

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA - BEJAIA
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



Mémoire de recherche pour obtention du diplôme de :

MASTER II EN ARCHITECTURE

Spécialité: "Architecture, Ville Et Territoires"

Thème :

La Densification Urbaine :

Processus et critères optimales pour un environnement bâti de qualité

Cas d'étude : quartier Sidi Ahmed « POS B14/B15 »

Présenté par :

M^{elle} ALLOU Rahima

Mr TAKKA Abdelkarim

Encadré par :

Mr CHABANE Djamel

Devant le jury composé de :

Président : Mr MESSAOUDI Sofiane

Examineur : Me SOUKANE Samira

Année Universitaire : 2017/2018

RÉSUMÉ

Résumé :

L'objectif de cette recherche est de définir la véritable signification de **la densification urbaine** -une opération qui se dévoile comme une alternative à l'étalement urbain en **retournant à la ville-**, et de déterminer les critères qui la rendent optimale et rentable selon un **processus** d'évolution dans l'espace urbain. Les critères à considérer sont d'ordre quantitatif : la **charge spatiale admise** et d'ordre qualitatif : **qualité architecturale du bâti, mixité fonctionnelle et sociale** et **qualité environnementale**.

Le quartier de **Sidi Ahmed** choisi comme cas d'étude -dans le présent travail- comporte une ZHUN présente un potentiel de densification considérable dont il est caractérisé par un tissu déjà urbanisé, discontinu par le fait des espaces vides et interstitiels et des **poches urbaines**, des faibles **densités bâties et de population** ; des éléments moteurs pour une densification urbaine qui est prévue dans le POS B14 et B15.

La réussite de la densification urbaine qui intervienne sur un espace urbanisé et socialement vécu est conditionnée par des critères pour garantir l'acceptation de l'habitant en répondant à leurs besoins.

Mots-clés : densification urbaine, charge spatiale admise, qualité architecturale du bâti, mixité fonctionnelle et sociale, qualité environnementale, Sidi Ahmed.

Abstract:

The objective of this research is to define the true meaning of **urban densification** - an operation that is an alternative to urban sprawl by **returning to the city** - and to determine the **criteria** that make it optimal and profitable according to a **process** of evolution in the urban space. The criteria considered are of a quantitative nature: **the spatial load admitted**, and qualitative: **architectural quality of buildings, functional and social mixity, and environmental quality**.

The district of **Sidi Ahmed** chosen as a case study in the present work includes a ZHUN, which has a considerable potential for densification. It is characterized by an already urbanized area, discontinuous due to the void spaces and interstitial and **urban pockets**, of **low built and population densities**; driving forces for urban densification that is foreseen in POS B14 and B15.

The success of urban densification that occurs in an urbanized and socially lived space is conditioned by criteria to guarantee the acceptance of the inhabitant by answering their needs.

Keywords: urban densification, spatial load accepted, architectural quality of buildings, functional and social mixity, environmental quality, Sidi Ahmed.

ملخص:

الهدف من هذا البحث هو معرفة المعنى الحقيقي للتكثيف العمراني -عملية بديلة للتوسع الحضري من خلال العودة إلى المدينة -وتحديد المعايير التي تجعلها مثالية ومرجحة وفقاً لمخطط التطور في المناطق الحضرية. المعايير التي تم دراستها هي ذات طابع كمي: الحمولة المكانية المقبولة، والنوعية: الجودة المعمارية للمباني، والمزيج الوظيفي والاجتماعي، والجودة البيئية.

حي سيدي أحمد المدروس في العمل التالي يتضمن منطقة سكنية حضرية لديها امكانيات معتبرة للتكثيف. وتتميز بمنطقة حضرية معيشة اجتماعياً، متقطعة بسبب المساحات الفارغة والجيوب الحضرية، ذات كثافة بناء وكثافة سكانية ضعيفة ولديها القوى المحركة للتكثيف العمراني المتوقع في POS B14 و15B.

إن نجاح التكثيف العمراني الذي يحدث في الفضاء المتحضر والمعيش اجتماعياً مرتبط بمعايير تضمن قبول السكان من خلال الاستجابة لاحتياجاتهم.

الكلمات المفتاحية: التكثيف العمراني، الحمولة المكانية المقبولة، الجودة المعمارية للمباني، المزيج الوظيفي والاجتماعي، الجودة البيئية، سيدي أحمد.

Remerciement

Avant tout, gloire à ALLAH de nous avoir donné le courage et la patience durant notre cursus universitaire et la foi en soi pour conclure ce travail.

Ensuite, Nous tenons à manifester toute notre reconnaissance et notre gratitude et de remercier infiniment notre promoteur et encadreur, Monsieur CHABANE DJAMEL pour le temps qu'il nous a accordé, pour ces précieux conseils et de nous avoir guidés et éclairés durant l'accomplissement de ce travail.

Nos remerciements vont aussi à toute la famille du département d'architecture de Bejaia qui nous a héberger en son sein, pour poursuivre nos études supérieures : aux enseignants qui nous ont instruit et formé aux valeurs de ce noble métier, à l'équipe administrative qui a veillé au bon déroulement de notre cursus et à l'ensemble des étudiants que nous avons côtoyé et partager tant de savoir et de souvenirs.

Nous remercions tous les membres du jury qui ont bien voulu nous honorer de leurs présence, afin d'évaluer nos efforts.

Enfin, aux personnes qui ont contribué, par la mise à notre disposition des informations pour l'élaboration de ce travail et à tous ceux qui nous ont apporté leur soutien et leur aide dans l'accomplissement de cette étude trouvent ici l'expression de nos remerciements.

Rahima

Abdelkrim

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail :

A ma très chère mère et mon très cher père, tous les mots du monde combinés ne suffiront pas à exprimer à quelle point je vous aime et vous admire.

A mes grands-parents jeddi et yemma Zehra, qui nous aiment et qui nous ont transmis les valeurs kabyles ancestrales.

A mon grand frère Nabil et mes petites sœurs chérie : Amel et Nesrine.

A toute ma famille.

A ma binôme : Rahima et sa famille.

A Adel et Mouhou : j'oublierai jamais votre générosité.

À tous mes amis et aux gens de mon quartier.

A tous ceux que j'appelle « binôme » : Nawel, Lydia, Thilleli, Hadjira.

Yacine, Hemza et Aissa.

A Ferhat avec qui j'ai passé de très beaux moments.

Ainsi qu'à tous mes camarades d'architecture dont l'amitié fraternelle m'a accompagnée dès le début de cette aventure.

Aux diar errahma qui nous ont accueillis durant le ramadan.

Et à tous ceux qui m'aiment et que j'aime.

Abdelkrim

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail :

A ma très chère mère et mon très cher père, tous les mots du monde combinés ne suffiront pas à exprimer à quelle point je vous aime et vous admire.

A ma chère grand-mère que j'aime beaucoup.

A mes frères et ma sœur que j'admire.

A toute ma famille.

A mon binôme : Karim et sa famille.

À tous mes amis.

Ainsi qu'à tous mes camarades d'architecture dont l'amitié fraternelle m'a accompagnée dès le début de cette aventure.

Et à tous ceux qui m'aiment et que j'aime.

Rahima

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières :

CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERALE.....	1
I. LA PROBLEMATIQUE.....	2
II. HYPOTHESE.....	5
III. MOTIVATION DU CHOIX DE THEME	5
IV. LES OBJECTIFS	6
V. LA METHODOLOGIE.....	6
VI. LA STRUCTURE	8

CHAPITRE II : La densification urbaine : concepts et critères

I. LE CADRE CONCEPTUEL DU PROCESSUS DE DENSIFICATION URBAINE	10
1. Les notions liées à la densification urbaine.....	10
1.1. La densité urbaine.....	10
1.2. La compacité.....	14
1.3. L'intensité.....	15
2. Concepts introduisant la densification urbaine	16
2.1. La ville compacte.....	16
2.2. Le renouvellement urbain	17
II. LA DENSIFICATION URBAINE.....	19
1. Qu'entend-on par ce terme ?.....	19
2. La densification urbaine : des opportunités à exploiter... Mais des conséquences à ne pas négliger	23
3. Densifier ou ?	26
4. Les processus de densification urbaine	28
5. Quelles dimensions à prendre en considération lors de la densification du bâti existant afin la réussir ?.....	32
III. SYNTHESE : LES CRITERES DE DENSIFICATION URBAINE OPTIMALE.....	34
1. Charge spatiale admise.....	34
2. Qualité architecturale de bâtie.....	35

TABLE DES MATIÈRES

3. Mixité fonctionnelle et sociale	36
4. Qualité de l'environnement	37
CHAPITRE II : La Densité comme notion et la Densification comme processus : Evolution à travers le temps	
I. LA NOTION DE DENSITE A TRAVERS LE TEMPS.....	39
1. Ville médiévale au moyen âge.....	39
2. La révolution industrielle XVIII ^{ème} siècle (ville concentrée).....	39
3. Période Hygiéniste au milieu du XIX ^{ème} siècle	40
4. La période moderniste du XX ^{ème} siècle (ville fonctionnelle).....	40
5. La période contemporaine (Retour à la ville concentrée).....	42
II. LA DENSIFICATION URBAINE A TRAVERS DES EXEMPLES.....	44
1. La ville de Barcelone : De plan d'extension du Cerdà (1859) à un processus de densification urbaine progressive	44
1.1. La ville de <i>Barcelone</i> avant le plan d'extension en 1859 (Etat des lieux)	44
1.2. Démarche entreprendre pour la résolution des problèmes de la ville.....	45
1.3. L'approche de Cerdà	46
1.4. Processus de densification des îlots.....	48
2. Projet Ecoparc à Neuchâtel (Suisse) : la densification urbaine transforme une friche ferroviaire à un quartier durable.....	51
2.1. Aperçue historique et localisation de site du projet Ecoparc	51
2.2. Naissance de projet Ecoparc.....	53
2.3. La démarche	53
2.4. Le projet Ecoparc : processus évolutif de densification.....	54
III. SYNTHÈSE : Evaluation de deux exemples selon les critères d'un processus de densification optimale	58

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE III : Le contexte Algérien : Historique, Texte Réglementaire et Instruments d'Urbanisme

I. HISTORIQUE ET CONCEPTS.....	61
1. Historique de la ville algérienne	61
1.1. La ville précoloniale (avant 1830)	61
1.2. La ville coloniale (1830-1962).....	63
1.3. L'époque postcoloniale (de 1962 à ce jour)	65
2. Evolution des densités bâties en Algérie.....	66
3. Le phénomène du mitage.....	68
II. LA NOTION DE DENSIFICATION URBAINE A TRAVERS LES TEXTES DE LOI.....	69
1. Essai de Définition.....	69
2. La politique algérienne en termes de densification	69
3. Les éléments de densification optimale à travers la loi algérienne	70
III. LES INSTRUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE EN ALGERIE	70
1. Les instruments d'aménagement du territoire	71
1.1. Le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT).....	71
1.2. Le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT).....	71
1.3. Le plan d'aménagement de wilaya (PAW).....	71
1.4. Le schéma de cohérence urbaine (SCU)	72
2. Les instruments d'aménagement et d'urbanisme.....	72
2.1. Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (P.D.A.U)	72
2.2. Le plan d'occupation de sol (POS).....	74
3. hiérarchie des outils de planification et d'aménagement.....	75
4. Les acteurs intervenants dans la réalisation des instruments d'urbanisme	75
IV. SYNTHÈSE.....	76

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

I. LA DENSIFICATION URBAINE : une opération pivot dans le PDAU intercommunal de Bejaia (2010)	79
1. Le choix du cas d'étude "Quartier Sidi Ahmed".....	81
2. Localisation et topographie de quartier de Sidi Ahmed.....	82

TABLE DES MATIÈRES

II. HISTORIQUE DE LA ZHUN DE SIDI AHMED	86
1. Programme du cahier de charge du ZHUN	86
2. Programme réalisé	88
III. LES OPERATIONS DE DENSIFICATION URBAINE ENVISAGEES dans le quartier Sidi Ahmed (Selon le POS B14/B15 2018).....	91
1. La charge spatiale admise	91
2. Qualité architecturale du bâti	93
3. Mixité fonctionnelle et sociale	94
4. Qualité environnementale	97
IV. CONSTAT SUR TERRAIN	99
1. La densification de quartier de Sidi Ahmed : avis de ces habitants	99
1.1. La densification urbaine : un processus en marche	99
2. Charge spatiale admise.....	100
3. Qualité architecturale du bâti.....	102
4. Mixité fonctionnelle/ sociale	104
5. Qualité de l'environnement	107
V.SYNTHESE.....	110
CONCLUSION GENERALE	111
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

LES LISTES

Liste Des Documents En Annexe :

Annexe 01 : Les Cartes (Etat des lieux de quartier Sidi Ahmed)

Annexe 02 : Les Entretien

Annexe 03 : Les Lois

Liste Des Sigles :

Loi ALUR : La loi pour l'Accès au logement et l'urbanisme rénové

APC : Assemble populaire communal

Bimby : Build in my back yard

CES : Coefficient d'emprise aux sols

COS : Coefficient d'occupation des sols

DB : Densité bâtie

DUC : Direction l'urbanisme et de la construction

NIMBY : Not in my back yard

OFS : Office Fédéral de la statistique

PAW : Plans d'aménagement de wilaya

PDAU : Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

POS : Plan d'occupation des sols

RDC : Rez-de-chaussée

RGPH : Recensement générale de la population et de l'habitat

SCU : Schéma de cohérence urbaine

SNAT : Schéma national d'aménagement du territoire

SRAT : Schéma régional d'aménagement du territoire

Loi SRU : la loi Solidarité et Renouvellement Urbain

Loi VSD : la loi de Versement pour sous densité

ZHUN : Zone d'habitat urbain nouvelle

LES LISTES

Liste Des Figures :

Figure 01 : Modulation morphologiques de la même densité résidentielle.....	11
Figure 02 : La densité bâtie.....	11
Figure 03 : La densité bâtie selon des seuils de densité.....	11
Figure 04 : Entre densité perçue et densité réelle.....	13
Figure 05 : Le façadisme : préservant la façade et reconstruire l'intérieure (1) dont rien n'apparaît par vue de sol (2).....	18
Figure 06 : Tissu urbain diffus.....	27
Figure 07 : Les friches urbaines.....	27
Figure 08 : Densification traditionnelle : densification à la parcelle.....	28
Figure 09 : Différentes possibilités de reconstruction après une démolition.....	29
Figure 10 : Les procédés de densification douce.....	30
Figure 11 : Dimensions rendant la densification urbaine acceptable par l'habitant et optimale.....	33
Figure 12 : Cité des 4000, Seine-Saint-Denis (92).....	41
Figure 13 : Barcelone avant le plan d'extension : nécessité de croître hors ses murs.....	45
Figure 14 : Murailles 1880.....	45
Figure 15 : Relevé effectué d'après le plan de Cerdà (Les voies).....	47
Figure 16 : Relevé effectué d'après le plan de Cerdà (Les îlots).....	47
Figure 17 : L'îlot dans le plan de Cerdà.....	47
Figure 18 : Les îlots de plan de Cerdà tels qu'ils furent conçus.....	48
Figure 19 : Schéma explicatif des surfaces bâties et non bâties des îlots de plan de Cerdà tels qu'ils furent conçus.....	48
Figure 20 : Le processus de densification de l'îlot de plan Cerdà.....	49
Figure 21 : Evolution de la réglementation d'occupation des îlots.....	49
Figure 22 : Graphique d'évolution de la densité de population de l'îlot de plan Cerdà.....	50
Figure 23 : Vue sur le projet Ecoparc dans le secteur Gare/Crêt-Taconnet –coté Est- de la ville Neuchâtel (Suisse).....	51
Figure 24 : Vue sur le projet Ecoparc le secteur Gare/Crêt-Taconnet –coté Ouest- de la ville Neuchâtel (Suisse).....	51
Figure 25 : Le site du Crêt-Taconnet ceinturé par la gare et la ville en 1890.....	52
Figure 26 : Gare/Crêt-Taconnet Avant le processus de régénération/densification.....	52

LES LISTES

Figure 27 : Le quartier Gare/Crêt-Taconnet comportant le projet Ecoparc.....	52
Figure 28 : Les bâtiments composant le projet Ecoparc par une densification progressive.....	54
Figure 29 : Plan de masse de l'OFS.....	55
Figure 30 : Plan de masse de Tour de l'OFS.....	56
Figure 31 : Plan de masse de deux écoles cantonales.....	56
Figure 32 : Plan de masse des nouveaux bâtiments.....	57
Figure 33 : Plan de bâtiment TransEurope.....	57
Figure 34 : vu aérienne de Ghardaïa	61
Figure 35 : intérieur de la ville de Ghardaïa.....	61
Figure 36 : l'implantation du village kabyle... ..	62
Figure 37 : intérieur d'un village kabyle.....	62
Figure 38 : Alger centre des années 1950.	63
Figure 39 : CILOC Constantine.....	63
Figure 40 : espace urbain postcoloniale hétéroclite à Alger.....	65
Figure 41 : Bidonville Alger.....	65
Figure 42 : construction sur les terres agricoles Elhamiz.....	65
Figure 43 : Différentes densité des tissus urbains en Algérie.....	66
Figure 44 : le phénomène du mitage.....	68
Figure 45 : les lois Algériennes encadrant les éléments d'une densification urbaine.....	71
Figure 46 : les secteurs du PDAU.....	72
Figure 47 : règlement du POS B6 par le PDAU.....	73
Figure 48 : L'arbre hiérarchique des instruments d'urbanisme.....	75
Figure 49 : graphique de pourcentage des opérations d'intervention dans les POS de la commune de Bejaia.....	80
Figure 50 : graphique de pourcentage de densification urbaine par rapport aux autres opérations d'intervention.....	80
Figure 51 : graphique de la composition fonctionnelle du ZHUN.	86
Figure 52 : graphique de la composition des logements du ZHUN.	87
Figure 53 : graphique des équipements du ZHUN.	87
Figure 54 : carte et tableau des densités des îlots du ZHUN.....	88
Figure 55 : Image satellite de la disposition des blocs résidentiels.....	90
Figure 56 : Densification urbaine de type traditionnelle dans le quartier de Sidi Ahmed.....	99

