

Source : auteur

La biodiversité :

Il s'agit de créer des lieux favorables et de reconnecter des espaces de circulation rompus pour assurer la biodiversité à l'espace urbain

Exemple : on aménager des jardins publics et des places publiques ainsi favoriser la promenade piétonne par l'implantation des arbres persistantes.

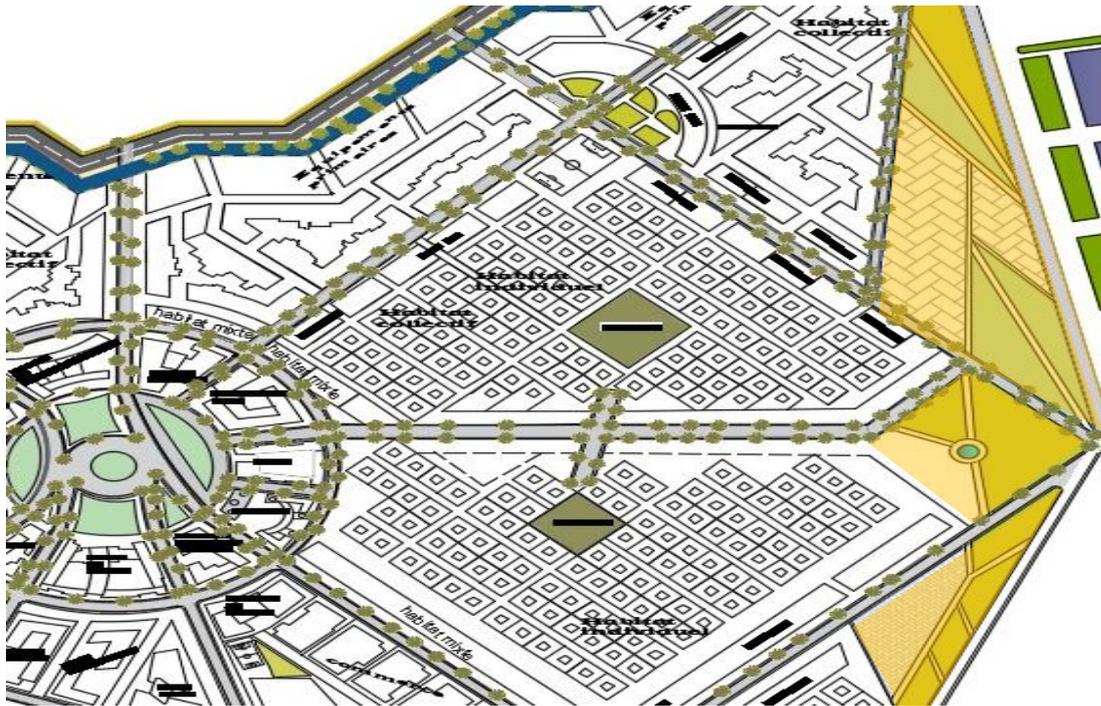


Figure (43) : aménagement des jardins public

Source : auteur

La densité : élaborer un tissu compact et dense pour minimiser l'Énergie et de terrain.

Exemple : on a aménagé des quartiers denses et compacts en respectant les modalités d'aménagement de notre contexte semi- aride



Figure (45) : modèle d'un quartier dense

Source : auteur

Les démarches de l'interventions :

La première étape :

01- Choisir l'assiette de l'intervention :

Notre assiette d'intervention et le quartier Mshebek à l'extrémité nord de la ville.

Critère de choix :

- Assurer la continuité de la ville de Boussaâda après la barrière (montagne kerdada)
- La richesse de l'assiette des oueds et des cours d'eau cela confirme qu'il est favorable à habiter par l'homme



Figure 46 : assiette d'intervention

Source : google map

02-Etude des cours d'eau de notre assiette d'intervention :

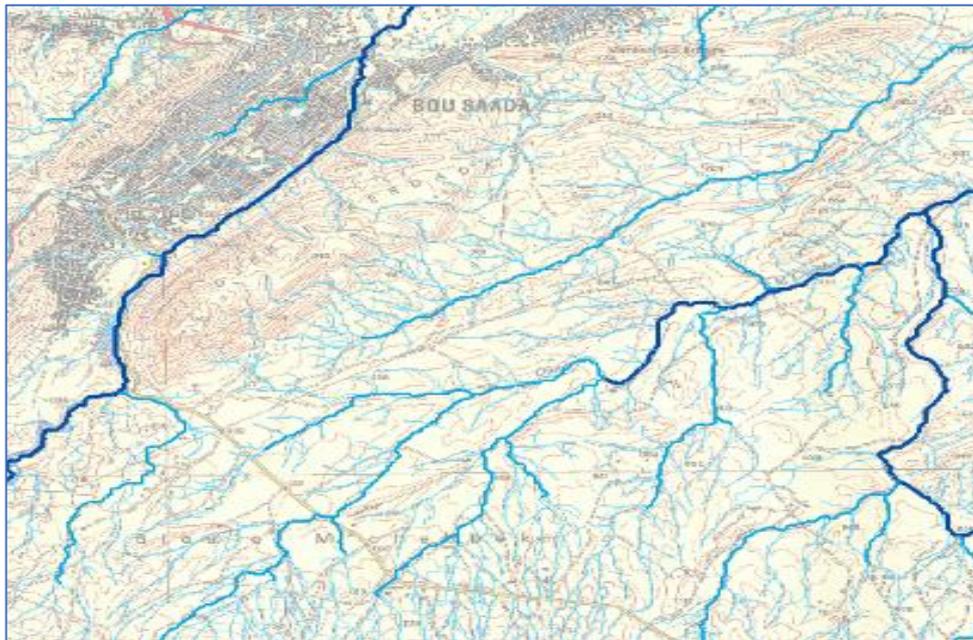


Figure (47) : trame bleue

Source : google site (usgs) + modifications de l'auteur

D'abord on a classé les oueds en fonction de la taille et leurs pourcentages d'inondation et puis on a déterminé l'intersection entre eux ;