LES LISTES

Figure 57 : Densification urbaine de type douce par extension verticale dans le quartier de Sidi Ahmed.....	100
Figure 58 : Typologie et densités des nouveaux tissus dans le quartier Sidi Ahmed.....	101
Figure 59 : Typologie du nouveau bâti dans le quartier de Sidi Ahmed.....	102
Figure 60 : Habitat individuel dans le quartier de Sidi Ahmed.....	102
Figure 61 : Habitat collectif dans le quartier de Sidi Ahmed.....	103
Figure 62 : Rapport ancien/nouveau.....	103
Figure 63 : le nouveau face à l'ancien.....	103
Figure 64 : Rapport entre l'espace extérieur et le bâti.....	104
Figure 65 : Equipements existants et projetés à Sidi Ahmed.....	105
Figure 66 : Espaces publics à Sidi Ahmed.....	106
Figure 67 : La voirie à Sidi Ahmed.....	107
Figure 69 : le paysage urbain de Sidi Ahmed.....	108
Figure 70 : Bus Sidi Ahmed-Ighil Ouazoug.....	109
Figure 71 : le niveau d'hygiène de Sidi Ahmed.....	109
Figure 72 : Espace boisé inexploité.....	109

Liste Des Schémas :

Schéma 01 : Structure du mémoire.....	9
Schéma 02 : Schéma représente les échelles d'analyse et ses indicateurs : densité brute, densité nette.....	12
Schéma 03 : Un schéma récapitulatif les procédures de processus densification urbaine.....	31
Schéma 04 : Indicateurs de la charge spatiale admise.....	34
Schéma 05 : Schéma représente les composantes de la qualité architecturale du bâti.....	35
Schéma 06 : Schéma représente la mixité fonctionnelle et sociale à assurer.....	36
Schéma 07 : Schéma représente les composantes de la qualité de l'environnement.....	37
Schéma 08 : Critères pour un processus de densification urbaine optimale.....	38
Schéma 09 : La notion de densité à travers l'histoire.....	43

LES LISTES

Liste Des Cartes :

Carte 01: Alger après la colonisation.....	63
Carte 02 : Répartition des opérations de densification dans les POS de la commune de Bejaia.....	81
Carte 03: Limites de quartier Sidi Ahmed.....	83
Carte 04 : La Topographie de quartier Sidi Ahmed.....	84
Carte 05 : Bâtiments du la ZHUN de Sidi Ahmed.....	89
Carte 06: Repérage des ilots mobilisables pour la densification dans le quartier Sidi Ahmed.....	91
Carte 07 : le bâti existant et le bâti prévu et leurs répartitions au niveau des ilots.	92
Carte 08 : Estimation de nombre de logements collectifs prévu au niveau des ilots après la densification urbaine.	92
Carte 09 : Equipements existants et prévus dans le quartier de Sidi Ahmed.	92
Carte 10 : Exemple sur la qualité architecturale envisagée dans l'îlot 14 ; 15 et 29 de POS B 15.....	93
Carte 11 : type des équipements projetés et leurs implantations au niveau des ilots.....	94
Carte 12 : Répartition de l'habitat collectif, individuel et les équipements prévue par la densification urbaine de quartier Sidi Ahmed.....	95
Carte 13 : Exemple sur la diversité des espaces publics envisagés dans les ilots POS B 15.....	96
Carte 14 : Espaces de détente, de jeu et de loisirs publics diversifiés envisagés dans le quartier de Sidi Ahmed.....	96
Carte 15 : Qualité de l'environnement envisagée par la densification, la réorganisation et la structuration du quartier Sidi Ahmed.....	97
Carte 16 : Réseau viaire envisagé par la densification, la réorganisation et la structuration du quartier Sidi Ahmed.	98

LES LISTES

Liste Des Tableaux :

Tableau 01 : Les éléments qui définissent le processus de densification urbaine	22
Tableau 02 : Evaluation de la charge spatiale et la qualité architecturale dans les deux exemples traités.....	58
Tableau 03 : La mixité fonctionnelle/sociale et la qualité de l'environnement dans les deux exemples traités.....	59
Tableau 04 : caractéristique des villes du M'Zab.....	61
Tableau 05 : caractéristique des villages kabyles.....	62
Tableau 06 : Caractéristique de la ville algérienne pendant la période coloniale.....	64
Tableau 07 : caractéristique de la ville algérienne postcoloniale.....	65
Tableau 08 : Différentes densité des tissus urbains en Algérie.....	67
Tableau 09 : évolution historique et réglementation de la charge spatiale en Algérie.....	77
Tableau 10 : évolution historique et réglementation de la qualité architecturale en Algérie.....	77
Tableau 11 : évolution historique et réglementation de mixité fonctionnelle et sociale en Algérie.....	78
Tableau 12 : évolution historique et réglementation.....	78
Tableau 13 : Description et possibilité de densification urbaine de quartier Sidi Ahmed.....	82
Tableau 14 : Les deux POS constituant le quartier Sidi Ahmed : B14 et B15.....	85
Tableau 15 : Equipements projetés et leurs situations au niveau de quartier Sidi Ahmed.....	94
Tableau 16 : Statistiques sur Sidi Ahmed.....	100
Tableau 17 : Les équipements existants et projetés à Sidi Ahmed.....	104
Tableau 18 : Trajets des bus de Sidi Ahmed.....	109
Tableau 19 : Comparaison de l'état de la ZHUN en 1983 : année de construction, l'état envisagé selon le POS B14 ET B15 et l'état actuel.....	110

CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERALE :

Depuis la fin des années 1990, l'étalement urbain comme phénomène spatial est décrié et les tendances sociales qui le portent également. En effet, une pensée urbaine prenant de plus en plus en compte le développement durable et la lutte contre le changement climatique a mis en évidence les effets négatifs de ces dynamiques d'étalement urbain : pertes énergétiques par manque de compacité du bâti et par conséquent recours quotidien indispensable à la voiture particulière, sur des trajets longs et fréquents, artificialisation et imperméabilisation des sols sur de grandes surfaces le plus souvent prises aux espaces agricoles ou naturels.

Dès lors, plusieurs politiques d'aménagement dans la plus part des pays de monde sont apparus et ressortis afin d'assurer un développement urbain dans une optique de durabilité, et *un consensus se dégage progressivement pour réorienter le développement du bâti vers l'intérieur et pour favoriser les processus de densification urbaine*¹, en parallèle, *la notion de densité urbaine est de retour pour faire le contrepoids à l'étalement urbain*². Alors qu'il s'avère que dans de nombreux territoires, les politiques se tournent davantage vers une appropriation et une gestion plus réfléchies, plus économes de l'espace ainsi elles ont commencé à s'accommoder d'une logique de développement durable basé sur la densification. A ce titre, des opérations ont été plus au moins bien entreprises : urbanisme en densification, retour à la ville compacte, reconstruire la ville sur elle-même, ces dernières constituent des facettes à un seul concept : densifier le tissu urbain existant.

En effet, la densification de l'espace bâti apparaît dans le monde de l'urbanisme comme une solution face aux nombreux enjeux environnementaux et économiques et inscrite aujourd'hui dans un cadre législatif contraignant, elle est globalement valorisée dans les documents d'urbanisme comme facteur majeur de durabilité.

En France, par exemple, la densification des tissus urbains existants s'impose comme outil de lutte contre l'étalement urbain et moyen de préservation des terres agricoles dont « *l'urbanisation en densification* » est peu à peu encouragée dans les textes de loi : dès 2000 par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), en 2009 et 2010 avec les lois dites Grenelle I et II (notamment la loi de Grenelle II de l'Environnement a conclu en matière d'urbanisme à la nécessité de « *densifier les villes* ».), en 2012, la loi de versement pour sous

¹ REY Emmanuel, "La ville en devenir", de la revue Tracés consacré au Forum Ecoparc, 2011, 17, 2011, 7-10 2011

² MARTIN Daniel, « Densification urbaine, vraie fausse solution au futur antérieur? », économie durable, 28 août 2013. www.economiedurable@voila.fr

CHAPITRE INTRODUCTIF

densité (VSD)³, puis en 2014 avec la loi pour l'accès au logement et l'urbanisme rénové dite loi ALUR⁴.

Dans Les Pays-Bas -qui sont l'une des régions les plus densément peuplées d'Europe-le concept de « *ville compacte* » a fortement influencé les politiques d'occupation de l'espace depuis les années 1980, dont on trouve que la tradition néerlandaise de planification a limité l'expansion de la ville et de la banlieue et a favorisé la densification. Amsterdam est probablement le meilleur exemple et le plus réussi des politiques néerlandaises de densification. La ville est appréciée par ses habitants, ses visiteurs et les spécialistes urbains pour son échelle, sa densité et son organisation spatiale socialement juste⁵.

A travers ces expériences et d'autres, on constate que la densification urbaine occupe une place de premier rang parmi les stratégies, actions et outils opérationnels mobilisables dans le cadre d'un urbanisme durable.

Aujourd'hui, les notions liées à la densité et de densification deviennent non seulement des notions porteuses d'enjeux importants économiques et environnementaux mais aussi des notions associées à des valeurs socialement reconnues (urbanité, mixité sociale) dont l'acceptation de l'habitant est un critère à ne pas négliger ce qui favorise encore cette dernière.

I. LA PROBLEMATIQUE :

En Algérie, et à l'inverse des formes d'habitat, des configurations urbaines traditionnelles et nos anciens centres urbains (médiinas, casbahs, ksour....), toutes caractérisées par une relative forte compacité de bâtie et une concentration importante de la population, les nouveaux développements et projets d'habitat urbains formels (les ZHUN, les Nouvelles villes, les grands ensembles d'habitat collectif ...) ont des densités bâties et de population très faibles. *Ces derniers consomment de plus en plus d'espaces urbains et engagent des surcoûts de constructions et des frais hors construction par tête d'habitant excessifs*⁶.

Face à cet état des faits déplorable : densité urbaine est en constante et troublante régression, la crise de logements, prolifération du tissu urbain s'étalant dans toutes les directions, la ville se trouve déséquilibrée et la densification urbaine des tissus déjà existants on ajoutant l'application de fortes densités s'imposent fortement comme une alternative logique

³ Le versement pour sous densité (VSD) a fait son entrée dans la loi française depuis mi 2012 et vise à limiter l'étalement urbain en taxant les nouvelles constructions qui n'atteignent pas un seuil minimal de densité de bâti (SMD). <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/revue/14-128.pdf>

⁴ **LEROUX Cécile, MADORE François**, « *Vers un urbanisme post-pavillonnaire? L'urbanisation en densification comme prémisses d'une rupture à l'étalement urbain dans le périurbain entre Rennes et Nantes* ». Les Cahiers Nantais, IGARUN, 2015, pp.25-35.

⁵ **VAN GENT Wouter**, « *Amsterdam condamnée à la densification* », Sommaire, N° 35, Juin 2013. http://www.constructif.fr/bibliotheque/2013-6/amsterdam-condamnee-a-la-densification.html?item_id=3334

⁶ **HADJOU Fateh**, « *Evaluation critique des densités urbaines en Algérie pour une rationalisation de l'occupation de sol urbain* », Sciences & Technologie, Juin 2012. pp.9-24

CHAPITRE INTRODUCTIF

vu ses multiples formes et son adaptation à de différentes situations et une nécessité économique, sociale, climatique et environnementale pour un développements urbains actuels et futurs durable en Algérie.

Cependant, le terme de «densification» est un mot qui effraie, et souvent connoté négativement, il est associé à un sentiment d'étouffement, de promiscuité, d'espaces étroits et très fréquentés. Ce qui nous amène en premier lieu de dévoiler le véritables sens de densification urbaine autant qu'une opération urbaine avantageux à la ville et l'habitant et poser la question suivante : **Qu'est-ce qu'on entend par densification urbaine ?** Ou autrement dit : **Quelle est la signification de la densification urbaine ? Quelles sont ses modalités ? Et quels potentiels apportant par la densification urbaine ?** et au fur et à mesure **Quelles sont ses limites ?**

Et même si le choix de la densification urbaine bénéficie aujourd'hui d'un large soutien par des urbanistes et aménageurs, ainsi qu'elle est justifié d'un point de vue environnemental et économique, l'enjeu social est aussi important et contraignant dont on considérant la ville comme *la projection sur le sol d'une société tout entière avec sa culture, ses institutions, son éthique, ses valeurs*⁷ ce qui oblige cette politique de densification des villes à rester dans des proportions raisonnables, veillant à ne pas dépasser le degré d'acceptation des habitants, dans ce sens-là : **Quelles sont les dimensions à prendre en charge lors de la densification urbaine pour atteint les objectifs de cette dernière en terme d'amélioration de cadre de vie de l'habitant et de garantir son satisfaction ?**

La ville algérienne fait face actuellement à un avenir problématique lié à une croissance urbaine incontrôlée et déséquilibrée, des problèmes de pollutions et de manques d'espaces de loisirs et de détente. Et encore, *elle produit des mutations sociales, interpelle tant sur le plan morphologique qu'organisationnel*⁸.

A l'essor de cette réalité-le contexte actuel de crise de logements, que connaissent de nombreuses villes algériennes, couplé de la lutte contre l'étalement urbain-, la spécificité de la ville algérienne et également face à une exigence *de penser la ville ainsi que la société*⁹, nous sommes devant une question pertinente :

- ✓ **Le processus de densification urbaine peut-il résoudre les dysfonctionnements émergents de la ville algérienne : (organisation spatial, social et environnemental) ?**
- **Quels sont les critères d'une densification urbaine rentable et optimale qui mettent en relation l'organisation spatiale, la qualité spatiale et l'aspiration de l'habitant?**

⁷ CHABANE Djamel, « *La ville algérienne: rupture entre un imaginaire passé et un réel présent. Penser la ville – approches comparatives* », Oct 2008, Khenchela, Algérie.

⁸ Idem.

⁹ Idem.

CHAPITRE INTRODUCTIF

Et dans l'objectif de mettre l'accent sur la densification urbaine de près, d'identifier ces possibilités d'application dans un espace donné déjà urbanisé, on a opté pour un champ d'étude qui se situe dans le périmètre urbain de la commune de Bejaia : le quartier de Sidi Ahmed qui comporte une ZHUN. Cette dernière est un modèle formel était créé depuis la fin des années 1970 dans le cadre d'une *politique urbaine algérienne a toujours été dictée par une situation de crise interminable donnant la priorité au nombre au détriment de l'esthétique*¹⁰.

Alors que ce quartier n'échappe pas à la règle qui caractérise les nouvelles formes d'habitat urbain et en particulier les ZHUN :

Un tissu urbain discontinu et fragmenté avec un déséquilibre entre le vide/plein et le bâti/non bâti résultat d'une consommation irrationnelle de sol comportant des densités de bâti et de population faibles.

Un cadre bâti de qualité déplorable (absence d'une identité architecturale dont les logements sont réalisés sur des plans-types -standardisation- avec une pauvreté affligeante : des bâtiments sans accès clairs détachés de la rue avec laquelle ils ne sont plus solidaires comme ils sont posés sur le terrain sans aucune logique d'orientation pour la lumière, contre les vents... ni d'alignement).

On ajoutant que les constructions sont destinés uniquement à l'habitat du rez-de-chaussée jusqu'au dernier étage et la carence d'équipements d'accompagnements incite le citoyen, pour n'importe quel achat, à se rendre jusqu'au noyau historique de la ville.

L'absence d'espaces publics de qualités (Place, Rue, Boulevard ...) et d'éléments de repères et d'identifications, les rues sont nues et ressemble à des routes nationales en rase campagne qu'à des boulevards urbains compose un paysage urbain pitoyable.

Ces éléments ont engendré des crises multiformes (crise structurelle, esthétique, sociologique...) en présentant des déséquilibres tant au niveau formel que fonctionnel et pour faire face à cette situation et dans le cadre d'une politique urbaine durable basant sur la rationalisation de la consommation de sol, des orientations -de PDAU intercommunal et POS- ont adopté des opérations de densification dans le quartier. Et pour révéler les aspects pris en considération lors de cette action déjà entreprise nous posons les questions suivantes spécifiques au cas d'étude :

¹⁰ **BENAMMAR Abdelkrim**, " *Densification en périphérie et « développement urbain durable » en Algérie* ", *Insaniyat* [En ligne], 13 | 2001, mis en ligne le 28 février 2013, consulté le 23 Avril 2018. URL : <http://insaniyat.revues.org/11250>.

CHAPITRE INTRODUCTIF

Comment la densification urbaine est réfléchié dans le quartier de Sidi Ahmed à travers les orientations de PDAU et les opérations prévues dans le POS B14 et B15 constituant ce quartier ?

Et entre les actions envisagées dans les instruments d'urbanisme (PDAU ; POS) et dans la réalité, Quel constat portons-nous sur les opérations de densification urbaine déjà entreprises dans le quartier ?

C'est à cette problématique spécifique au cas d'étude et au problématique générale d'ensemble posée précédemment et à tous ces questionnements que nous nous proposons d'apporter des éléments de réponse et ce à travers le thème d'étude et de recherche que nous nous proposons d'entreprendre.

II. HYPOTHESE :

Notre hypothèse de base se résume comme suite :

- ❖ La densification urbaine présente des potentiels qui peuvent contribuer à la résolution des problèmes et dysfonctionnements sur le plan spatial, urbain et social dont lesquels la ville algérienne fait face mais elle reste un processus conditionné par des critères afin de le réussir et encore une opération limitée qui présente une solution partielle parmi d'autres vu la complexité de la ville.

III. MOTIVATION DU CHOIX DE THEME :

L'étude que l'on propose de mener est motivée par :

La nécessité de s'orienter le développement urbain vers l'intérieur dans une optique de durabilité vu que la mise en application en Algérie, depuis l'indépendance, de politiques urbaines volontaristes en périphérie, a abouti à une situation des plus préoccupantes, tant au niveau structurel, formel que social et a fait prouvé de son échec.

Le constat des rapports bâti à l'espace libre très réduits, l'excès des espaces extérieurs résiduels, non fonctionnels ou difficilement utilisables sur lesquels on doit intervenir pour les valoriser et les intégrer dans une dynamique urbaine au bénéfice de la ville et au bénéfice de l'habitant.

Un coup d'œil sur les instruments d'urbanisme (PDAU intercommunal et POS) de Bejaia qui étaient objet d'étude en Master 1 révèle un fort recours à la densification urbaine-souvent reliée à d'autres actions : reconstruction, réaménagement- comme une action d'intervention sur un grand nombre de POS de la ville de Bejaia et de communes environnantes ce qui nous a motivé à approfondir nos connaissances sur cette dernière et ses possibilités d'application dans la ville de Bejaia.

CHAPITRE INTRODUCTIF

IV. LES OBJECTIFS :

- ✓ De cerner la véritable signification de la densification urbaine loin d'une vision mineure qui se limite à « remplir les vides ».
- ✓ De dévoiler ses potentiels non seulement quantitatifs mais qualitatifs à la ville et à l'habitant de la ville.
- ✓ L'évolution de la notion de densité à travers le temps.
- ✓ De déceler les critères d'une densification urbaine optimale et ses possibilités d'application sur la ville algérienne.
- ✓ De savoir la place qu'elle occupe la densification urbaine dans les politiques d'urbanismes en Algérie et les lois accompagnant cette opération.
- ✓ De mettre fin à la politique algérienne actuelle et aux modèles urbains initiés qui favorisent l'extension vers l'extérieur à travers la production de nouveaux tissus urbains par l'étalement et de donner une alternative celle de l'extension vers l'intérieur (densification urbaine).
- ✓ De savoir le modèle de densification urbaine envisagé dans les instruments d'urbanisme (PDAU Intercommunal et POS) et son application sur terrain dans le quartier de Sidi Ahmed composé de deux POS B14 et B15.