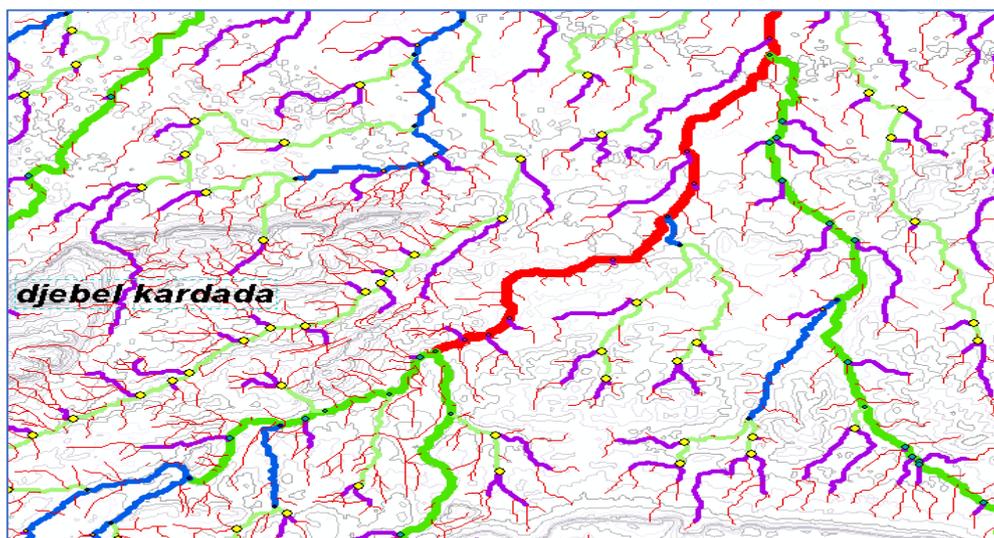


Figure (48) : classification des oueds et les intersections

Source : google site (usgs) + modifications de l'auteur

La deuxième étape :

On a tracé les premiers périmètres de la nouvelle ville à travers des cercles leur centres c'est les intersections entre les oueds et on a déterminé leur diamètre à partir des études précédentes celle de la cité-jardin de *Howard*, les concepts de *Boleslaw-malis*. Le diamètre du cercle est : 1.5 m

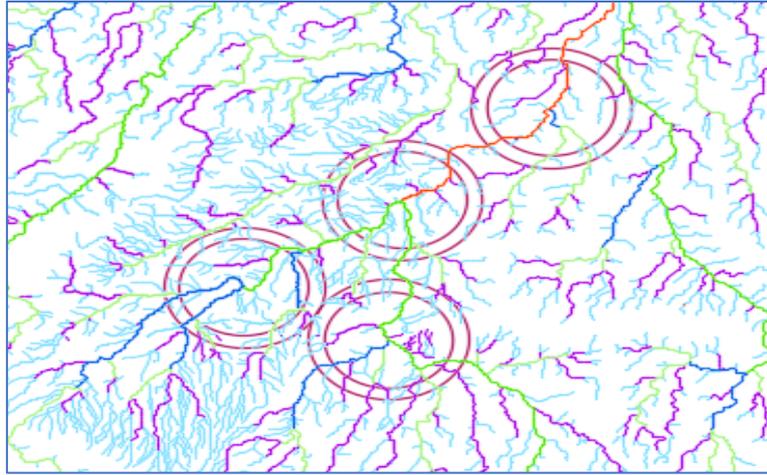


Figure (49) : le premier tracé de la ville

Source : google site (usgs) + modifications de l'auteur

On a choisi un périmètre qui est pré de l'ancienne ville et on a tracé des nouvelles centralités pour notre aire d'intervention

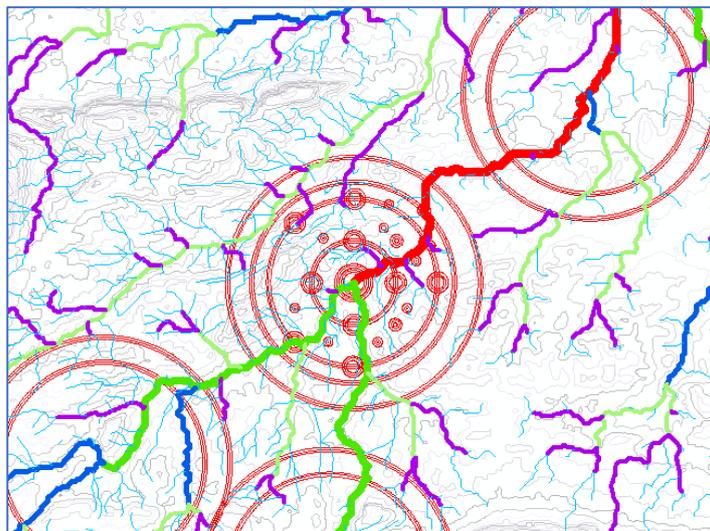


Figure (50) : le périmètre de l'intervention et ces centralités

Source : google site (usgs) + modifications de l'auteur

Ensuite on a commencé de projeter notre système viaire :

Les grandes artères suivent les grands oueds : on a tracé les grandes artères en suivant le nord de Lambert sur le sens inversé de frottement de l'oued et on implanter une servitude des arbres persistantes sur les deux côtés de l'oued selon les principes de *Jean Lebreton*

Les autres routes de deuxièmes degrés sont tracées pour connecter les centralités élaborées.