V. LA METHODOLOGIE :

Dans l'objectif de déterminer l'opération de densification urbaine, leurs processus d'application, les critères qui les rendent rentable pour garantir l'acceptation de l'habitant, et pour porter des éléments de réponses aux questions posées à une échelle globale et dans le contexte algérien, notre travail développera selon trois phases comme suit :

Une première phase d'exploration bibliographique qui sera consacré à la construction d'un soubassement théorique relatif à la thématique de la recherche.

Cette phase vise de mettre en exergue les notions et concepts relatifs à la densification urbaine, de cerner sa véritable signification, et quels espaces peut-on densifier, ensuite de déterminer les potentiels de cette opération et les limites sur différents plans (spatial, environnemental, économique ...), ainsi que les procédures de l'actions et les dimensions à prendre en considération lors de la densification. On se base sur des sources abordant le thème de densification urbaine (publications disponibles sur le net, livres ...) et des entretiens avec des professionnels dans le domaine d'urbanisme.

Dans la synthèse qui enclot ce chapitre, quatre critères se sont dégagés pour constituer et composer un modèle d'analyse sous forme d'une grille théorique contenant ; la charge spatiale admise, la qualité architecturale du bâti, la mixité fonctionnelle et sociale et la qualité environnementale. Ou chaque critère englobe un certain nombre de paramètres dont nous avons précisé le sens et la portée.

CHAPITRE INTRODUCTIF

Dans une deuxième phase, nous avons opté pour une exploration des exemples étrangers (anciens et récents) et des exemples locaux qui seraient en mesure d'enrichir d'avantage notre sujet de recherche et qui nous permettrait de déceler les processus produisant la densification d'un espace déjà urbanisé et en particulier les processus de planification en Algérie.

C'est ainsi que notre choix s'est porté sur la ville de Barcelone en Espagne et le projet Ecoparc à Neuchâtel (Suisse), et en Algérie le choix est porté sur la ville de M'Zab et le village Kabyle tout en évoluant l'opération de densification urbaine dans ces exemples selon les critères obtenus dans le premier chapitre.

La troisième phase et lorsque la substance théorique pour mener à bien notre réflexion inhérente aux processus de densification urbaine, le moment était devenu opportun pour se pencher sur notre cas d'étude : le quartier Sidi Ahmed (POS B14 et B15).

Cette dernière phase consiste à analyser les opérations de densification urbaine envisagées dans les POS B14 et B15 selon les critères d'une densification urbaine optimale et un constat sur terrain sur l'opération de densification déjà entreprise.

Pour ce faire nous avons analysé en premier lieu l'aspect quantitatif qui est la charge spatiale admise envisagée et existante (Les densités), ensuite nous allons effectuer une analyse qualitative comportant une évaluation de la qualité architecturale et environnementale et la présence de la mixité fonctionnelle et sociale envisagées et existantes.

Les techniques auxquelles nous avons eu recours et les sources que nous avons utilisées sont les suivantes :

▪ **Les entretiens semi-directifs :**

Des entretiens ont été d'abord effectués avec des urbanistes, architectes et enseignants vont éclairer la démarche de recherche et de comprendre ce que représente la notion de densification en Algérie et d'autres entretiens avec les associations sociales des quartiers de Sidi Ahmed constitue une base de données d'analyse du cas d'étude et de déceler les limites de l'application des opérations urbaines et leurs capacités à répondre aux vrais besoins des habitants.

▪ **Collecte d'informations sur terrain :**

Les déplacements auprès des bureaux d'étude chargés de l'élaboration du PDAU de Bejaia et des POS B14 et B15 de Sidi Ahmed et les services de l'A.P.C (service d'urbanisme et service de l'RGPH) nous ont permis de récolter une documentation précieuse constituée de réglementation, documents graphiques et des statistiques afin de cerner la réalité des opérations de densification à travers l'analyse du cas d'étude constitué des deux POS du ZHUN de Sidi Ahmed.

▪ **La cartographie :**

Il est à préciser aussi que « la carte » a été un support de travail et d'analyse essentiel dans le cas d'étude, elle permet d'élucider un cas réel puis l'analyser pour pouvoir interpréter et faire un diagnostic. Les cartes employées proviennent de deux sources : des cartes ramenées auprès

CHAPITRE INTRODUCTIF

du bureaux d'étude qui sont ensuite traités et une reconnaissance des lieux du secteur de Sidi Ahmed accompagné d'une prise de photos à permet de réaliser une panoplie d'autres cartes garce a l'outils informatique Arc Gis qui est un système de gestion des données permettant d'élaborer et de présenter des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à la gestion de l'espace.

▪ **La photographie :**

Un relevé photographique était nécessaire pour réaliser la cartographie sur le secteur de Sidi Ahmed. Les photographies vont fournir des informations visuelles complémentaires et explicatives dans le cas d'étude.

VI. LA STRUCTURE :

Ce travail débute par un chapitre introductif qui annonce le thème de recherche suivi de quatre chapitres avec une synthèse à la fin de chaque chapitre et clôturée par l'aboutissement du travail qui est la conclusion générale :

Partie 01 : composée de deux chapitres et traite la densification urbaine à une échelle universelle :

- **Chapitre I :** intitulé : *La densification urbaine : concepts et critères*, il constitue un aperçu théorique de la densification urbaine à travers la définition du thème et les concepts qui s'y rattachent de près.

C'est la base de compréhension et d'éclaircissement du concept, pour saisir sa signification et d'arriver au finale à ressortir les critères fondamentaux de toute opération de densification réussie qui servirons d'outils d'analyse pour le cas d'étude.

- **Chapitre II :** intitulé : *La densité comme notion et la densification comme processus : évolution à travers le temps*, il englobe une approche historique de la transformation de la notion de densité depuis le moyen Age à l'époque contemporaine. Des exemples étrangers comportant une densification urbaine à différents échelles temporelles pour cerner le processus de concrétisation de ces opérations urbaines.

Partie 02 : composée de deux chapitres et traite la densification urbaine à une échelle locale « le cas de l'Algérie » :

- **Chapitre III:** intitulé : *Le contexte Algérien : historique, textes réglementaires et instruments d'urbanisme*, Ce chapitre va cerner les différents volets de la densification urbaine dans le contexte nationale. L'évolution historique et la transformation de l'aspect et des densités des villes algériennes, cadre réglementaire de la densification et une lecture des outils de planification des opérations de densifications urbaine seront abordés dans ce chapitre.

CHAPITRE INTRODUCTIF

- **Chapitre IV** : intitulé : *Etude de cas : quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la commune de Bejaia*, Ce dernier chapitre est une étude de la réalité pratique des opérations de densification urbaine dans le contexte locale en analysant le cas des deux pos B14 et B15 du secteur de Sidi Ahmed. Cette analyse s'appuie sur un ensemble de critères d'analyse, elle commence par une présentation et un historique de la création du ZHUN de Sidi Ahmed puis une critique du projet proposé par les instruments d'aménagements et d'urbanisme et enfin effectuer un état de fait dans la réalité. Cette approche va permettre de mesurer le décalage entre ce qui est prévu par plans d'occupation du sol et ce qui est réellement réalisé sur terrain.

Conclusion générale : à l'issue de ces chapitres, une conclusion générale sera formulé et correspondra en la confirmation ou infirmation de notre hypothèse de travail et de proposer des perspectives et de nouvelles pistes de recherche pour la concrétisation des opérations de densification.

La structure du mémoire résumée dans ce schéma ci-dessous

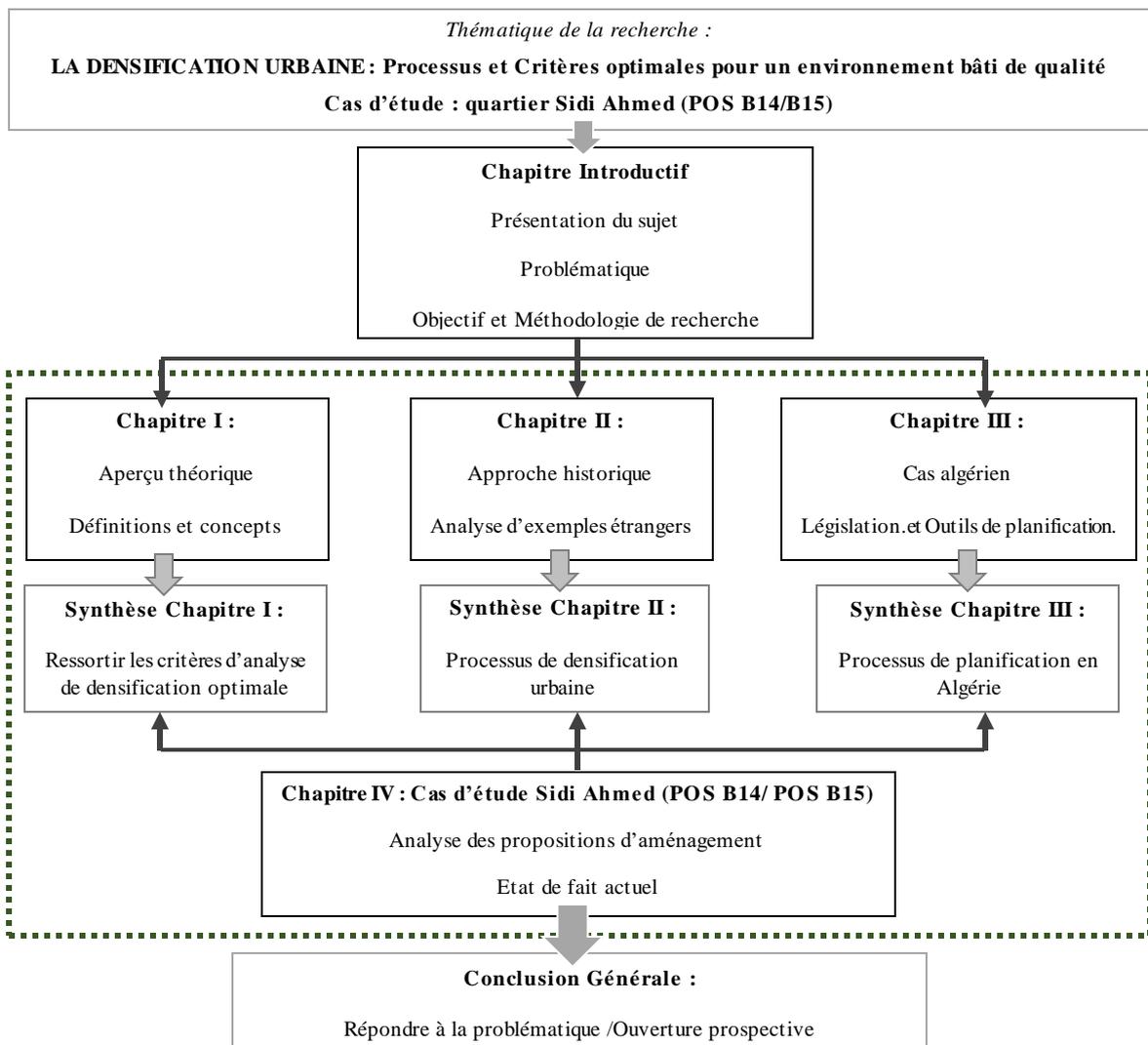


Schéma 01: La structure du mémoire. **Source :** Auteurs

CHAPITRE I

La Densification Urbaine : Concepts Et Critères

I. LE CADRE CONCEPTUEL DU PROCESSUS DE DENSIFICATION URBAINE :

La densification urbaine est une action qui fait partie intégrante de l'urbanisme opérationnel, synthétisée dans les formules largement répandues par : «urbanisation vers l'intérieur». A ce titre, nous essayons de cerner les notions liées à la densification urbaine et concepts qui introduisent cette dernière ; principalement on trouve : le retour à « la ville compacte » et «construire la ville sur la ville».

1. Les notions liées à la densification urbaine :

La densification est l'action de densifier un espace urbain déjà existant mettant en relation des notions de compacité, d'intensité et de densité :

1.1. La densité urbaine :

La notion de densité est compliquée, liée aux sciences physiques et utilisée par les économistes, les géographes et les démographes.

Selon **Bendimérad Sabri** : « son extension au domaine de l'urbanisme et l'aménagement de territoire se heurte au moins à deux obstacles:

Le premier est la polysémie du terme, et, notamment, la charge négative qu'il charrie auprès des habitants.

Le second obstacle est d'ordre théorique. Alors qu'en géographie urbaine la densité de population est une affaire de flux, en, urbanisme, elle est le produit de faits et de situations physiques complexes dont la perception dépend du point de vue de l'observateur. »¹¹

Dans ce point, on distingue deux types de densité : objective (mesurable) et subjective (vécue et perçue).

a. La densité objective (mesurable) :

La densité est le rapport entre un indicateur statistique et une surface de territoire. Il y a plusieurs densités à considérer : population, emplois, nombre d'unités de logement, surface de plancher, etc. Cette mesure est rapportée à un territoire, dont le périmètre étudié est déterminant. Là aussi, il est primordial de comparer des surfaces de définitions et d'échelles comparables. Il existe plusieurs types de densité : la densité brute ou nette, de contenant ou de contenu, réelle, vécue ou perçue... De plus de nombreux facteurs entrent dans sa composition : selon l'échelle des territoires considérés, leur composition et les objectifs recherchés ; la densité se calcule de manière différente.

¹¹ **BENDIMERAD Sabri**, «La ville, entre densité, compacité et intensité », le Moniteur N° 5476, publié le 07/11/2008 Consulté le 14/04/2018.

▪ Quelques indicateurs de la densité mesurable :

❖ Le coefficient d'occupation de sol (COS) :

Le COS fixe la surface des constructions pouvant être supportée sur un terrain. Il détermine la densité de construction admise c'est à dire le rapport exprimant le nombre de mètres carrés de plancher hors œuvre nette ou le nombre de mètres cubes susceptibles d'être construits par mètre carré de sol.

❖ Coefficient d'emprise au sol (CES) :

Coefficient qui s'applique à la surface d'une parcelle ou d'un îlot, en vue de définir la surface susceptible d'être construite.

❖ La densité de population :

La densité de population et le rapport entre le nombre d'habitants et la surface d'assiette. Ramenée à l'hectare elle permet de déterminer la concentration de la population sur un secteur donné.

❖ La densité résidentielle (ou densité de logements) :

La densité résidentielle (ou densité de logements) est exprimée par le rapport entre le nombre de logements et la surface d'assiette hors voirie publique ramenée à l'hectare. Elle permet de donner une mesure de l'occupation des sols par le logement.

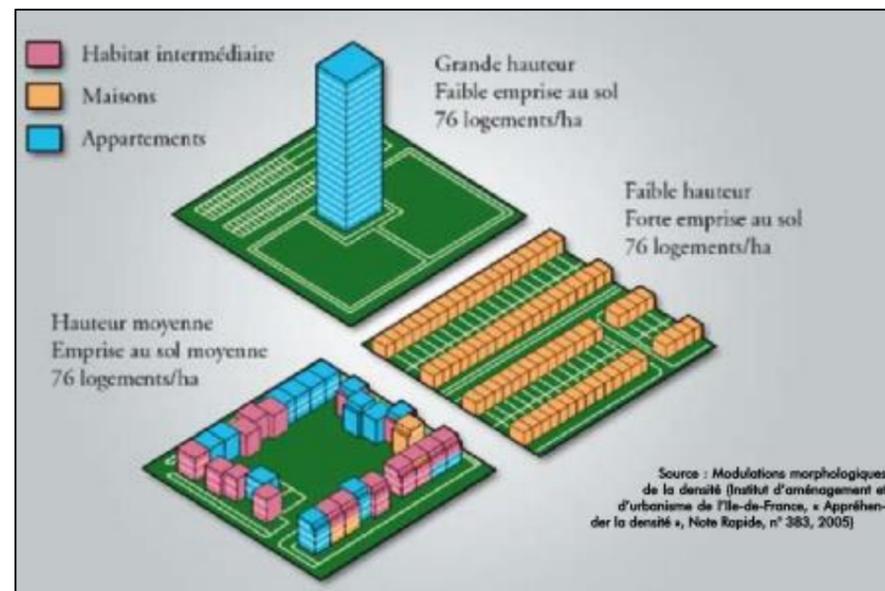


Figure 01 : Modulation morphologique de la même densité résidentielle. Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme de l'Île-de-France, « Appréhender la densité », Note Rapide, n° 383, 2005

❖ La densité bâtie :

La densité bâtie est le rapport entre le coefficient d'emprise au sol (CES) c'est-à-dire le rapport entre l'emprise au sol totale des bâtiments et la surface de l'îlot sur lequel ils sont implantés multiplié par le nombre moyen de niveaux. Elle s'exprime en nombre de mètres carrés de surface construite par hectare.

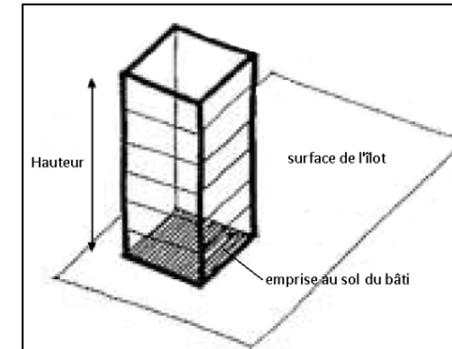


Figure 02 : La densité bâtie. Source : LEFEBVRE Mégane, « Densité et forme urbaine : Vers une meilleure qualité de vie », Mémoire Master II, Université Paris Ouest, 2013.