On a tracé un système viaire hiérarchisée et structurée route mécanique de 2 degrés une ligne tramway et des voies tertiaire aussi des routes cyclistes.

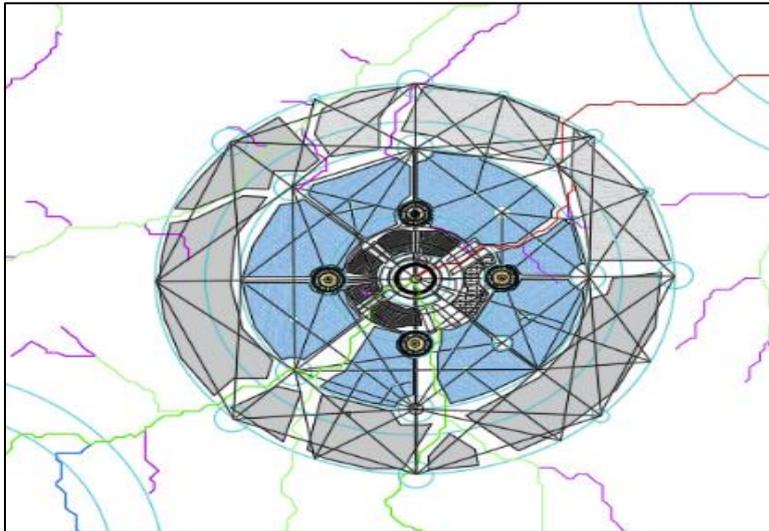


Figure (51) : système viaire

Source : auteur

3-la Troisième étape : Après avoir tracé le système viaire on a aménagé notre périmètre selon un programme tirer de la grille théorique des équipements et le questionnaire (annexe 02)

On a adapté la méthode de *Alberto zuchili* dans la conception des quartiers d'habitation



Figure (52) : premier stade de l'aménagement

Source : auteur

Puis on a aménagé la zone industrielle

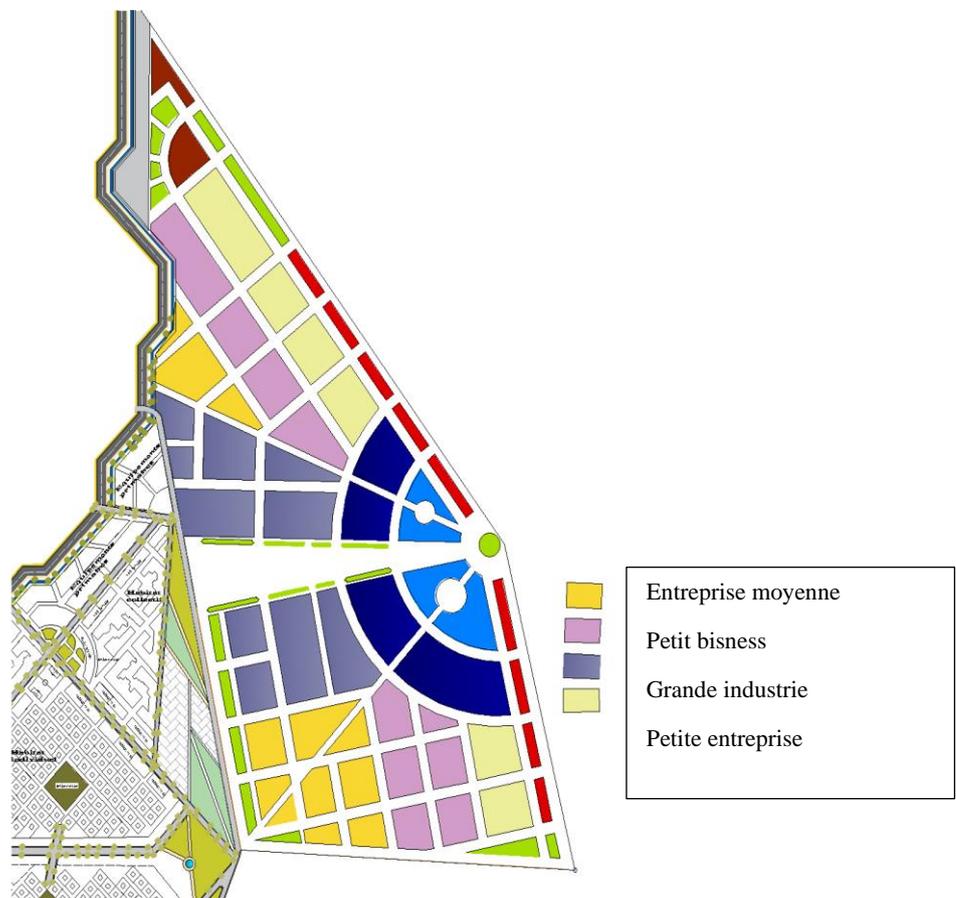


Figure (53) : plan zone industrielle

Source : auteur

5-Le plan d'aménagement :

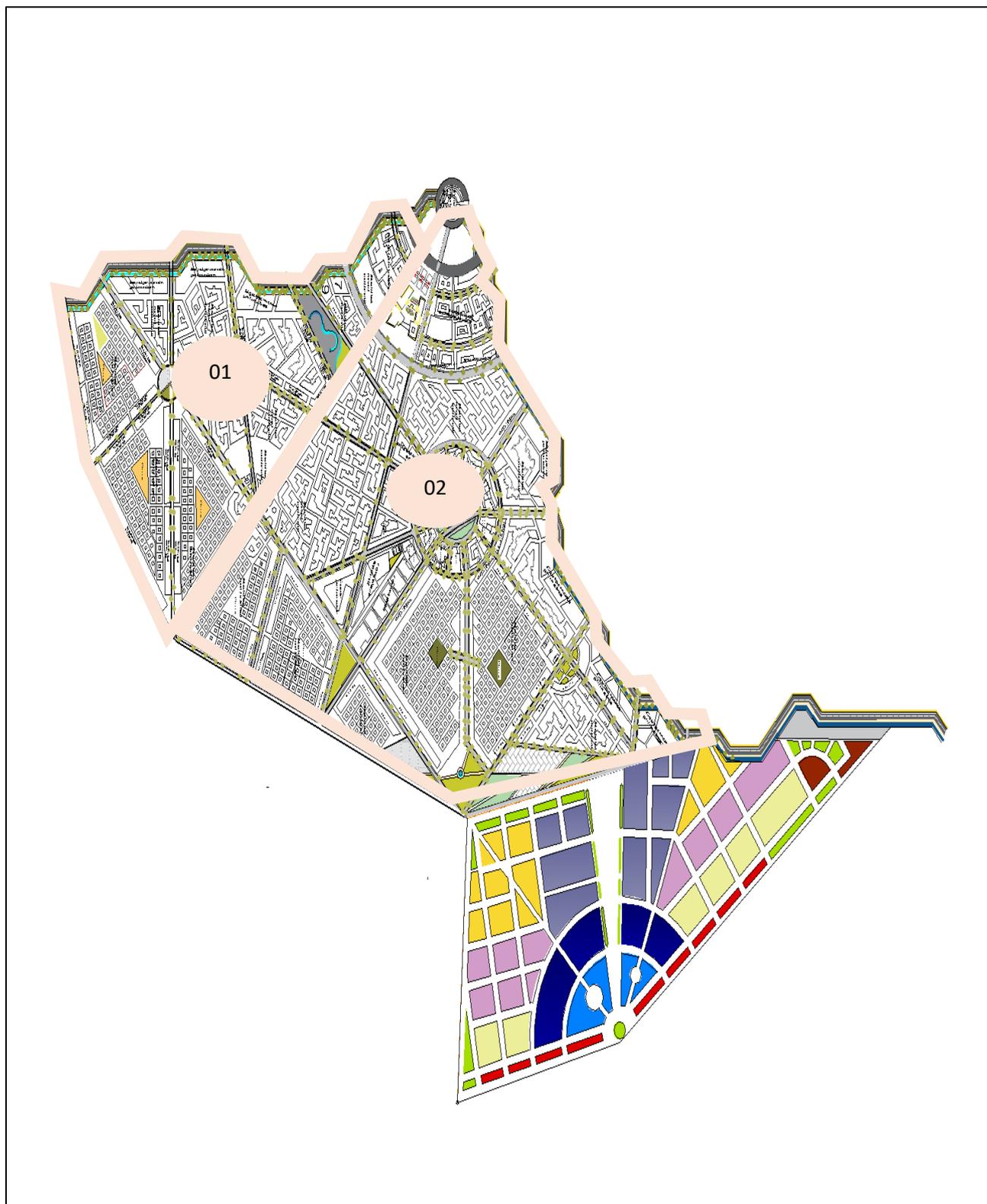
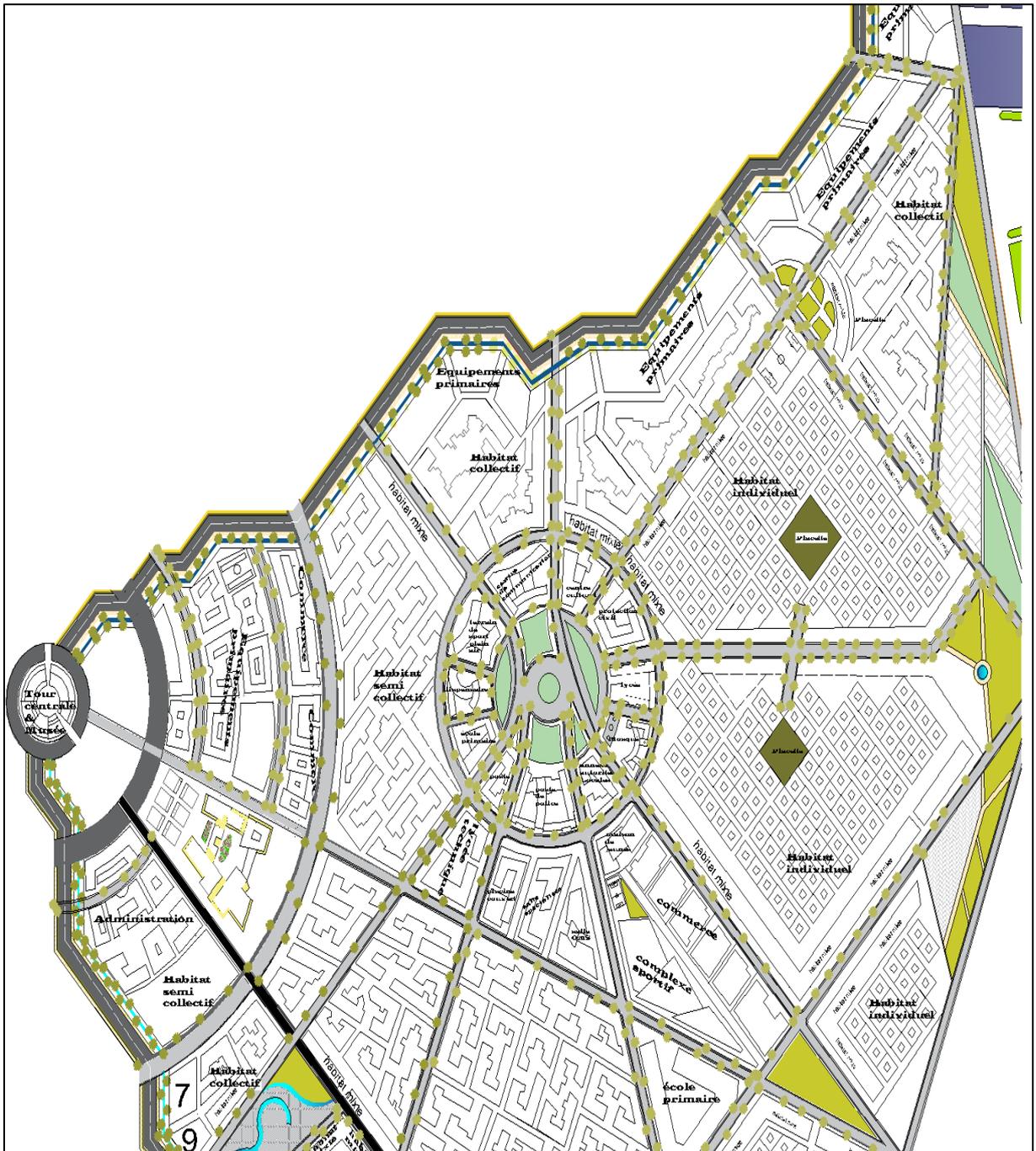