On peut classer la densité selon des seuils de densité (faible, moyenne ou forte) :

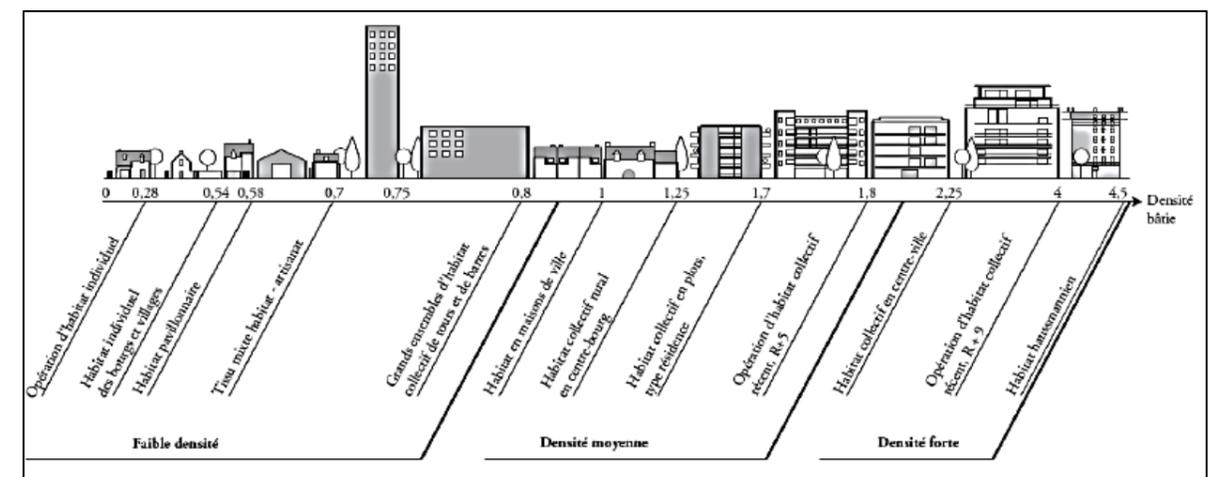


Figure 03 : La densité bâtie selon des seuils de densité. Source : LEFEBVRE Mégane, « Densité et forme urbaine : Vers une meilleure qualité de vie », Mémoire Master II, Université Paris Ouest, 2013.

▪ Les échelles d'analyse et ses indicateurs : densité brute, densité nette :

La densité ne prend de réelle signification que si elle est rapportée à une échelle de référence. Cette échelle varie du très local (parcelle, îlot...) au continental, chacune ayant sa propre utilité. Chaque échelle a ses propres indicateurs.

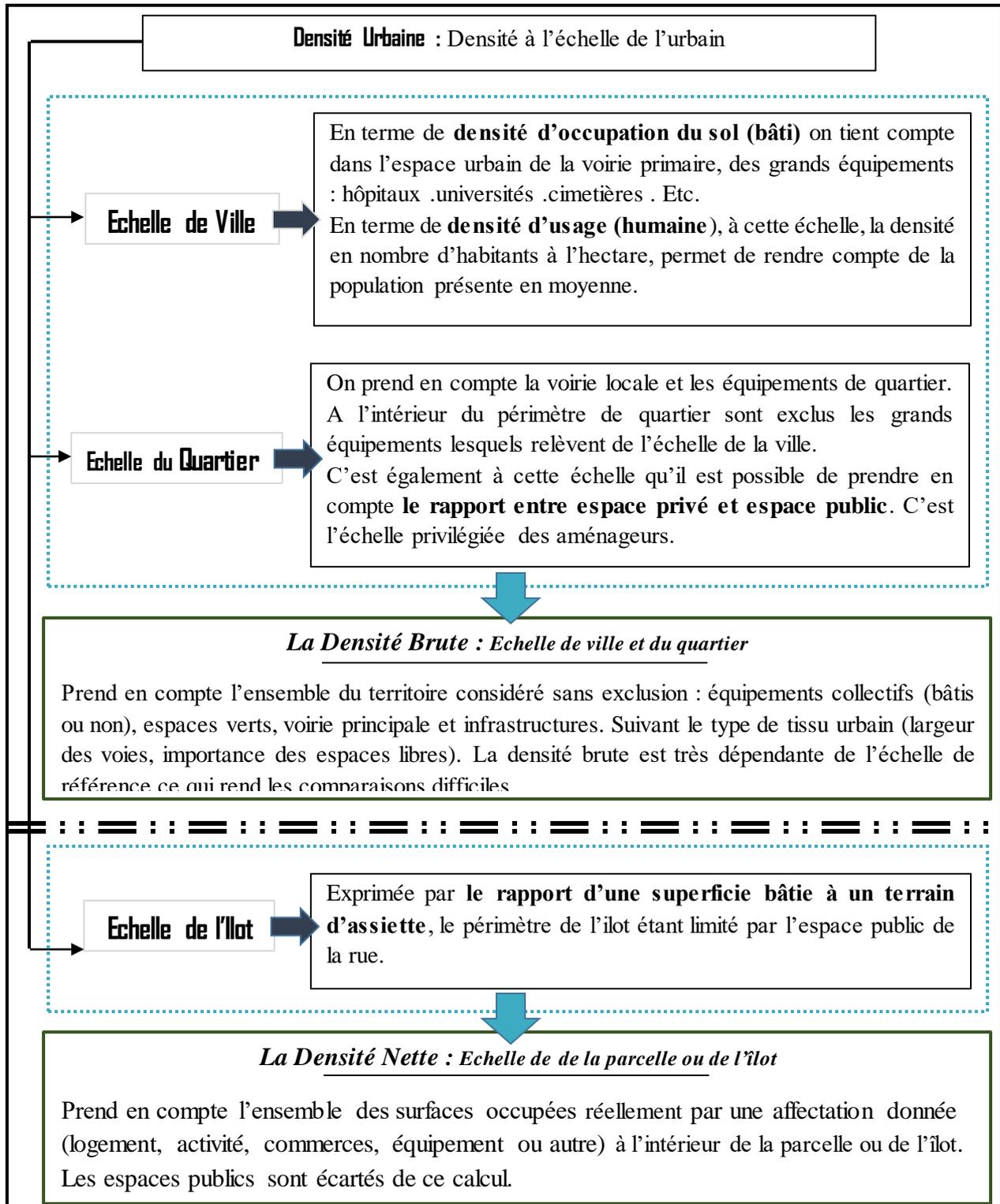


Schéma 02 : Schéma représente les échelles d'analyse et ses indicateurs : densité brute, densité nette. **Source :** Auteurs, 2018.

b. La densité Subjective :

La densité a aussi une dimension subjective et on distingue de types :

▪ La densité perçue :

Reflète la perception de l'espace bâti, et apporte une information sur la qualité des espaces bâtis. Cette densité est utilisée prioritairement par les architectes.

La perception de la densité du bâti peut varier en fonction de plusieurs facteurs : caractéristiques du site, diversité des volumétries et mixité des typologies, la composition des aménagements entre les bâtiments, trame de l'espace public, volumes de la végétation, traitement des pieds d'immeuble, perméabilité des formes, etc.

Un écart entre le perçu et le réel :

Une forte densité est assimilée à de hautes tours d'immeubles, alors qu'il ne s'agit pas de la forme urbaine la plus dense. Il existe donc un écart entre la densité perçue par les usagers et la réalité mesurée de la densité bâtie.

Densité perçue	Du plus dense au moins dense	Densité réelle
+++	Grands ensembles d'habitat collectif	+
++	Grands immeubles	++
+	Habitat ancien de centre-ville	+++

Figure 04 : Entre densité perçue et densité réelle. **Source** : « Point de repère : La densification, entre enjeux de territoires et vécu des habitants », Octobre 2016. www.urbalyon.org

▪ La densité vécue :

Les habitants ont un rapport différent à la densité selon qu'elle appartient ou non à leur vécu, positif ou négatif. La perception de la densité est étroitement liée à l'expérience que le sujet a de la densité.

Celui qui aura passé son enfance dans une ville dense aura probablement un seuil de tolérance plus élevée à l'égard de la densité que celui qui aura vécu une enfance à la campagne.

De même, celui qui a l'expérience de vastes pièces avec de grandes hauteurs sous-plafonds appréciera plus aisément les fortes densités urbaines qui lui mettent à portée de main une grande diversité d'équipement et d'activités, que celui qui est à l'étroit dans un appartement de petite dimension.

1.2. La compacité :

Densité et compacité ne peuvent être confondues :

La densité est un rapport entre un nombre et une surface si on prend la densité brute se rapporte au nombre de logements sur une superficie donnée, peu importe la forme et l'agencement de bâtiments et des espaces publics ou privées.

La compacité quant à elle, réfère au rapport entre les surfaces bâties et non bâties. Elle est un modèle résidentiel caractérisé par un regroupement de plusieurs unités de logement dans un volume simple et dense en termes d'occupation ou d'usages.

Il s'agit d'une manière d'occuper le territoire, de façon à créer des liens (physiques et sociaux) en limitant les vides et les discontinuités. La compacité permet de créer des milieux de vie à la fois denses et conviviaux, respectueux de l'échelle humaine et favorable à la création d'une ville de courtes distances.

La compacité nous renvoie au bâti et la forme urbaine cependant la densité renseigne sur l'intensité d'usage du sol. **Le lien entre les deux n'est pas linéaire :**

*« Une ville peut être très compacte mais peu dense, c'est le cas de Tokyo ; ou au contraire, assez dense mais peu compacte, ce qui est le cas de Madrid. De même, la densité n'a aucun lien direct avec la forme de la ville ».*¹²

Un autre exemple : *« Paris intra-muros est dense mais n'est pas compacte, alors que certaines parties du territoire métropolitain comme le rive Sud du périphérie sont aujourd'hui plus compactes que réellement denses ».*¹³

En urbanisme, le bâti compacte exprime l'idée de proximité urbaine ; il augmente le contact et la possibilité d'interconnexion entre les citoyens ce qui constitue l'un des principes de base des villes. Il permet aussi d'optimiser la gestion d'une des ressources naturelles les plus importantes : le sol. Cependant, *la notion de compacité est également délicate à exploiter pour exprimer l'utilisation raisonnée du sol.*¹⁴

¹² MAIGNANT Gilles, « Compacité et forme urbaine, une analyse environnementale dans la perspective d'un développement urbain durable », CNRS, UMR 6012 ESPACE, CNRS, maignant@unice.fr.

¹³ BENDIMERAD Sabri, 07/11/2008, op.cit.

¹⁴ Idem.

1.3. L'intensité :

*« Il est possible de densifier en ayant un habitat plus bas que des tours. Mais je suis contre l'idée de densité et je préfère parler d'intensité urbaine. Ce qui fait plaisir en ville c'est une certaine intensité de commerces, de services, de parcs, de transports en commun ... et ce n'est pas le fait d'être obligatoirement très nombreux au Km² La densité n'est pas synonyme de qualité urbaine ».*¹⁵

Dans une première approximation, l'intensité urbaine peut être définie comme une combinaison des structures de l'espace matériel (localisation des équipements, contiguïté de l'espace public, continuité entre les rues du quartier et celles des alentours, etc.), la densité des demandes de l'usager (accessibilité aux équipements, qualité sonore, qualité esthétique...) et la proximité des différents services dont Thierry Paquot préfère la définir *par ce qui est dans votre parcours*

L'intensité urbaine naît alors de la capacité à produire de la différenciation spatiale, de l'intérêt et des rencontres, et intensifier la ville c'est l'aménager, la moduler, mettre en tension les différents registres du projet urbain (répartition des volumes, diversification des formes, renforcement des accessibilités, adéquation des fonctions aux aspirations des citoyens, anticipation d'une polyvalence d'usages et de significations, etc.)¹⁶

Elle relie explicitement **le subjectif à l'objectif** :

*« [La notion de] « Lieu dense » rompt avec la notion de mouvement et décrit le lieu dans son état : il peut être dense de diverses fonctions urbaines, il peut être dense de constructions, de fréquentation des habitants, dense de bureaux et commerces... Il peut être monofonctionnel mais dense tout de même (...). Mais « lieu dense » exprimerait que c'est la quantité qui fait la qualité. Aussi, les chercheurs de Ville émergente (un programme de recherche initiée par le Plan Urbanisme Construction Architecture en 1997) se sont-ils peu à peu orientés vers **la dénomination de « lieu intense » pour pouvoir intégrer des notions peu quantifiables comme la dimension symbolique et culturelle, la dimension sociale, paysagère ou architecturale.** »*¹⁷

La notion d'intensité urbaine est liée aux notions précédentes : Densité et compacité dont elle nous renvoie à l'idée d'une densité maîtrisée dans sa compacité, dans son organisation spatiale et dans la qualité de ses espaces publics.

¹⁵ PAQUOT Thierry, « Vers un urbanisme sensoriel », Entretien avec Thierry Paquot, Propos recueillis par Sophie Chapelle, ESSAI & DEBAT, 3 avril 2009.

¹⁶ «Les Cahiers du développement urbain durable : Intensités urbaines », Urbia, Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, Institut de Géographie, Lausanne, Numéro 9 - décembre 2009.

¹⁷ Geneviève Dubois-Taine, *La ville émergente*, PUCA/Ministère de l'Équipement, 2002, page 20.

2. Concepts introduisant la densification urbaine :

Aujourd'hui, en urbanisme, plusieurs concepts sont mobilisés afin de promouvoir un développement urbain durable et équilibré de nos villes tout en luttant contre l'étalement urbain et l'utilisation irrationnelle et excessive de sol, cet objectif ne peut être réalisé que si on oriente l'urbanisation vers l'intérieur, d'explorer des opportunités dans les tissus déjà existants ce qui implique *une reconstruction de la ville sur elle-même* par des outils et des actions : une densification urbaine qualifiée des espaces urbains délaissés ou sous-utilisés, des espaces vacants, récupération des friches urbaines...

La reconstruction de la ville sur la ville dans les politiques d'aménagement est traduite par un retour à **la ville compacte**¹⁸ (les grandes villes européennes 1980) et **un renouvellement urbain**¹⁹ (la loi de solidarité et renouvellement urbain en France)

2.1. La ville compacte :

La ville compacte est une politique menée, à partir des années 1980, par certaines grandes villes européennes pour enrayer les effets négatifs du desserrement de la population et des activités vers la périphérie.

Ce desserrement était organisé dans le cadre de la politique d'urbanisme d'aménagement de territoire visant à déconcentrer les grandes agglomérations : ville nouvelle (Londres puis après 20 ans, Paris) quartiers nouveaux (Stockholm, les grandes villes des pays Bas) en périphérie. Mais après, le mouvement s'est produit de façon spontanée, sous l'effet de la tendance des ménages aisés à résider en périphérie.

Les conséquences de ce desserrement planifié ou spontané ont été jugées excessives et dangereuses ce qui a produit une réflexion sur une urbanisation plus compacte dans les villes à l'opposé de l'urbanisation d'extension et retour au **modèle de la ville compacte** qui se caractérise notamment par des densités élevées, un urbanisme de trajets courts, une forte accessibilité, une mixité fonctionnelle, une articulation accrue avec les différents réseaux de transports en commun. On ajoutant, ce modèle permet de réduire la pression sur les sols et l'écosystème, favoriser les alternatives à la voiture individuelle.

¹⁸ CHOAY Françoise et MERLIN Pierre, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, édition Quadrige, France, 2010, P. 244, 245.

¹⁹ *Idem*, P. 670,671.

2.2. Le renouvellement urbain :

Concept impliquant un réinvestissement sur des sites ayant un potentiel économique sous-utilisé, un remodelage des quartiers avec une part de démolition reconstruction qui complète la réhabilitation de l'habitat. Il implique aussi une nouvelle articulation des quartiers avec le reste de la ville.

Le renouvellement urbain englobe l'ensemble des opérations qui peuvent effectuer sur la ville : la reconstruction, la restauration, la rénovation, la restructuration, la réhabilitation, la requalification, la régénération, la densification ou même récemment la 'gentrification'.

Il existe différents types de formes de renouvellement du tissu urbain :

a. Le renouvellement engendré par le vieillissement et l'abandon des tissus, c'est-à-dire par dégradation naturelle. La dégradation entraînera une réhabilitation, une rénovation, ou encore un changement plus radical : destruction puis reconstruction d'un bâti équivalent ou complètement repensé, ces actions peuvent être **des facettes d'une densification quantitative ou qualitative (comblement des vides urbains en augmentant la densité...)**.

b. Le renouvellement sans bouleversement morphologique consiste en une transformation très progressive et insensible : " les tissus existants ont souvent une étonnante capacité d'adaptation".

c. La restructuration :

▪ **La restructuration partielle** : qu'elle peut prendre différentes formes parmi eux :

Le « façadisme » : est le fait de préserver la façade en démolissant le reste pour reconstruire l'intérieur derrière cette façade. Et selon ALLAIN Rémy le façadisme « *est une intervention sur un immeuble historique qui consiste à en préserver la façade et à démolir le reste pour bâtir selon des critères et des impératifs contemporains.* ».²⁰

Lorsque le façadisme concerne un aménagement global de rue, on parle alors de : "Densification d'îlot".

²⁰ ALLAIN Rémy, *Morphologie urbaine : géographie, aménagement et architecture de la ville* ; Ed Armand Colin ; collection U géographie ; PARIS ; 2004 P221



Figure 05 : Le façadisme : préservant la façade et reconstruire l'intérieure (1) dont rien n'apparaît par vue de sol (2). **Source** : http://immobilier.lefigaro.fr/article/a-new-york-cette-facade-historique-cache-une-extension-futuriste_00f59a46-b86a-11e6-8d03-8903087c71bf/

▪ Les restructurations douces :

C'est la reconstitution de tissus de type traditionnel, le plus souvent par greffe sur l'ancien tissu. L'idée est de recréer un tissu urbain avec à la fois sa complexité fonctionnelle et ses caractéristiques morphologiques, ou, d'un même ordre, le passage de l'état de friche (anciennes casernes militaires, anciens docks ...etc.) à celui de parc public (**récupération des friches urbaines non ou sous utilisées qui se présente comme élément qualifiant le processus de densification urbaine**).

d. Le renouvellement urbain via la rénovation :

▪ La rénovation urbaine ponctuelle :

Qui consiste en la démolition puis la reconstruction isolée de tissus sans toucher à la voirie et elles sont faites par des promoteurs ou investisseurs individuels, appartient également à l'ensemble des restructurations partielles. Il s'agit même du " processus le plus classique de transformation de la ville par substitution ".

▪ La rénovation urbaine opérationnelle :

Les opérations de rénovation brutale, que l'on qualifiera comme telles à partir du moment où elles supposent l'effacement d'un tissu urbain antérieur par exemple : rénovations de quartiers résidentiels, mise en place de nouveaux centres, opérations « mixtes »

- **Rénovation des quartiers résidentiels :** Elle concerne des tissus complexes avec un mélange de friches industrielles et d'habitat plus au moins dégradé.
- **Les nouveaux centres :** La rénovation est ciblée pour former un nouveau quartier destiné à accueillir des fonctions centrales

e. La gentrification :

A partir des années 1980, le processus a connu de vastes évolutions dont. La gentrification ²¹ n'est alors plus limitée à un processus de réhabilitation de quartiers résidentiels anciens mais s'effectue aussi par la création de constructions neuves et de grands projets urbains multifonctionnels à travers la reconversion de grands sites industriels, ferroviaires ... à destination de nouveaux publics de résidents.

« Aussi, différents auteurs ont qualifié de « new-build gentrification » les opérations de construction de logements sur des friches urbaines [Davidson ; Lees, 2005]. Ces auteurs considèrent que la réalisation de ce type de projets favorise l'émergence d'un processus de gentrification car ils sont caractérisés par la même dynamique de revalorisation des centres urbains : ils représentent un réinvestissement de capital dans les zones centrales délaissées et impliquent une modification de l'environnement construit et du paysage urbain, et concernent les mêmes classes sociales. »²²

LA DENSIFICATION URBAINE :

1. Qu'entend-on par ce terme ?

Définition 01 : Selon *Maouia Saïdouni* la densification urbaine est une action : « s'applique à des secteurs urbanisés qui présentent des poches non urbanisées (cas des emprises militaires ou ferroviaires, d'importantes parcelles non bâties à l'intérieur du tissu). Ces secteurs sont souvent densifiés sous la pression de l'urbanisation et l'augmentation de leurs valeurs foncières». ²³

²¹ De l'anglais gentrification venant de gentry, petite noblesse. Le terme « gentrification » est un néologisme et un anglicisme qui désigne le processus de transformation du profil économique et social d'un quartier urbain ancien au profit d'une classe sociale supérieure. Le terme gentrification est apparu dans les années 1960 pour qualifier la réhabilitation de certains quartiers urbains et le remplacement de leur population par des catégories sociale plus aisées, plus récemment son utilisation a été étendue à d'autres processus d'élitisation. www.toupie.org

²² **JUAREZ Sophie**, « Les stratégies urbaines de densification et de reconquête de centres villes : Comparaison France / Canada », Projet fin d'étude, Ecole d'ingénieur polytechnique de l'université de tours, Département aménagement et environnement, 2015/2016.

²³ **SAÏDOUNI Maouia**, *Eléments d'introduction à l'urbanisme : Histoire, méthodologie, réglementation*, Casbah, Alger, P.130.

Définition 02 : Autre définition selon des études liées à la densification urbaine :

La densification est historiquement un mode normal d'évolution des villes. Elle s'est généralement opérée par urbanisation des espaces disponibles, par élévation de la hauteur des bâtiments existants ou par renouvellement du bâti.

En urbanisme, la notion de densification consiste à augmenter le nombre ou l'importance des bâtiments sur un espace urbain donné. Cette densification permet d'intensifier l'usage d'un quartier déjà équipé et desservi par les réseaux techniques et de transport. Finalement, la densification revient à accroître la présence humaine sur ce même espace.

Au plan du droit de l'urbanisme, on parle de densification dans les zones urbaines (U) -inscrites PLU (Plan Local de l'Urbanisme) en France-. Cette densification peut se faire dans différents contextes et de différentes manières. Elle peut se faire soit en « dents creuses », soit en dégagant terrains constructibles, soit encore en agrandissant et/ou en divisant le bâti existant.²⁴

Définition 03 :

La densification est une opération d'optimisation ayant pour objectif la rationalisation de l'occupation de l'espace en fonction d'un certain nombre de critères de viabilité. Certains acteurs de l'urbain l'appellent aménagement urbain, tandis que d'autres la considèrent comme une technique relevant du génie urbain. L'étude peut concerner une nouvelle densification ou une densification existante pour lui porter une amélioration

Physiquement, l'opération densification consiste à poser une masse sur un espace et le rapport masse/espace sera un critère d'appréciation pour juger si l'espace en question est faiblement, fortement ou moyennement densifié. ²⁵

Définition 04 : La densification est reliée à la densité, à ce titre se définit comme :

Une action qui utilise la technique de mesure de la densité. La densification correspondant à l'action de densifier c'est-à-dire d'augmenter la capacité d'une masse.

Dans la pratique de l'urbanisme opérationnel, le constat montre que l'action est bien souvent autre chose qu'un seul compactage, tassage ou bourrage d'affectation dans un espace.

L'action est effectivement de densifier, mais aussi d'augmenter l'intensité d'utilisation d'un territoire en agissant sur la diversité des affectations du territoire concerné. Les mesures de densité de construction et de population sont insuffisantes pour comprendre ou expliquer

²⁴ « Faire évoluer les quartiers d'habitat individuels ; les formes de la densification », Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole, Qu'en savons-nous ?, N° 78 - Oct. 2015.

²⁵ B. El KECEBOUR N. LARADI, «Evaluation de la densification urbaine à l'aide de la trame plane orthogonale», Sciences & Technologie B – N°25, Juin 2007, 25-33.

l'action qui correspond à une densification. D'autres mesures sont nécessaires : la mesure de la mixité fonctionnelle, de la mixité sociale, de la diversité économique, de la diversité urbaine, et ceci sans omettre les appréciations qualitatives des densités vécues et perçues.²⁶

Définition 05 : Selon une étude de base ²⁷ sur la densification menée par *l'Agence Luc Malnati & Leonard Verest* au profit de *Service des constructions et de l'aménagement (Suisse)* :

La densification est un processus favorisant l'occupation et l'utilisation optimale du bâti existant (agrandissements, utilisation des combles, surélévations, changements d'affectation, etc.).

La réalisation de la densification dépendra des relations entre l'habitat et l'espace extérieur, de la desserte, de la présence d'équipements collectifs ou d'espaces verts, de la topographie, ainsi que de la qualité architecturale du tissu construit environnant ; en d'autres termes, du contexte bâti et social existant : densification et qualité de l'urbanisation sont des notions à lier étroitement. En ce sens, les actions doivent être adaptées à chaque situation urbaine, La densification pourra être :

- **radicale** (démolition / reconstruction) ;
- **intermédiaire** (remaniements parcellaires, regroupements de parcelles, modifications de l'ordre des constructions, dérogations pour constructions intercalaires) ;
- **légère** s'il convient de préserver le caractère d'un quartier et de répondre aux besoins immédiats de ses occupants (constructions annexes, aménagement des combles, intégration d'appartements destinés aux jeunes et aux personnes du troisième âge dans les villas).

Les deux dernières définitions mettent l'accent sur l'aspect qualitatif de la densification urbaine ce qui introduit à une notion relativement récente dans le vocabulaire de l'urbanisme celle de : **l'intensité urbaine comme concept et l'intensification urbaine comme processus** dont cette dernière *peut dépasser le déficit sémantique de la notion de densité.*²⁸

²⁶ Disponible à l'adresse : www.densite.ch

²⁷ « Étude de base-densification », Agence Luc Malnati & Leonard Verest, Service des constructions et de l'aménagement, Canton de Fribourg, 11 juillet 2014.

²⁸ Urbia, «Les Cahiers du développement urbain durable : Intensités urbaines », Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, Institut de Géographie, Lausanne, Numéro 9 - décembre 2009.

CHAPITRE I : La Densification Urbaine : Concepts et Critères

Définition 06 : la densification urbaine est considérée comme une sorte d'extension intérieure :

Dans les anciens quartiers notamment, les espaces densifiés successivement par des équipements publics, ou des habitations au fur et à mesure de l'accroissement population locale et de l'afflux venu des zones rurales (**densification traditionnelle**).

L'extension verticale ou bien en hauteur, lors de la disposition du terrain libre et fallait procurer de nouveaux logement pour répondre aux besoins de la population par l'augmentation du nombre d'étages, vu la rareté ou l'indisponibilité du foncier urbanisable (**densification verticale**).

D'après les définitions citées au-dessus, on peut identifier les éléments définissant le processus de densification urbaine :

Tableau 01 : Les éléments qui définissent le processus de densification urbaine :

Il s'agit d'une opération :	D'occupation de toutes les poches urbanisées et micro-assiettes foncières qui pouvant servir à lancer des projets d'habitat ou d'équipements, de réhabiliter le cadre bâti existant, d'améliorer la qualité de vie (mixité fonctionnelle et sociale)
Intervient sur des :	Espaces Urbanisés déjà existant diffus (secteur urbanisé) et socialement vécu.
Intervient sur un Tissu :	Urbain diffus discontinu Tissu urbain peu dense, Tissu pavillonnaire, Tissu éclaté en périphérie.
Implique une transformation de la charge spatiale :	Par : logements, équipements, Activités, Population.
Ses Modalités :	<p>Complements de vides interstitiels (dents creuses)</p> <p>Radicale (démolition / reconstruction)</p> <p>Intermédiaire (remaniements parcellaires, regroupements de parcelles, modifications de l'ordre des constructions, dérogations pour constructions intercalaires)</p> <p>Légère préserver le caractère d'un quartier et de répondre aux besoins immédiats de ses occupants (constructions annexes, aménagement des combles, intégration d'appartements, densification</p>

Source : Auteurs, 2018.

2. La densification urbaine : des opportunités à exploiter... Mais des conséquences à ne pas négliger :

2.1. Pourquoi densifier nos villes ? Objectifs et potentiels :

La densification des tissus urbains existants renferme un potentiel considérable et des opportunités à exploiter sur tous les plans : environnement, économie et société. Le recours au processus de densification urbaine s'impose, aujourd'hui, fortement dans une optique de développement durable de nos villes. Les tendances actuelles s'orientent de plus en plus vers un retour à la ville compacte son corollaire la densification caractérisée par une densité relativement forte et estiment l'apport positif de cette dernière dont :

« La densité se justifie d'abord d'un point de vue environnemental puisqu'elle permet de préserver des espaces non bâtis. (...) La densité améliore aussi l'efficacité des transports publics, et à partir d'une certaine taille critique, rend viables des installations communes d'approvisionnement énergétique ou une gestion intégrée des déchets. (...) D'un point de vue économique, la densité améliore aussi la rentabilité des services de proximité et réduit les frais d'équipements. »²⁹

a. Sur le plan environnemental :

La densification urbaine est un outil de :

Protection des espaces naturels et des terres agricoles en luttant contre l'étalement urbain et l'artificialisation de sol qui est une ressource non renouvelable.

De réduire les émissions de CO₂ par la réduction de l'usage de l'automobile individuelle dont les distances parcourues dans un espace dense sont courtes ce qui diminue la dépendance à la véhicule au profit des modes de déplacement doux : la marche à pied, vélos, le transport en commun.

b. Sur le plan économique :

La transformation des territoires artificiels (par densification des tissus déjà existants, occupation des poches urbaines non utilisées..) apparaît bien supérieure à la production de nouveaux tissus urbanisés par étalement (nouvelles villes, des pôles résidentiels...) : la réduction des dépenses publiques en réseaux de desserte, de voiries... Ainsi le processus de densification *permet une plus grande productivité des salariés due à une réduction des déplacements domicile-travail.*³⁰ Ce processus permet aussi d'économiser l'énergie et l'espace.

²⁹ Cité dans : LAMBERT Antoine, « La densification urbaine Par quels moyens la ville peut mettre en place ces nouvelles politiques d'aménagement », Stage de découverte, Université FRANCOIS-RABELAIS- Tours, Département Aménagement, 2013/2014.P.12.

³⁰ JUAREZ Sophie, 2015/2016. p.19. op.cit.

La plupart des études- qui ont pour ambition de déterminer les coûts d'une urbanisation plutôt dense ou plutôt étalée- concluent que l'étalement urbain coûte plus cher à la collectivité qu'une urbanisation dense, notamment du fait de l'augmentation des coûts d'investissement dans les réseaux divers d'une part et de l'inefficacité économique des services à mesure que les distances augmentent d'autre part³¹.

c. Sur le plan social :

Une densification qualitative contribue sans doute à une amélioration de la qualité de vie et de santé des populations concernées du fait de l'augmentation des modes de déplacement doux tels que la marche ou l'utilisation de vélos et l'augmentation des activités récréatives. Mais aussi, un allègement des coûts de transport due à une réduction des distances domicile-travail effectuées.³²

Ainsi cette action peut répondre aux besoins des habitants en termes de logements et favoriser la mixité sociale et fonctionnelle par des équipements d'accompagnement, offre des **services de proximité rentables et performants**. C'est également l'occasion de **réhabiliter les espaces publics**, offrant des perspectives de mutation et de renouvellement de sites urbanisés, sans pour autant augmenter les nuisances ce qui produit un espace urbain apprécié par l'habitant.

2.2. La densification urbaine : quelles limites et quels risques ?

Ce processus de densification s'attaque à des espaces sensibles des villes : le renouvellement, mais surtout l'ajout de constructions (logements, commerces, équipements...) peut s'avérer difficile :

D'abord, cela se traduit par une adaptation des documents d'urbanisme, afin de pouvoir entreprendre les projets nécessaires (augmenter la hauteur des bâtiments, les emprises au sol...).

La densification pose également la question de la place du végétal en ville, puisque des espaces verts seront réduits ou supprimés pour y ajouter des espaces bâtis-les espaces verts sont indispensables dans les zones urbaines afin de préserver une certaine qualité de l'air ainsi qu'une qualité des sols et d'évacuation des eaux de pluie-.

De plus, une augmentation de la part du bâti accroît également l'imperméabilisation des sols, ce qui peut s'avérer problématique dans certaines régions. ³³

³¹ **TOUATI Anastasia**, « Coûts et rentabilité de la densification », Cités territoires gouvernance, Octobre 2015.

³² **JUAREZ Sophie**, 2015/2016, op.cit.

³³ Ces points sont cités dans : **LAMBERT Antoine**, « La densification urbaine Par quels moyens la ville peut mettre en place ces nouvelles politiques d'aménagement », Stage de découverte, Université FRANCOIS-RABELAIS- Tours, Département Aménagement, 2013/2014.P.12.

Economiquement, Il apparaît de plus que dans de nombreuses configurations, la densification résidentielle coûte plus cher que la construction résidentielle en extension. Pour comprendre ce point il faut revenir sur les mécanismes de formation des prix et sur les logiques d'action des opérateurs dont L'acquisition du sol est la première étape de tout processus de construction. Dès lors, selon les configurations, l'achat du terrain peut constituer l'un des principaux postes de dépenses dans un projet. C'est ensuite à partir du prix d'achat du terrain et des coûts de construction que l'opérateur pourra déterminer le prix de vente de son projet. Généralement les prix des logements seront assez élevés justifier par les couts des travaux de construction (foncier dans un centre urbain plus coûteux que par rapport à la périphérie) et par la qualité de l'espace urbain dont ils sont implantés qui possède des attributs de centralité ce qui augmente la valeur de ces logements.³⁴

Ceci pose alors le problème du manque de logements disponibles à des prix abordables pour les ménages modestes, dans les centres urbains (Cheshire et Sheppard 2002).³⁵

La densification urbaine présente complexité et risque d'atteindre des résultats très différents de ceux visés :

En termes de mobilité et de déplacement une question pertinente se pose : **La densification conduit-elle automatiquement à la réduction du trafic ?**

Et pour apporter des éléments de réponse *SIMMOND et COOMBE (2000) ont conclu que la densification n'est pas suffisante en soi* « la stratégie de "densification", pour Bristol par exemple, n'a pas eu les effets escomptés sur le trafic. Le lien dépend peut-être d'autres paramètres, la localisation de l'habitat en relation avec les opportunités de travail étant plus importante »³⁶

Reste également l'acceptation des habitants : bien qu'il soit possible de densifier au sein des communes, l'enjeu social est tout aussi important. Les notions de mitoyenneté, de vis-à-vis, de prospect, de rapport vide/plein doivent être intégrés.³⁷

Les interventions précipitées et mal planifiées sont susceptibles d'amener la population à rejeter le principe même de la densification.

³⁴ **TOUATI Anastasia**, «Coûts et rentabilité de la densification», Octobre 2015, op.cit.

³⁵ **TOUATI Anastasia**, «De l'acceptabilité à l'équité : les tensions liées à la réception sociale de la densification», Cités territoires gouvernance, Octobre 2015.

³⁶ **MARTIN Daniel**, 28 août 2013, op.cit.

³⁷ **TOUATI Anastasia**, «De l'acceptabilité à l'équité : les tensions liées à la réception sociale de la densification» Octobre 2015, op.cit.

Les projets de densification résidentielle, peuvent être perçus de manière négative par les habitants propriétaires d'un pavillon qui craignent la dépréciation de leur bien, notamment du fait d'une possible détérioration du cadre et de la qualité de vie dans le quartier (changements de formes urbaines, augmentation du trafic et d'autres types de nuisances, problèmes de stationnement, arrivée de nouvelles populations, etc.).

Dans les quartiers résidentiels de type pavillonnaire, les opérations de densification résidentielle peuvent alors être particulièrement sensibles, avec les oppositions de type NIMBY ³⁸ (Not in My Backyard).

3. Densifier ou ?

Si l'on souhaite densifier, il convient dans un premier temps de déterminer les lieux où la densification s'avère pertinente en termes de potentiel à bâtir, de rentabilisation, mais également de potentiel de mise en œuvre. Les différents types d'espaces apparaissent comme des espaces clés par leur potentiel :

3.1. Les quartiers dégradés :

A travers la politique de rénovation urbaine, des actions sur les quartiers dégradés d'habitat social permettent dans un premier temps de désenclaver le quartier et d'y apporter une certaine qualité urbaine par la requalification des espaces publics et du bâti ; et dans un deuxième temps, d'y intégrer d'autres fonctions que l'habitat et de valoriser le foncier pour une densification du quartier.

3.2. Les grands axes urbains :

Par la création de tramways ou la requalification d'axes routiers ; sont des démarches offrant la possibilité de densifier les espaces aux alentours.

³⁸ «Le concept décrit sous le terme du «syndrome NIMBY» est simple : l'implantation de tout équipement collectif crée des nuisances pour les riverains proches de l'équipement alors qu'ils n'en tirent pas d'avantages directs. Ceux-ci auront donc pour réaction «naturelle» et égoïste de refuser le projet et de réclamer qu'il se fasse ailleurs («Not In My Backyard» = «Pas dans mon jardin» (...). Cette «théorie»/ acronyme vient des Etats-Unis où les professionnels de l'aménagement (planners) multiplient depuis la fin des années 1970 ce type de raccourcis pour décrire les oppositions auxquelles ils se confrontent» (Jobert 1998).

3.3. L'espace diffus :

Est l'espace qui présente le plus de potentialités d'intensification. En moyenne, la moitié de la construction se fait dans le diffus. L'enjeu pour les communes est de s'appuyer sur ce potentiel et de s'assurer de la qualité des opérations réalisées ainsi que des mixités fonctionnelles et sociales, et ce, à travers un plan local d'urbanisme qui permet de mettre en place cette stratégie.