Figure (54) : plan d'aménagement

Source : auteur



Synthèse :

La ville de Boussaâda est une ville en voie de saturation. Son tissu urbain a connu un développement difficilement maîtrisable, cela nous a poussé à poser cette problématique de l'extension possible de la ville en relation avec l'architecture de la ville mère.

Notre intervention sur le tissu est basée sur un guide qui réconcilie les principes de développement durable mais en relation avec les traditions de la population et les valeurs sauvegardées depuis sa création.

Notre projet urbain est proposé après un questionnaire rempli par les habitants. Cela va nous permettre à comprendre les attentes et les aspirations des habitants de cette ville. La maîtrise du tissu urbain de la ville est importante pour une vie décente à travers la conception des espaces et des milieux urbains agréables à vivre.

Conclusion

Conclusion générale :

Boussaâda est l'une des villes importantes en Algérie voire sa situation géographique stratégique entre la capitale Alger et le grand sud algérien. Le climat steppique de cette ville et son potentiel touristique et naturel se sont imposés comme problématique à traiter et en priorité.

Les problèmes urbains dans la ville telle que l'étalement et la saturation du centre historique nous a conduit à la programmation et l'aménagement d'une nouvelle extension urbaine en suivant des démarches selon son contexte urbain et naturelle. L'unité de voisinage est une vision adoptée toujours pour une architecture d'une ville en répondant aux besoins des habitants et aussi leurs aspirations et leurs attentes.

Dans ce contexte aussi, le projet urbain est vu comme solution salvatrice et porteuse d'un message d'espoir pour les sociétés. L'adoption de cette démarche dans nos projets de construction de la ville sur elle-même et les extensions urbaines, est devenue incontournable. Cette vision est possible à travers une vision flexible envers l'intégration d'un modèle d'une unité de voisinage dans le cadre de développement urbain durable pour satisfaire les besoins des habitants et des nouveaux citoyens de la nouvelle ville proposée.

S'ajouté à cela, le renforcement de la rentabilité de l'économie urbaine en améliorant la vie sociale, culturelle et écotouristique de la ville. Notre nouvelle extension urbaine assure la continuité avec l'ancienne ville à travers les lignes de tramway projetée et le développement touristique et économique de la ville à travers les projets proposée. Dans notre cas d'intervention architecturale, on a projeté un projet qui favorise l'éco-tourisme à la ville afin de développer le tourisme locale et même nationale. Cette ville est visitée par plus de trois mille personnes chaque weekend, cela nous a poussé à réfléchir les établissements pouvant accueillir cette masse importante des touristes. Automatiquement, cela rentre dans une optique de création de l'emploi pour les habitants et assurer aux visiteurs un climat agréable à vivre. En ce sens, l'application des recommandations en allant vers les cibles de développement durable est la clé de la réussite de ce genre de projets urbains contextuels.

Au futur on souhaitera de compléter les extensions planifiées qu'on a proposées et de bénéficier le potentiel surtout touristique de la ville de Boussaâda avec d'autre projet à l'échelle nationale locale et fort possible internationale. Nous visons aussi que cette vision soit orienté vers l'écotourisme dans les années à venir.

Bibliographie

Livres et articles

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aguejdad, R. (2009). Etagement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole (Doctoral dissertation, Université Rennes 2).</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ahtik, V. (1969). La création des villes nouvelles. Sociologie Du Travail, 11, 366-386</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>André Treignac, 1964, Aménager l'hexagone village villes régions, Centurion.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Annelise Gérard, 1980, Quartier et unité de voisinage dans la pratique urbanistique française 1919-1973</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Arab, N. (2007). Activité de projet et aménagement urbain : les sciences de gestion à l'épreuve de l'urbanisme. Management & Avenir, 12, 147-164.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>AROUB, R. Le tourisme Saharien, état des lieux et stratégie de l'État pour son développement. Revue des réformes économiques et intégration de l'économie mondiale, 10(20), 7-12.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aubry, B., & Abidine, K.Z. (1995). Les villes nouvelles en Ile-de-France.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Azzedine Hosni Stratégie pour un développement durable du tourisme au Sahara ; UNESCO</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Baker, Susan 2006. Sustainable Development. London. Routledge, p.26</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Beaudet, Banlieue, dites-vous ? La suburbanisation dans la région métropolitaine de Montréal</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Benharra, H. (2016). Impact de l'orientation sur la consommation énergétique dans le bâtiment. -Cas des zones arides et chaudes-.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bini, V., & d'Alessandro, C. (2017). Du Skyline des CBD à la création de pôles de gratte-ciel résidentiels dans les villes nouvelles d'Afrique.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>BROCHARD, L. D. (2011). LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : ENJEUX DE DÉFINITION ET DE MESURABILITÉ.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brunet R., Ferras R., Théry H., 1992, Les mots de la géographie, Paris, Reclus-La Documentation Française.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bui, T. U. (2012). L'intégration du développement durable dans les projets de quartier : le cas de la ville d'Hanoï (Doctoral dissertation, Université Toulouse le Mirail-Toulouse II).</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Carvajal, M., & Alejandra, M. (2013). Ecotourists: profile and implications for the marketing strategy</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Chronic or Subacute Arthritis: (Lond 1886) The Hot Sand Bath Treatment. Hospital). 1907 ;42(1074) :32</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Commission Perspectives de Développement Economique et Social Mise en Œuvre</i>

du Schéma Directeur d'Aménagement Touristique-SDAT 2025-
<ul style="list-style-type: none"> • Conseil National économique et social ; Commission Perspectives de Développement Economique et Social
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Coursier, S.</i> (2002). De l'évaluation de l'effet structurant d'un projet urbain à l'analyse des congruences entre stratégies d'acteurs : le réaménagement du Vieux-Port de Montréal. Thèse de doctorat d'Etat Montréal).
<ul style="list-style-type: none"> • Couture, M. (2020). L'écotourisme : un concept en constante évolution. <i>Téoros</i>, 21(3), 5-13.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cullingworth, B., & Nadin, V.</i> (2006). <i>Town and Country Planning in the UK.</i> Routledge
<ul style="list-style-type: none"> • <i>De France, G.</i> (2014). Loi n 2014-173 du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion urbaine.
<ul style="list-style-type: none"> • Debroux, J. (2015). Entre espace social et espace résidentiel : des représentations différenciées de la « mobilité » en zone périurbaine.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Deloffre, E.</i> (2016). De l'espace de stockage à la halte urbaine : aménager les espaces de stationnement sur le territoire de la Métropole Européenne de Lille.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Dubourg, G.</i> (1993). Du Droit de l'urbanisme au Droit de l'urbain ? <i>Sciences de la Société.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ducol, F. (2016). Droit et développement urbain durable (Doctoral dissertation, Dijon).
<ul style="list-style-type: none"> • El Archi, Y., & Benbba, B. (2022). Ecotourisme et développement durable : étude empirique sur la perception des consommateurs. <i>Revue Internationale des Sciences de Gestion</i>, 5(2).
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Essays on environmental sustainability and social justice.</i> Oxford: Oxford University Press, p.26
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fall, A. S.</i> (1991, April). Une autre " famille » ? Les réseaux féminins de voisinage en ville. In Conférence « Femme, famille et population ». <i>Communications spontanées, Ouagadougou</i> (pp. 24-29).
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fourcaut, A.</i> (2000). Pour en finir avec la banlieue. /Ending the use of the term " suburb". <i>Géocarrefour</i>, 75(2), 101-105.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Françoise Choay,</i> (1956) « L'urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie », Paris, Seuil
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Galez, C. & Maksim, H.</i> (2007). À quoi sert la planification urbaine : Regards croisés sur la planification urbanisme-transport à Strasbourg et à Genève. <i>Flux</i>, 69, 49-62.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Georges Benoit-Lévy.</i> 1904, la cité-jardin.