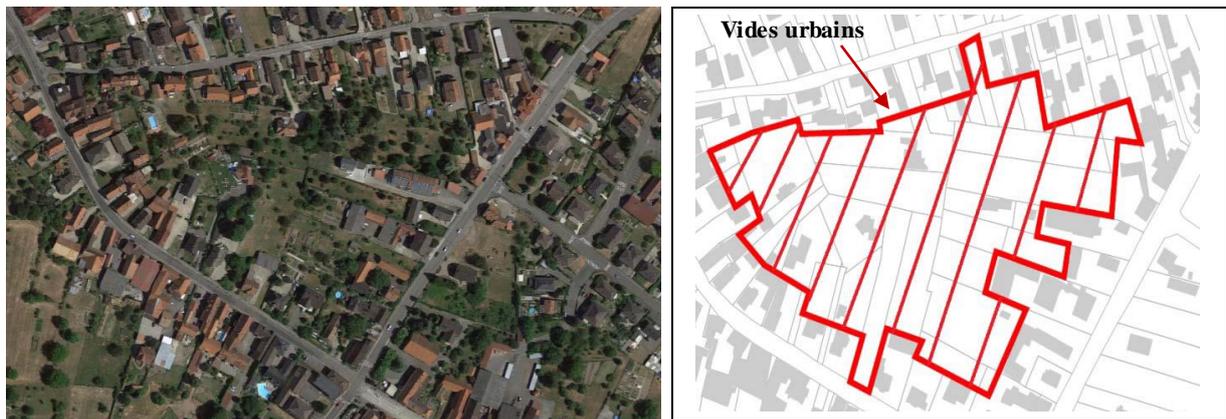


Figure 06 : Tissu urbain diffus. **Source :** « Tissus urbains et formes urbaines : Analyse, évolution d'enjeux et scénarios atelier formes urbaines » ADEUS, 30 juin 2016. www.adeus.org

3.4. Les grandes zones mutables ou en friche :

Correspondant essentiellement aux friches industrielles, artisanales ou portuaires, sont des opportunités de changement d'usage. L'enjeu est de trouver des montages opérationnels, une programmation et un phasage permettant de garantir la rentabilité de l'opération.



Figure 07 : Les friches urbaines. **Source :** REY Emmanuel, « Des friches urbaines aux quartiers durables : définitions, enjeux et potentialités », Forum Ecoparc - Aula des Jeunes-Rives - Neuchâtel - 9 février 2007.

4. Les processus de densification urbaine :

4.1. La densification traditionnelle :

La densification qualifiée de traditionnelle s'avère être la plus courante, elle permet de densifier le tissu urbain via la création d'un ou plusieurs bâtiments sur une nouvelle parcelle dans le but d'augmenter la densité bâtie.

Dans la plupart des cas, elle est insufflée via un projet défini en amont, mais aussi de manière plus informelle que ce soit par des acteurs privés ou des acteurs publics.

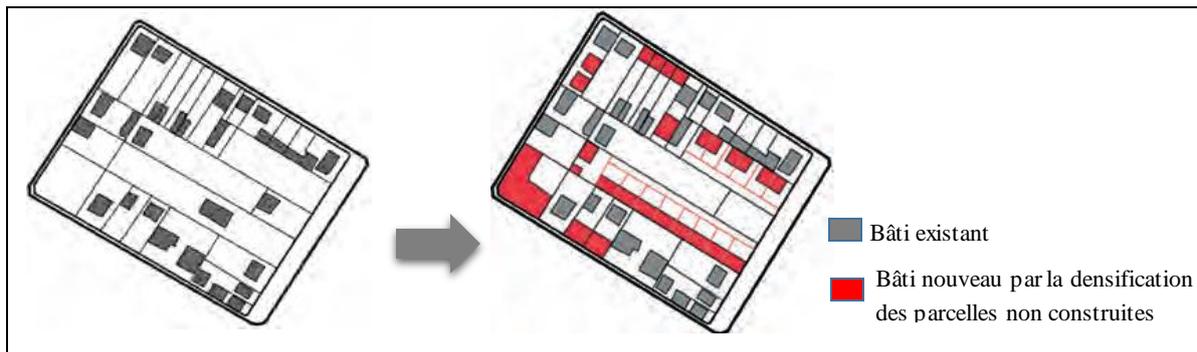


Figure 08 : Densification traditionnelle : densification à la parcelle. **Source :** «Les Cahiers du développement urbain durable : Intensités urbaines », Urbia, Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, Institut de Géographie, Lausanne, Numéro 9 - décembre 2009.P.71.

4.2. La densification via la rénovation ou la réhabilitation de bâtiments déjà existants ou vacants :

a. La démolition-reconstruction :

Il s'agit de démolir un ou plusieurs bâtiments anciens et d'en construire un neuf à leur place d'une surface de plancher nettement supérieure. Le cas le plus fréquent est le remplacement d'un pavillon par un petit immeuble collectif dans le but d'optimiser le foncier par l'initiative privée, mais aussi publique, notamment dans les quartiers hors marché.

Ces projets se localisent souvent dans des quartiers bien équipés, avec des tissus urbains peu denses, où une partie du bâti est ancien et dégradé dont l'usage est en contraste avec la vocation du quartier. Ce type de densification demande de dégager des unités foncières suffisamment grandes pour accueillir des formes urbaines plus denses.

On ajoutant que la reconstruction correspond à un renouvellement d'immobilier obsolète. Elle s'inscrit dans le cycle de renouvellement du bâti, qui est différent selon les fonctions (logements ou immobilier d'entreprise). La reconstruction conduit à une augmentation des hauteurs moyennes de bâti et donc à une évolution des formes urbaines. ³⁹

³⁹Urbia, «Les Cahiers du développement urbain durable : Intensités urbaines », Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, Institut de Géographie, Lausanne, Numéro 9 - décembre 2009.P.71.

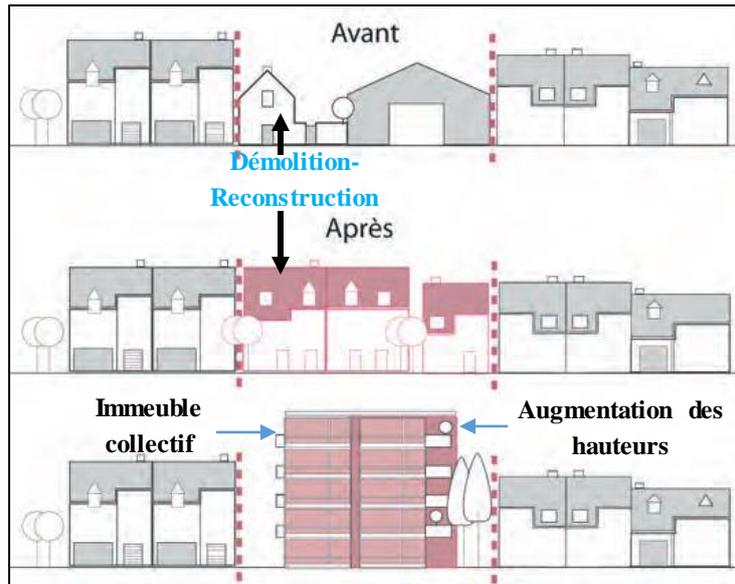


Figure 09 : Différentes possibilités de reconstruction après une démolition. **Source :** «Les Cahiers du développement urbain durable : Intensités urbaines », Urbia, Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, Institut de Géographie, Lausanne, Numéro 9 - décembre 2009. P.72.

b. La réhabilitation des logements déjà existants vacants :

La réhabilitation consiste à mettre aux normes une construction de façon à le rendre exploitable ainsi que la réhabilitation a pour objectif de remettre des logements vacants sur le marché dont la vacance se constate souvent dans des tissus urbains anciens et dégradés.

La réhabilitation de ces logements permet d'adapter la configuration de l'habitat aux modes de vie actuels et de renouveler la population d'un quartier et quand elle est réalisée au sein même du bâti, elle n'interfère pas ou peu sur les formes urbaines.

4.3. La densification douce :

La densification douce des tissus –pavillonnaires notamment- désigne tout processus consistant à densifier le tissu urbain existant par l'insertion ou l'aménagement de nouveaux logements, sans destruction du bâti existant et sans changer de manière significative les formes urbaines du quartier pavillonnaire en mutation⁴⁰. Elle peut alors prendre des formes très variées telles que :

a. Division interne : (plus de logements dans un même bâtiment) :

Il s'agit de la construction sur parcelle sans division, ou la division interne de pavillon. La densification interne est une opportunité pour rénover un bâtiment ancien. Elle concerne les

⁴⁰ **TOUATI Anastasia**, «Les enjeux spécifiques liés à la densification des banlieues et espaces périurbains : densification forte VS densification douce ? », Cités territoires gouvernance, Octobre 2015.

logements individuels qui possèdent des caractéristiques permettant de créer un ou plusieurs logements supplémentaires- d'une superficie suffisante et disposant d'au moins un étage-, sans évolution de l'enveloppe bâtie, hormis la création d'accès indépendants.

Ce processus de densification se fait souvent dans le cas d'un changement de propriétaire ou d'une évolution de la structure familiale qui conduit à une redéfinition interne des logements.

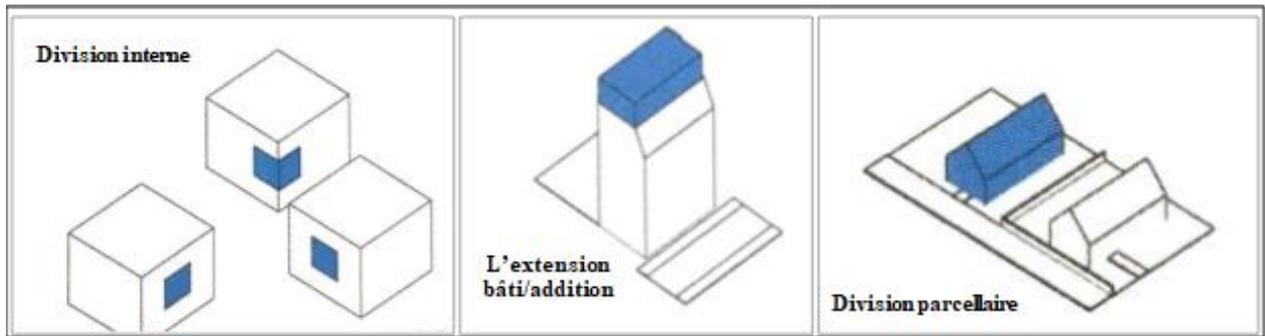


Figure 10 : Les procédés de densification douce. **Source** : Sabri Bendrimad, La densification résidentielle au service du renouvellement urbain : filières stratégies et outils, 2015.

b. L'extension bâti/addition : (restructuration de pavillons avec surélévation et/ou extension et/ réhabilitation)

Il s'agit de l'augmentation de la surface d'un bâtiment par agrandissement latéral (extension) ou vertical (surélévation), dès lors que le droit à construire résiduel du terrain permet la réalisation du projet. Ce type de densification ne conduit généralement ni à augmenter le nombre de logements, ni à accroître la population, au moins dans un premier temps.

Il est souvent mis en œuvre par le propriétaire occupant pour adapter le logement à son mode de vie et/ou à l'agrandissement de sa famille. Ce mouvement peut être assez massif, en particulier lors de la transformation sociologique d'un quartier (phénomène de « gentrification » (Voir page), par exemple).

c. Division parcellaire : (la division parcellaire et construction sur parcelles détachées) :

La division parcellaire, sur les terrains qui possèdent suffisamment de droits à construire, permet de dégager un terrain nu afin de procéder à une ou à plusieurs nouvelles constructions. Ce processus se développe dans des secteurs où le foncier est rare et les demandes en logements fortes. Cette forme de densification constitue le fondement des politiques organisées de densification dont le dispositif le plus connu est « Bimby » (Build in my back yard).⁴¹

⁴¹ Signifiant « construire dans ma cour », ce procédé de densification que l'on pourrait qualifier de doux est un outil d'aménagement du territoire permettant de densifier les tissus pavillonnaires par plusieurs manières, cette démarche « BIMBY » doit être initié par les propriétaires afin de libérer de nouvelles surfaces constructibles.
Cité in : Le projet BIMBY en quelques mots, www.Bimby.fr

CHAPITRE I : La Densification Urbaine : Concepts et Critères

La densification douce pourrait en outre répondre à divers problèmes que pose aujourd'hui la gestion des espaces de banlieue :

- pénurie foncière à l'intérieur des limites construites des municipalités ;
- optimisation des services et équipements de proximité ;
- maintien des infrastructures de transport ;
- redynamiser certains quartiers périurbains voire ruraux vieillissants en diminution importante de population tant sur le plan humain que sur le plan économique.

On peut récapituler les processus de densification urbaine dans le schéma suivant :

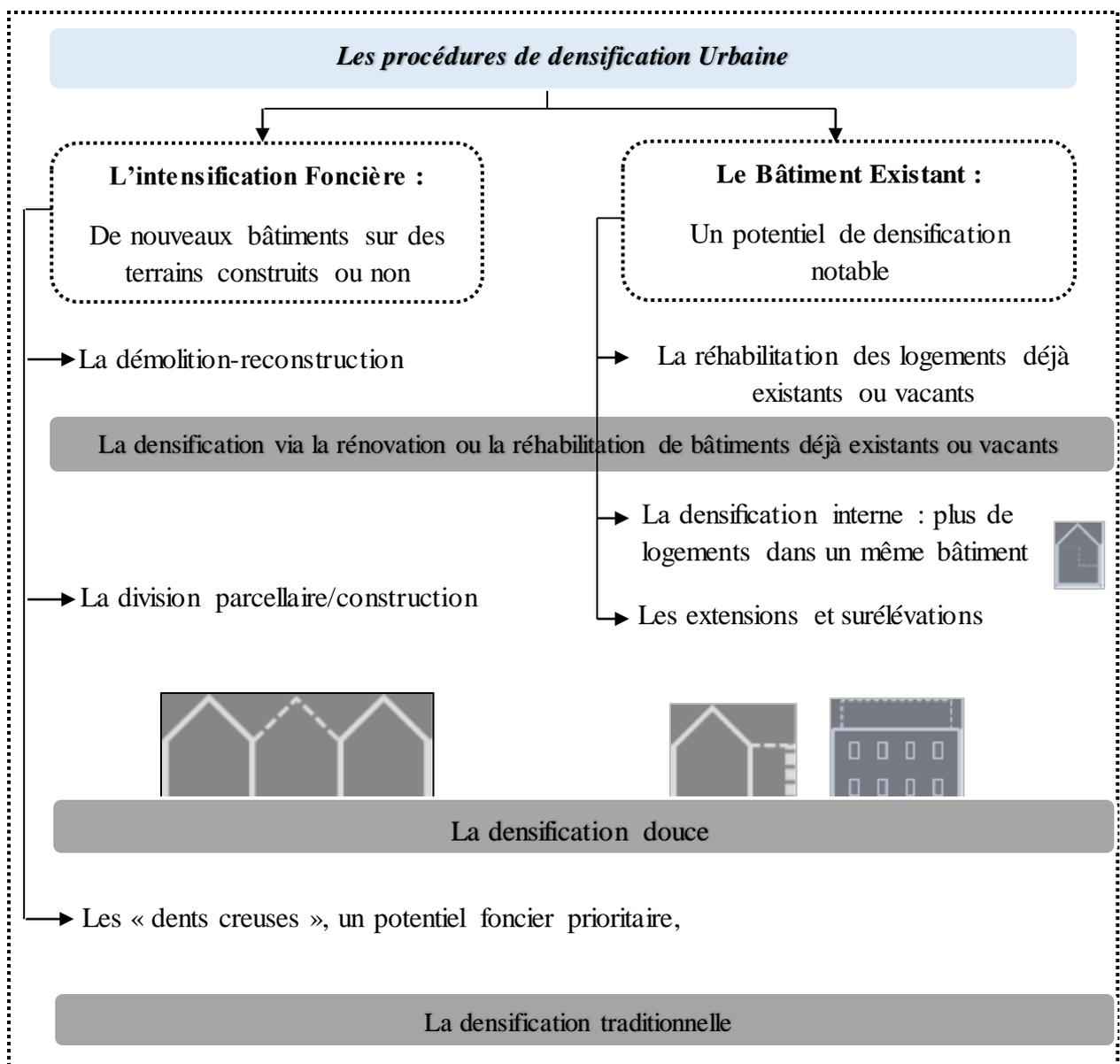


Schéma 03 : Un schéma récapitulatif les procédures de processus densification urbaine. Source : Auteurs, 2018.

5. Quelles dimensions à prendre en considération lors de la densification du bâti existant afin la réussir ?

1. Prévoir le temps nécessaire pour rechercher un consensus :

Les transformations rapides et massives sont difficiles à gérer. Des réalisations progressives et clairement définies sont en général mieux acceptées. Il s'agit donc de prévoir le temps nécessaire et d'impliquer les personnes concernées dans le processus de planification.

2. Identifier les contraintes et enjeux des sites :

Un inventaire des contraintes et des enjeux d'un site est primordial pour initier un processus de densification. Cet inventaire constitue une base essentielle pour déterminer le potentiel de densification d'un lieu. L'évaluation des variantes de projet devra s'y rapporter.

3. Assurer une affectation judicieuse :

Prévoir le bon programme au bon endroit est un autre facteur déterminant pour le bon fonctionnement d'un quartier. Il s'agit de développer une programmation réaliste et de communiquer publiquement les activités en cours, de manière à attirer les acteurs et les parties prenantes. Les bâtiments bénéficiant d'une localisation centrale se prêtent quasiment toujours à des affectations publiques.

4. Rechercher la densité optimale :

Il s'agit de déterminer avec soin, sur la base des caractéristiques bâties du lieu, la densité qu'il est souhaitable de prévoir pour un quartier ou un îlot donné. Des démarches telles que des études tests peuvent s'avérer appropriées, dans la mesure où elles permettent de développer une vision et des critères de décision à associer aux nouvelles constructions, remplaçant ou complétant les constructions existantes.

5. Respecter l'identité de site et sauvegarder les éléments générateurs d'identité :

Chaque quartier est unique. Il convient donc, afin de le densifier de façon judicieuse, d'en identifier les qualités architecturales et urbaines essentielles, et d'examiner quel poids il convient d'attribuer à quel aspect. L'utilisateur doit être au cœur des considérations.

6. Promouvoir une architecture de qualité :

En matière de densification, la qualité architecturale est un facteur clé. L'architecture doit présenter une grande valeur d'usage au quotidien, y compris dans les espaces extérieurs communs.

7. Créer de la diversité et de la mixité :

Les secteurs densifiés doivent pouvoir accueillir des fonctions variées. Des distances réduites entre lieux de vie, de travail et de loisirs contribuent à ménager l'environnement et assurent une cohabitation des activités et des habitants.

8. Conserver et créer des espaces libres :

Même les sites centraux à forte densité ont besoin d'espaces libres, que ce soit sous la forme de chemins, de places, d'espaces verts, de cours d'eau ou de plans d'eau. C'est aux pouvoirs publics qu'il incombe de définir la localisation et le caractère de ces espaces. Il convient en outre de tenir compte de leur accessibilité (publique ou privée).



Figure 11 : Dimensions rendant la densification urbaine acceptable par l'habitant et optimale.