- *Golovtchenko, Nicolas.* 1998 Les copropriétés résidentielles entre règle juridique et régulation sociale : contribution à une sociologie de l'action organisée. France : n.p.
- Gourdon, J. (1999). Rue/voie spécialisée : formes urbaines en opposition. France.
- *Guénolé Capron,* 2006, Quand la ville se forme quartier résidentiel sécurisé.
- *Hasanuddin, N.L.* (2019). PERKEMBANGAN LINGKUNGAN NEIGHBORHOOD UNIT SEBAGAI PENATAAN FISIK.
- *Hélène Quanquin, Christine Lorre-johnston et Sandrine Ferré-Rode,* 2009, Comment comparer le Canada avec les Etats-Unis aujourd'hui
- *Herold, M., Hemphill, J., Diezel, C., & Clarke, K. C.* (2005, March). Remote sensing derived mapping to support urban growth theory. In 3rd international symposium remote sensing and data fusion over urban areas (URBAN 2005) and 5th international symposium remote sensing of urban areas (URS 2005)
- *INGALLINA P.* (2001) Le projet urbain. Ed. PUF; Coll. QSJ? Paris.
- Jacquemont, L. P. (2017). Gro Harlem Brundtland ou l'invention du « développement durable ». *Dynamiques environnementales. Journal international de géosciences et de l'environnement,* (39-40), 254-265.
- *Jaeger, J.F., & Nazarnia, N.* (2016). Répercussions sociales et écologiques de la croissance exponentielle de l'étalement urbain à Montréal.
- *Jannière, H.* (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965). *Espaces du quotidien.* 10.4000
- *Jannière, H.* (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965).
- Jean-Pierre FREY.1989. Villes en Parallèle. Le lotissement : contenu et évolution du concept14 pp. 8-17. La ville fragmentée. Le lotissement d'hier et d'aujourd'hui. France. INSTITUT d'urbanisme paris.
- *Kępkowicz, A., Lipińska, H., & Mantey, D.* (2019). Suburbs vs Third Places? IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 471.
- *Lacaze, J.* (2012). Urbanisme et pouvoir. Dans : Jean-Paul Lacaze éd., *Les méthodes de l'urbanisme* (pp. 7-22). Paris cedex 14 : Presses Universitaires de France.

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lamizet, B. (2007). La polyphonie urbaine : essai de définition. Communication et organisation. Revue scientifique francophone en Communication organisationnelle,</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lehrer, U., Harris, R.&Bloch, R. (2015). La question du territoire suburbain. Pôle Sud, 42, 63-85</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lequin, M. (2001). Écotourisme et gouvernance participative (Vol. 4).</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lequin, M. (2002). L'écotourisme. Expérience d'une interaction nature-culture, Téoros, 21(3), 38-42.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Liu X., Li X., Chen Y., Tan Z., Li S., Ai B., 2010, « A new landscape index for quantifying urban expansion using multi-temporal remotely sensed data », Landscape Ecology, vol. 25, No.5, 671-682.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MAZOUZ Saïd (2010-2011), « URBANISME (design urbain) cour n°2 » ; département d'architecture université de Biskra,</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mehaffy, M.W., Porta, S., & Romice, O. (2015). The “neighborhood unit” on trial: a case study in the impacts of urban morphology. Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability, 8, 199 - 217</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>MILOUS Ibtissem (2006) : « LA VILLE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE Identification et définition des indicateurs de la durabilité d'une ville -Cas de Constantine- » ; p. 46-50.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Nations Unies (2015) Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 25 septembre 2015, Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nacib, Y., & Santos, M. (1986). Cultures oasiennes : essai d'histoire sociale de l'oasis de Bou-Saâda.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nijman, J., & Wei, Y. D. (2020). Urban inequalities in the 21st century economy. Applied geography, 117, 102188</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Paquin, S. (2002). Ma ville en toute confiance. Guide des meilleures pratiques pour un aménagement sécuritaire destiné aux municipalités et à leurs partenaires.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Paul Henry, 1952, Paris et l'agglomération parisienne : l'espace social dans une grand cité.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Philippe Panerai, Jean Castex, Jean-Charles Depaule, Formes urbaines: de l'îlot à la barre, Parenthèses.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Portnoi, A. (2017). La tradition du Town design et sa transmission par les acteurs des villes nouvelles françaises.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>PRUNIER, B., BOULANGÉ, M., & KANNY, G. (2021). LA PSAMMOTHÉRAPIE EN 2020 : ÉTAT DES LIEUX. La Presse thermique et climatique, 158, 99-107.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rawls, l, (1971), A theory of justice, Cambridge, Clarendon Press, p.43Ü</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Recommandations sur les Statistiques du Tourisme (1994) ONU-WTO – Série</i>

M No. 83

- *Riantsoa, D. R. (2020). Étude de l'orientation optimale d'un bâtiment d'habitation naturellement ventilé à Antananarivo suivant le modèle d'asharae*
- *Ritchot, G., Mercier, G., & Mascolo, S. (1994). L'étalement urbain comme phénomène géographique : l'exemple de Québec. Cahiers de géographie du Québec, 38(105), 261-300.*
- *Salmon, M., Ammiche, A., Guermit, A., Hadjab, M., Khalfallah, B., & Ozer, A. (2009). Boussaâda : Une ville touristique confrontée au développement urbain. Apports de la télédétection. In Journées d'Animation Scientifique (JAS09) de l'AUF*
- *Serrano, J. (2015). LA COMPATIBILITE ENTRE ESPACE RESIDENTIEL ET ESPACE INDUSTRIEL RETROUVEE GRACE A UNE TRANSACTION SOCIALE. Science politique*
- *Sieverts, T. (2004). Entre-ville. Une lecture de la Zwischenstadt. Marseille : Ed. Parenthèses.*
- *Signoles, P. (2017). New Medinas : vers des villes nouvelles durables ? Expériences croisées au nord et au sud de la Méditerranée, de Pascaline Gaborit (dir.).*
- *Sokpon, S.M., & Biauou, S.S. (2016). ANALYSE DES RISQUES DES POTENTIALITES ECOTOURISTIQUES DE BOUKOUMBE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.*
- *SQUIRES G.D., (2002), Urban sprawl: Causes, Consequences and Policy Responses, The urban institute press, Washington DC.*
- *Strange, T. (2008). OECD insights sustainable development: Linking economy, society, environment. Organisation for Economic Co-operation and Development*
- *Tabourin, E., Andan, O., & Routhier, J. L. (1995). Les Formes de la croissance urbaine. Le modèle de René Bussière appliqué à l'agglomération lyonnaise (Doctoral dissertation, Laboratoire d'économie des transports).*
- *Toussaint, J. Y., & Zimmermann, M. (1998). Projet urbain : ménager les gens, aménager la ville (Vol. 38). Editions Mardaga*
- *Trousset, P. (1997). Les centrations de Tunisie et l'orientation solaire*
- *UICN/PNUE/WWF, (1991) : « Sauver la planète. Stratégie pour l'avenir de la vie » Gland, Suisse, 250 p.*
- *Unies, N. (2001). Commission de statistique. Rapport du groupe de Londres sur la comptabilité de l'environnement.*
- *Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources (1980),*