Source : Photos dans « Point de repère : La densification, entre enjeux de territoires et vécu des habitants », Octobre 2016. www.urbalyon.org

III. SYNTHÈSE : LES CRITÈRES DE DENSIFICATION URBAINE OPTIMALE :

La densification urbaine est un processus complexe, il s'agit pas d'une action superficielle de remplir les vides mais d'une stratégie de planification dans une politique de développement urbain durable. La recherche théorique à travers les concepts, les notions et les aspects relatifs à cette action nous a amené à déterminer les critères principaux d'une densification urbaine optimale dans l'objectif de faire un support de travail pour les parties d'étude suivantes. Ces critères constituant la base sur laquelle nous effectuons les analyses ultérieurement.

Les critères retenus sont liés au sol et d'ordre architectural, spatial, urbain, social et environnemental comme ils sont projetés selon une **démarche descendante** « up down » : d'une **échelle globale** celle de **la ville** à une **échelle plus réduite** celle de **l'ilot ou parcelle** passant par **le quartier** :

1. Charge spatiale admise :

Le processus de densification urbaine consiste à intensifier l'usage du sol soit par utilisation plus rationnelle ou par reconversion des surfaces existantes, soit par l'implantation de constructions nouvelles destinées à accueillir de nouveaux usagers et à **transformer la charge spatiale d'un périmètre** en terme de **population, emplois, surfaces de plancher**, etc. Cependant la charge spatiale qui peut être désigné comme étant **la capacité de densification d'un espace urbain** doit être **étudiée, estimée et limitée** selon plusieurs paramètres : la surface de sol, la qualité de sol, la réglementation, l'acceptation de l'habitant...

La densité : de population, résidentielle, d'équipements, d'activité humaine, bâti et COS **admises** constituent **des indicateurs** de la charge spatiale à respecter lors de la densification urbaine.

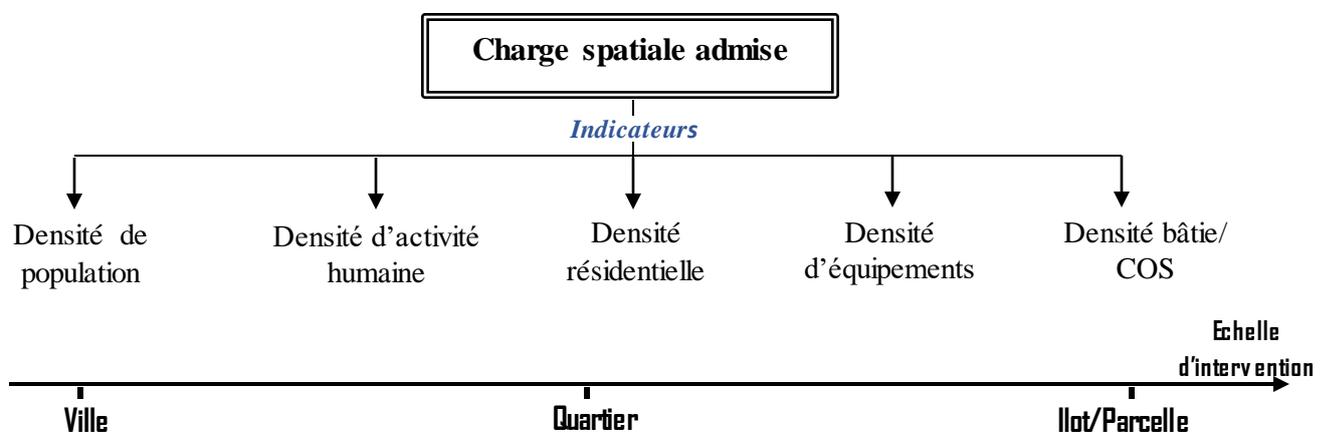


Schéma 04 : Indicateurs de la charge spatiale admise. Source Auteurs, 2018.

2. Qualité architecturale de bâti :

Quand il s'agit de l'implantation des nouvelles constructions : logements ou équipements, la qualité architecturale du bâti occupe une importance capitale dans l'action de densification réussie parce que : d'un part la compacité du volume bâti résultat de densification peut être compensée par un soin apporté aux constructions et d'autre part la perception de la densité urbaine peut varier en fonction des composantes de cette qualité architecturale :

- l'intégration de bâti à l'environnement physique à travers :

Une logique d'orientation sur terrain (le vent, éclairage ...), le respect de tissu existant (contextualisation).

Une disposition spatiale et répartition relative des masses par l'espacement et l'articulation entre les bâtiments et leurs rapports avec la rue et l'espace public,

- la diversité des volumétries et des formes (diversité morphologique des constructions), une attention particulière aux seuils des bâtiments qui indiquent une transition entre espace privé et public dont les pieds des immeubles doivent être traités.
- le respect de l'identité architecturale de site en sauvegardant les éléments construisant cette dernière ou la création d'une identité à travers une architecture innovante.

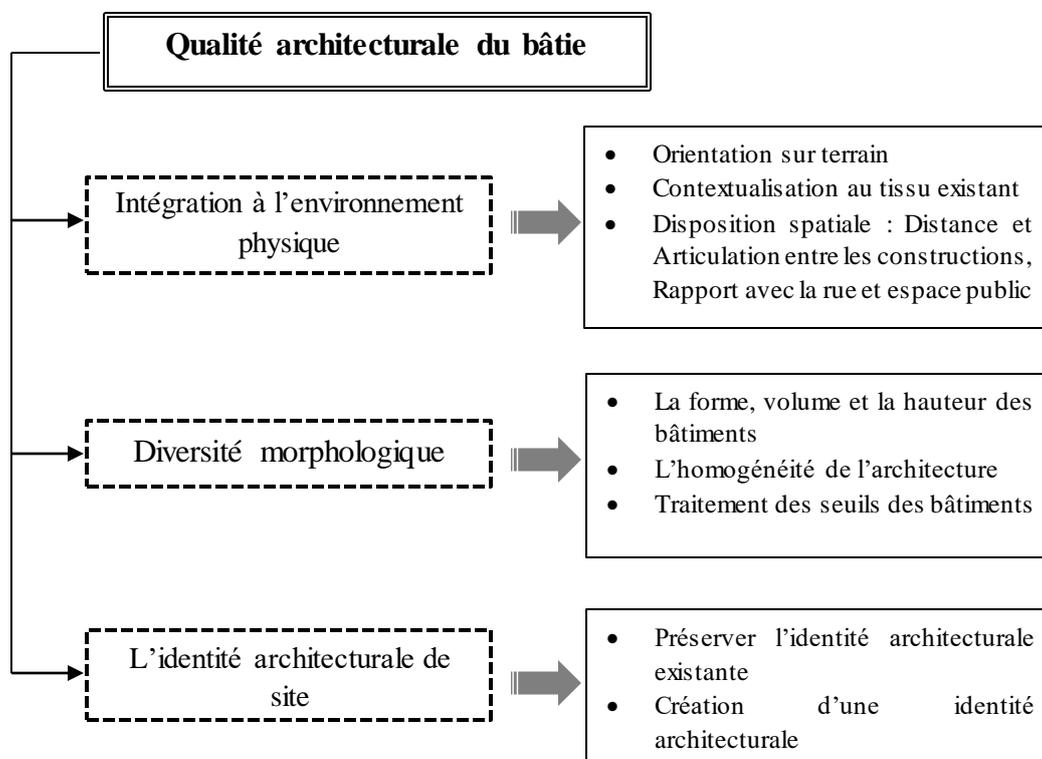


Schéma 05 : Schéma représente les composantes de la qualité architecturale du bâti. Source Auteurs, 2018.

3. Mixité fonctionnelle et sociale :

La densification urbaine de qualité ne peut être réalisée si elle se limite à seul aspect quantitatif - l'augmentation de densité bâtie-, en effet, les enjeux de processus doivent répondre aux besoins des habitants et à leurs aspirations en terme de services et des possibilités d'échange entre les groupes sociaux ce qui implique :

- diversité des équipements publics,
- diversité et proximité des services
- diversité des espaces publics en tant que des lieux d'échanges, de vie collective, de lien social, lieu de déplacements, de repos, de loisirs et de rencontres, accueillant toutes les tranches d'âge : aire de jeux pour enfants, des stades pour les jeunes, placette pour les âgées...
- diversité des typologies d'habitat : logements collectif, individuel, semi collectif, social, participatif, propriétaire.
- L'enjeu social :

Ces éléments qui se trouvent dans une seule unité d'espace dense et compacte peuvent constituer un levier de mixité fonctionnelle, de mixité sociale et d'aménité, offrir une dynamique de rencontre ainsi que permettant de nouer des relations de proximité.

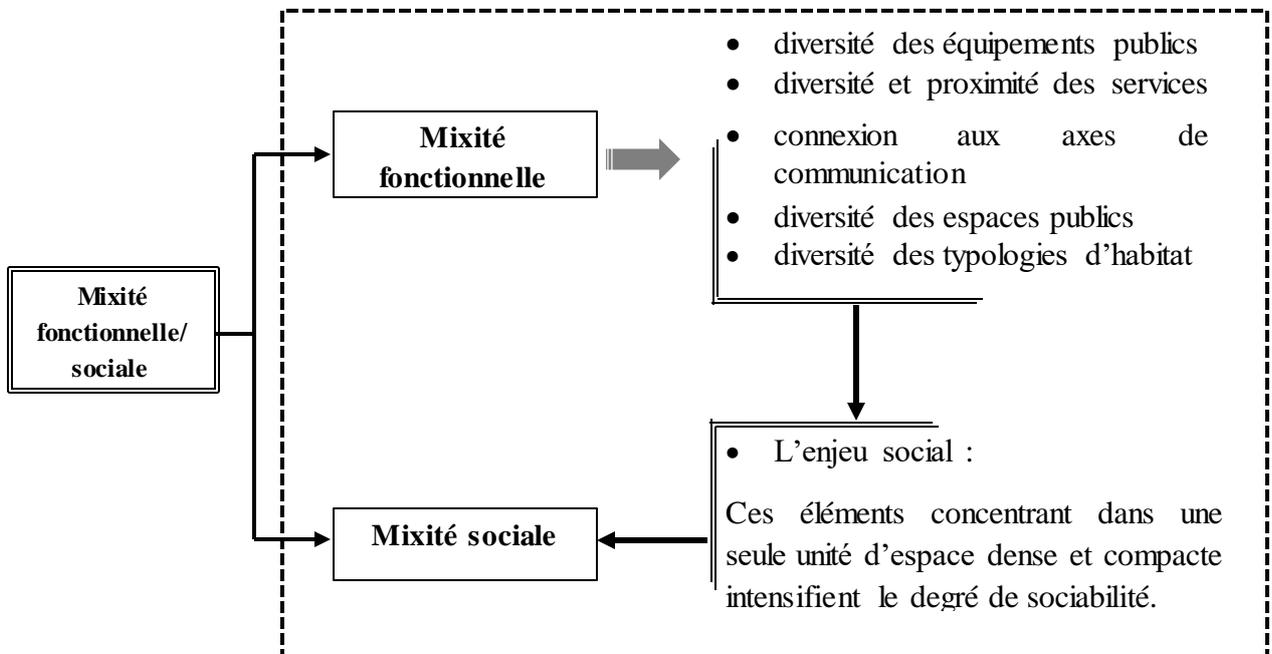


Schéma 06 : Schéma représente la mixité fonctionnelle et sociale à assurer. Source Auteurs, 2018.

4. Qualité de l'environnement :

Les actions de densification urbaine doivent être intégrées à l'environnement et intégrantes de l'environnement et la qualité de l'environnement peut être vérifiée selon :

- Qualité de paysage urbain : équilibre de l'espace urbain : plein /vide, et le rapport entre les surfaces bâties / surfaces non bâties, la connexion aux axes de communication, présence de la verdure, la diversité des ambiances urbaines,
- mobilité urbaine favorable : la desserte en transport en commun, la connexion aux réseaux, la mobilité douce (la marche, ...)
- Confort acoustique, visuelle et olfactif,
- Niveau d'hygiène,
- Niveau de sécurité.

Selon Kevin Lynch : « *la ville ne peut se comprendre autrement que comme une interaction de l'environnement urbain avec ses habitants* » et dans ce sens, la qualité de vie de ces habitants est une partie liée à l'environnement : une amélioration de cadre de vie passe par un environnement de qualité.

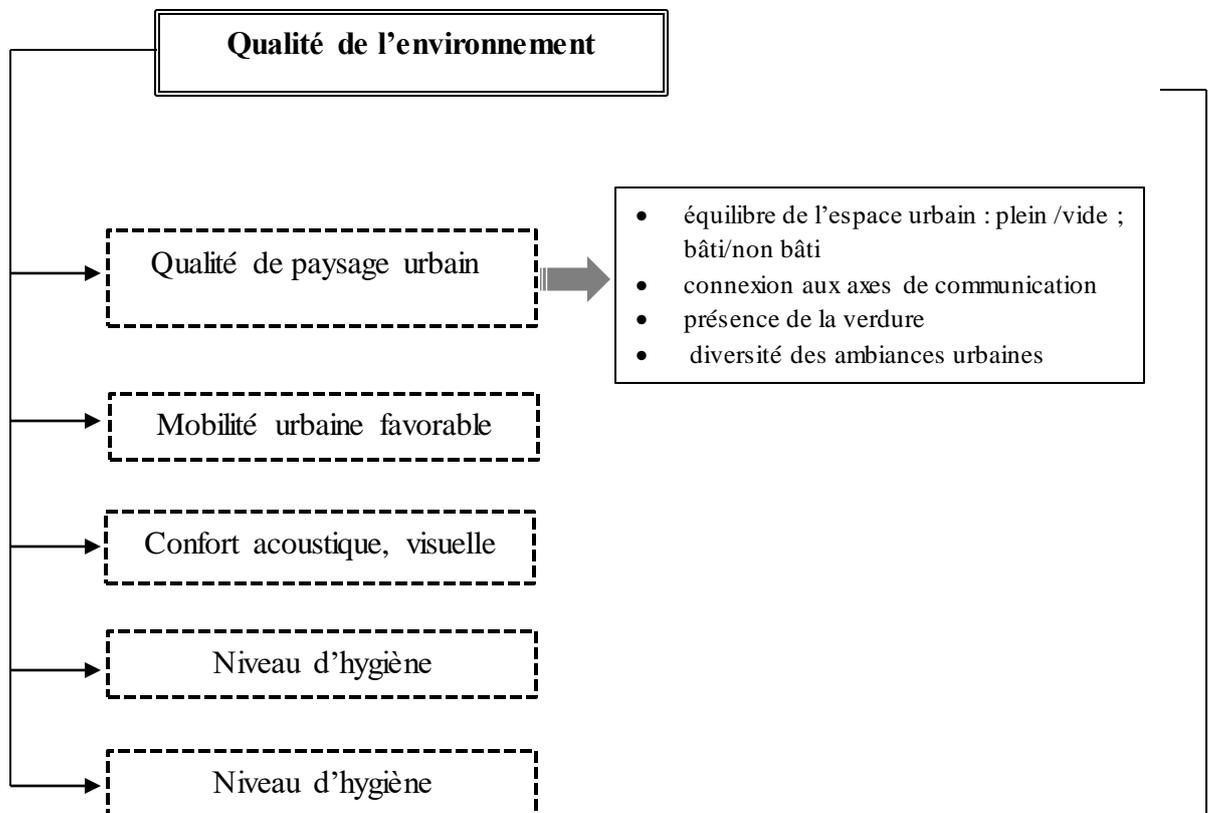


Schéma 07 : Schéma représente les composantes de la qualité de l'environnement. **Source** : Auteurs, 2018.

Le schéma suivant récapitule les critères à considérer lors de la densification urbaine dans l'objectif de réussir cette action :

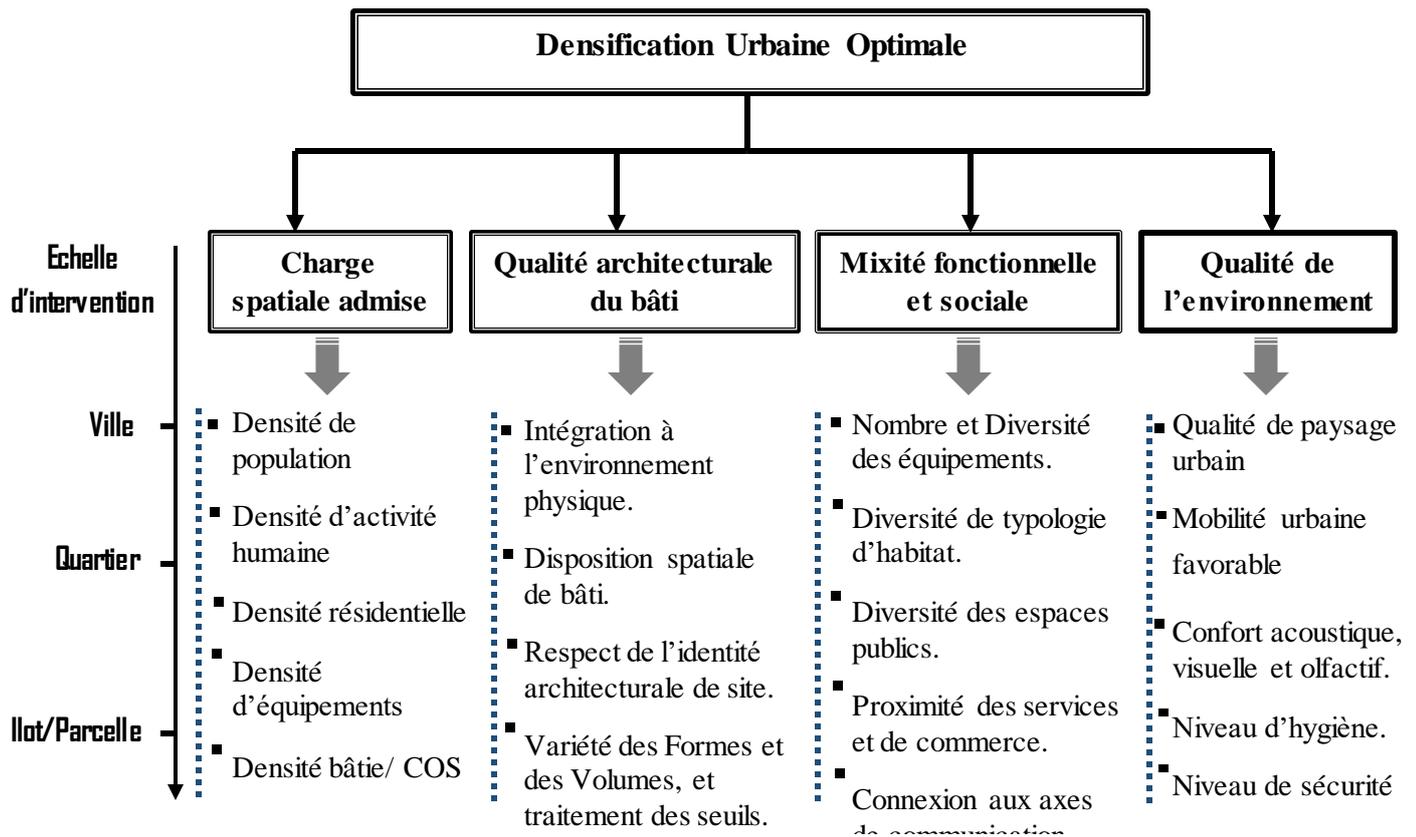


Schéma 08 : Critères pour un processus de densification urbaine optimale. **Source** : Auteurs, 2018.