Stratégie mondiale de conservation, Gland, Suisse,

- Veyssy, E., Colas, C., Etcheber, H., Maneux, E., & Probst, JL (1996). Transports fluviaux de carbone organique par la Garonne à l'entrée de l'estuaire de la Gironde : Fleuves et érosion.
- Vilímková, O. (2015). Turismo vivencial – presentación de actividades y su impacto en la vida de algunas comunidades andinas en Perú.
- Vivien, F. D., NIEDDU, M., & DEBREF, R. (2012). L'innovation technique : un nouveau paradigme pour le développement soutenable ? L'analyse du développement durable et ses applications à des problématiques régionales, 37-61.
- Vues sur la ville 2002 « DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE » N°01

- site web :

<https://doi.org/10.3917/mav.012.0147>

- www.dictionnaire.sensagent.com/planification+urbaine/fr

Liste des illustrations :

Figure 01 : rose d'orientation solaire.....	12
Figure 02 : orientation de la maison	12
Figure 03 : unité de voisinage de Perry et Wright	15
Figure 04 : la ville de Radaburn.....	16
Figure 05 : l'unité de voisinage A	16
Figure 06 : modes de groupement des maisons en closes	18
Figure 07 : cité jardin.....	21
Figure 08 : exemples de disposition des ilots	25
Figure 09 : exemples de disposition des habitations	26
Figure 11 : exemples de forme des parcelles	28
Figure 12 : les trois étapes de la croissance urbaine	29
Figure 13 : les types de l'extension urbaine	30
Figure 14 : les conséquences de l'étalement urbain.....	31
Figure 15 : schéma des différents courants de développement durable.....	33
Figure 16 : les différentes formes de tourisme.....	37
Figure 17 : situation de la villa Palmanova.....	43
Figure 18 : carte système parcellaire	44
Figure 19 : carte de système viaire	44
Figure 20 : bâtis non bâtis	45
Figure 21 : état de bâtis	45
Figure 22 : gabarit.....	46
Figure 23 : typologie d'habitat.....	46
Figure 24 : activités urbaines.....	47
Figure 25 : carte des servitudes	47
Figure 26 : situation géographique de la ville de Boussaâda.....	49
Figure 27 : situation administrative de la ville de Boussaâda.....	49
Figure 28 : réseau routier à Boussaâda	50
Figure 29 : limites naturelles de Boussaâda	50
Figure 30 : courbe de température Boussaâda	51
Figure (31) : formation des deux premiers quartiers.....	53

Figure (32) : apparition de de nouveau quartier.....	53
Figure (33) : formation de quartier Mouamine	54
Figure (35) : la première extension coloniale	54
Figure (36) : la deuxième extension coloniale.....	55
Figure (37) : extensions après indépendance.....	55
Figure (38) : exemple de plan d'aménagement (diversité sociale)	62
Figure (39) : : exemple de plan d'aménagement (diversité fonctionnelle)	63
Figure (40) : exemple de plan d'aménagement (participation).....	64
Figure (41) : exemple d'une route de premier degré	64
Figure (42) : intégrer le paysage dans l'aménagement urbaine.....	65
Figure (43) : aménagement des jardins public.....	66
Figure (44) : modèle d'un quartier dense.....	66
Figure (45) : assiette d'intervention	67
Figure (46) : trame bleue.....	67
Figure (47) : trame bleue.....	67
Figure (48) : classification des oueds et des intersections	68
Figure (49) : le premier tracé de la ville	69
Figure (50) : le périmètre de l'intervention et ces centralités.....	69
Figure (51) : : système viaire	70
Figure (52) : premier stade de l'aménagement	70
Figure (53) : plan zone industrielle	71
Figure (54) : plan d'aménagement	72

Liste des tableaux :

Tableau 01 : comparaison entre la planification traditionnelle et projet urbain	10
Tableau 02 : le nombre de touristes par année au Sahara	38
Tableau (03) : tableau climatique Boussaâda	51
Tableau (04) : unité de base 1250 habitants / 167 logements	57
Tableau (05) : unité de voisinage 5000 habitants /667 logements.....	57
Tableau (06) : Groupement d'unité de voisinage : 15 000 habitants/ 2000 logements	58
Tableau (07) : Ville de : 35 000 habitants / 4667 logements	58
Tableau (08) : Ville de : 35 000 habitants / 4667 logements	59
Tableau (09) : Relation entre densité nette et brute selon les différents niveaux de structuration urbaine.....	59
Tableau (10) : CLE de répartition optimale des surfaces	60
Tableau (11) : Tableau récapitulatif des ratios par secteur et par ville	60