CHAPITRE II

**La Densité Comme Notion et La Densification Comme Processus :
Evolution à Travers Le Temps**

CHAPITRE II : La Densité Comme Notion et La Densification Comme Processus : Evolution à Travers Le Temps

I. LA NOTION DE DENSITE A TRAVERS LE TEMPS :

En urbanisme, la notion de densité et en corolaire les formes de densification ne cessent à évoluer selon les époques, au croisement des enjeux sécuritaires, sanitaires, sociaux, techniques, économiques et environnementaux.

En Moyen-âge, la ville dense offrait la sécurité. A la fin du 18 siècle, cette même densité est considérée comme un facteur d'insalubrité. Dans la deuxième moitié du 19e siècle, le Baron Haussman ouvre la voie d'un urbanisme « hygiéniste », qui s'épanouira à travers les cités jardins, le zoning fonctionnel de la Charte d'Athènes, puis les villes nouvelles.

Au début du 20e, tours et barres sont érigées pour faire face au mal logement mais deviennent, à la fin du même siècle, un symbole d'une promiscuité éprouvante et la densité véhicule une image péjorative. Aujourd'hui, la notion de densité et les avantages apportant par la densification des tissus urbains existants est de retour face à des préoccupations environnementales (étalement urbain).

1. Ville médiévale au moyen âge :

Les premières formes de densification sont constatées au moyen-âge. À cause des remparts entourant la ville médiévale, l'accroissement de cette dernière ne peut se faire que par une densification de l'intérieur. Le tissu urbain quant à lui, se densifie avec l'accroissement de la population. la densification était spontanée en occupant au maximum l'espace au sol.

2. La révolution industrielle XVIII^{ème} siècle (ville concentrée) :

« De point de vue quantitatif, la révolution industrielle est presque aussitôt suivie par une impressionnante poussée démographique des villes, par un drainage des campagnes au profit d'un développement urbain sans précédent.[...] De point de vue structural, dans les anciennes cités d'Europe, la transformation des moyens de transport, ainsi que l'émergence des nouvelles fonctions urbaines, contribuent à faire éclater les anciens cadres, souvent juxtaposés, de la ville médiévale et de la ville baroque.»⁴².

Alors que la situation était critique : une croissance urbaine démesurée accompagnée par des densités très élevées ce que a engendré : des mauvaises conditions d'hygiène, apparition de maladies et d'épidémies, Pollution de l'air, de l'eau et de la terre par les rejets d'usines, accroissement de la pauvreté et Crise du logement.

En conséquent, à la fin du XVIII^{ème} siècle, on définit la densité dans les villes comme étant l'attribut de la promiscuité des hommes, de l'étroitesse des logements et de l'agencement du

⁴² Françoise Choay, *L'urbanisme, utopies et réalités. Une anthologie*, Paris, Seuil, 1965. pp .10 .11.

CHAPITRE II : La Densité Comme Notion et La Densification Comme Processus : Evolution à Travers Le Temps

bâti des tissus moyenâgeux. Dès cette époque, la notion de densité est perçue comme un facteur de dissémination des maladies.

Et jusqu'à la deuxième moitié du 19^e siècle, les villes industrielles restent très denses et voient leurs centres villes se dégrader : les rues sont très embouteillées, les égouts inexistantes et l'état d'insalubrité n'a pas connu de nette amélioration.

3. Période Hygiéniste au milieu du XIX^{ème} siècle :

3.1. En France : vers une ville déconcentrée :

Des théories hygiénistes étaient apparues comme alternatives à la crise de la ville industrielle et étaient initiées par l'œuvre haussmannienne au milieu du 19^e siècle, celle-ci recherche principalement la qualité de vie (hygiène, circulation et embellissement), à cette période les autorités vont même jusqu'à préconiser une faible densité afin de favoriser la circulation de l'air et de la lumière et les fortes densités urbaines (en outre l'entassement des populations dans des logements étroits mais aussi les densités bâties) sont âprement combattues.

3.2. En Angleterre : la cité-jardin de XIX^{ème} au XX^{ème} siècle :

La cité-jardin a été inventée et expérimentée en Angleterre au début du 20^{ème} siècle, théorisée par Ebenezer Howard dans « *Garden city of tomorrow* » (1898). La cité-jardin est la réponse à un processus d'urbanisme mis en place pour faire face au double phénomène de densification et d'extension démesurées de la ville -Londres-, un standard de densité est énoncé : « *maximum de 12 maisons par acre (soit 30 maisons par hectare)* »⁴³. Jusqu'à 1959, la cité-jardin construisait le modèle principal pour la production de logements dont la densité était devenue élément de programme.

4. La période moderniste du XX^{ème} siècle (ville fonctionnelle) :

Après la première guerre mondiale, en Europe, des théories modernistes apparaissent. Ce mouvement issu de nombreuses pensées menées entre architectes et urbanistes lors des Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (CIAM) qui ont eu lieu de 1928 à 1956.

Les réflexions portent notamment sur les constructions en hauteur dans la verdure et rejettent le modèle des Cités-jardins qui y sont décrites comme trop chères, consommant trop d'espaces et développant l'individualisme.

⁴³ CLEMENT Pierre et GUTH Sabine, « *De la densité qui tue à la densité qui paye. La densité urbaine comme règle et médiateur entre politique et projet* », les annales de la recherche urbaine, 1995. pp. 72-83.

4.1. De 1945 à 1970 :

À la suite, et après la seconde guerre mondiale, la densification deviendra un outil de modernisation du territoire impulsé par l'état. La notion de densité urbaine apparaîtra alors comme un instrument de réglementation pour une gestion efficace de l'aménagement du territoire. En effet, « *chez les fonctionnalistes, la densité fait figure d'outil technique, indicateur d'une zone fonctionnelle spécifique. Elle est un outil arithmétique qui permet d'ordonner et de prescrire le zonage. Ainsi la densité n'est-elle pas, au cours de cette période, un enjeu en soi mais un simple instrument de la rationalisation du territoire. L'outil densité n'est qu'un élément parmi d'autres du système réglementaire* »⁴⁴.

4.2. Les grands ensembles (1950 à la fin des années 60) :

La période moderniste est marquée par la production des grands ensembles, en particulier, la France d'après-guerre dont elle était l'un des seuls pays de l'Europe occidentale à avoir promu en masse la construction de ce type d'habitat collectif pour répondre à la crise du logement. Mais ce modèle ne pas durait alors que :

*«..très vite, les grands ensembles donneront naissance à un nouvel imaginaire négatif de la densité. Ainsi, dès la fin des années 1960, l'urbanisme des grands ensembles et des ZUP (Zones à Urbaniser en Priorité) est dénoncé comme produisant un univers de béton dénué d'humanité. Aujourd'hui encore, la densité reste associée à cette image des grands ensembles d'après-guerre, communément considérés comme très denses, alors que dans les faits, ces derniers sont moins denses que d'autres types de constructions.»*⁴⁵.



Figure 12 : Cité des 4000, Seine-Saint-Denis (92) - Source : acl.ac-creteil.fr

⁴⁴ TOUATI Anastasia, "Histoire Des Discours Politiques Sur La Densité." *Études Foncières*, "La densification en débat", dossier coordonné par Eric Charmes, n°. 145 (mai-juin) 2010: P 24–26.

⁴⁵ Idem.

4.3. De 1970 à 1990 (Echec de modèles grands ensembles) :

L'échec social des grands ensembles a conduit à un rejet et à une mauvaise image de l'habitat collectif et la notion de densité véhicule un imaginaire très négatif² ce qui se traduit en particulier par un afflux des classes moyennes vers les périphéries pavillonnaires « rurbain » dont la population se tourne vers le pavillon individuel en périphérie des villes, car le foncier y est moins cher, on parlera alors de dé-densification « des centres villes » et en parallèle d'un phénomène d'étalement urbain : « Dans les années 1990, la population des communes périurbaines a progressé huit fois plus vite que celle des villes centres. Une bonne partie de ces dernières ont d'ailleurs perdu des habitants, au profit de leur périphérie »⁴⁶.

5. La période contemporaine (Retour à la ville concentrée) :

5.1. Retour à la densification à partir des années 1990 :

Ce n'est que dans les années 1990 que l'idée d'une densification a émergé en lien avec le débat sur la maîtrise de l'étalement urbain et le développement urbain durable. Cette réflexion était précédée par le rapport Brundtland publié en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement qui a donné une dimension nouvelle à la protection de l'environnement naturel et considère d'une manière inédite les modes de développement urbain. L'idée se diffuse et la densité devient une notion non seulement porteuse d'enjeux importants (la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation rationnelle de la terre..) mais aussi une notion associée à des valeurs socialement reconnues (urbanité, mixité etc.) et la densification serait donc l'un des meilleurs outils à la disposition des professionnels de l'aménagement pour atteindre cet objectif (développement urbain durable).

5.2. Après plus d'un demi-siècle la notion de densité est évoluée et revalorisée :

« C'est ainsi qu'après avoir été considérée comme une source des plus graves pathologies urbaines, la densité apparaît aujourd'hui comme un antidote à la crise environnementale et comme un idéal pour les villes, conduisant ainsi à la promotion des actions de densification.[...] Plus récemment encore, le contexte actuel de crise du logement, que connaissent de nombreux pays, couplé à la lutte contre l'étalement urbain constituent les deux fondements d'une mise en avant des actions de densification. Cette mise en exergue tire alors en grande partie sa légitimité dans des concepts urbains tels que la ville compacte en Europe ou le smart growth en Amérique du Nord »⁴⁷.

⁴⁶ D. Clerc, C. Chalon, G. Magnin, H. Vouillot, « La ville au cœur du développement durable », in *Pour un nouvel urbanisme* », Edition Yves Michel. p. 26. Cité dans LAMBERT Antoine, « La densification urbaine Par quels moyens la ville peut mettre en place ces nouvelles politiques d'aménagement », Stage de découverte, Université FRANCOIS-RABELAIS- Tours, Département Aménagement, 2013/2014.P.08.

⁴⁷ TOUATI Anastasia, « L'argument de densité, enquête sur l'histoire d'une notion en vogue », cités territoires gouvernance, octobre 2015.

On peut résumer l'évolution de la notion de densité dans le schéma suivant :

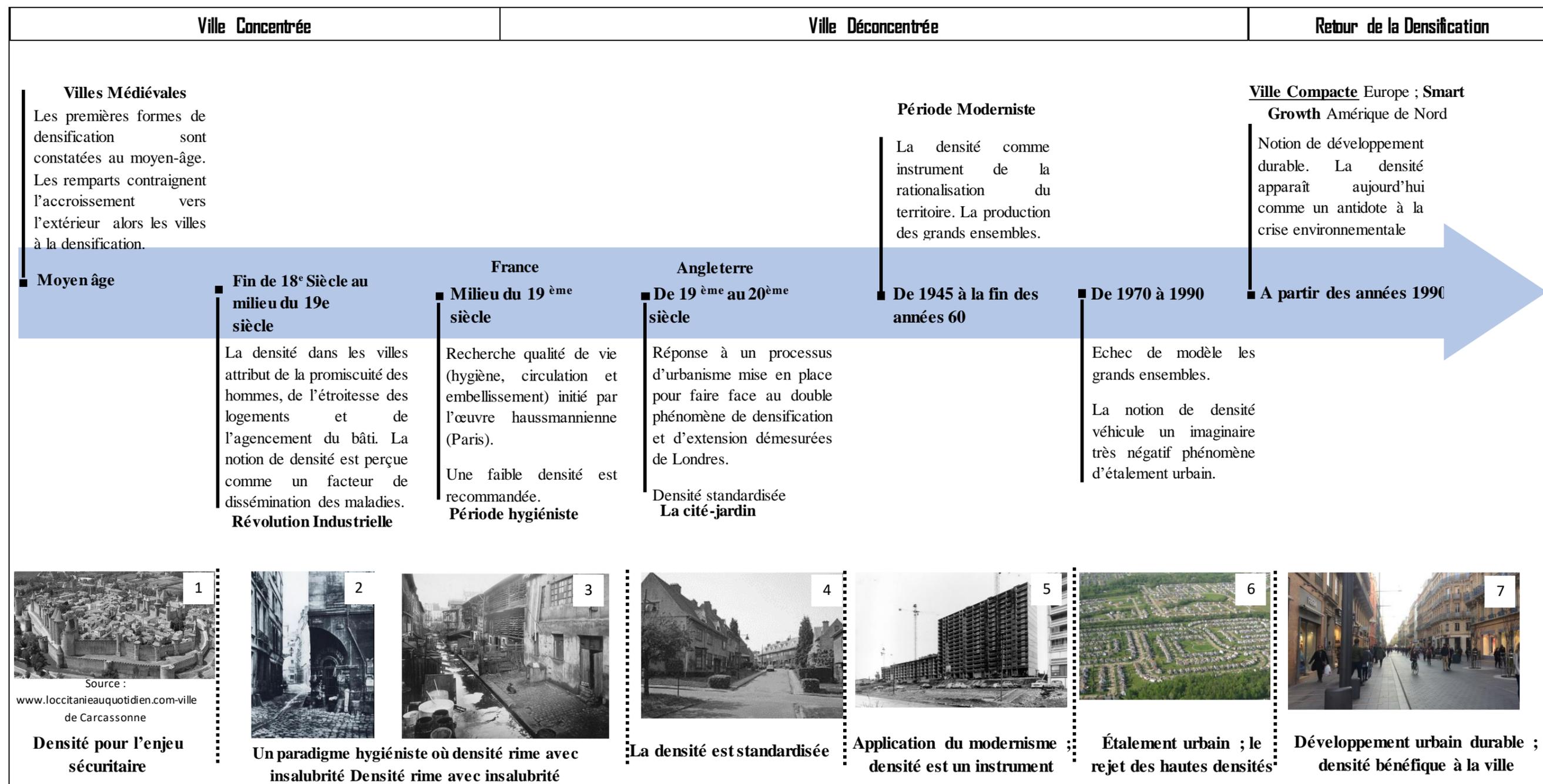


Schéma 09: La notion de densité à travers l'histoire. Source : Auteur.

* Les images 2 ; 3 ; 5 ; 6 et 7 sont extraie de : **Monmarché Pierre**, « Densification urbaine : on en est ou`? », 4 mars 2017, Paris.

Source Image 4 : Cité jardin, Le Logis, Watermaet(Bruxelles)Boitsfort. Fr.m.wikipedia.org

II. LA DENSIFICATION URBAINE A TRAVERS DES EXEMPLES :

1. La ville de Barcelone : De plan d'extension du Cerdà (1859) à un processus de densification urbaine progressive :

La ville de Barcelone :

Dotée d'une position géographique stratégique, Barcelone a bénéficié de deux âges d'or. Au moyen-âge son rôle majeur dans le commerce méditerranéen en a fait une ville au patrimoine civil et religieux remarquable. La révolution industrielle a permis à Barcelone de retrouver son dynamisme perdu, si bien qu'au XIXème siècle, la ville s'étend selon le projet visionnaire de Cerdà.

1.1. La ville de *Barcelone* avant le plan d'extension en 1859 (Etat des lieux) :

Au XVIIIe siècle et durant la première partie du XIXe siècle, la situation sanitaire et sociale de la ville de Barcelone se dégradait au point de devenir critique :

- La surpopulation (densité excessive) : « *En 1854, la population dépasse 150 000 habitants avec une densité moyenne de 864 habitants à l'hectare, la plus haute d'Europe. Faute d'espace libre bâtissable, les nouvelles réalisations n'avaient d'autre recours que la construction en hauteur provoquant une notable aggravation de l'entassement* ». ⁴⁸
- Le manque d'infrastructures, le manque d'hygiène ont engendré une forte insalubrité : « *..le coefficient d'entassement est toujours proportionnel à celui de la mortalité, la situation de Barcelone est rendue encore plus drastique par l'absence presque totale d'infrastructures sanitaires modernes* ». ⁴⁹
- Une structure urbaine inadéquate : « *Très peu de rues méritent le nom « de voies de circulation ».la structure même de la ville empêche la pénétration des grands progrès de siècle.* » ⁵⁰

En effet, Barcelone était encore une cité portuaire médiévale aux ruelles enchevêtrées cernées par des remparts.

- Un développement économique en continuel évolution : « *Pourtant, malgré ces conditions physiques désastreuses, Barcelone se situe à la pointe de progrès économique* ». ⁵¹

⁴⁸ Lopez de Aberasturi Antonio (Pour une lecture de Cerdà), Ildefonso Cerdà, *La théorie générale de l'urbanisation*, Edition du Seuil, Paris, 1979. p.14.

⁴⁹ Idem, p.15.

⁵⁰ Idem, p.16.

⁵¹ Idem, p.15.

1.2. Démarche entreprendre pour la résolution des problèmes de la ville :

a. Concours pour un plan d'extension de Barcelone :

- En 1854, face aux problèmes d'hygiène, sociaux et d'ordre public et l'inadaptation au développement technique, la démolition des murailles semble le seul moyen de les conjurer : «..., le 12 aout, le journal officiel publie enfin l'ordre de démolition des remparts de Barcelone.».⁵²



Figure 13 : Barcelone avant le plan d'extension : nécessité de croître hors ses murs.

Source : passioperbarcelona.blogspot.com



Figure 14 : Murailles 1880. Antini Esplugas Source : Lopez Julio, « Paysages urbains, Barcelone : ou comment comprendre la ville ».

Cette solution fit l'objet d'un concours officiel organisé par la municipalité de Barcelone dont : « l'objectif devait être un plan non limité, qui embrasserait la région en orientant la croissance de Barcelone pour les siècles à venir »⁵³

Le concours fut gagné par Antoni Rovira selon les critères de la mairie. Mais :

*« Le tracé de la Barcelone d'aujourd'hui résulte, en effet, d'une décision purement politique, le ministère des travaux publics faisait savoir par voies de décret que « les nouvelles constructions de Barcelone et des communes adjacentes devront s'ajuster désormais aux traces du plan de l'ingénieur Cerdà que nous avons approuvé par l'ordonnance royale du 7 juin 1859 » .auparavant, une autre ordonnance avait autorisé à l'ingénieur, déjà chargé de dresser le plan topographique, à tracer le plan d'aménagement de la région. ».*⁵⁴

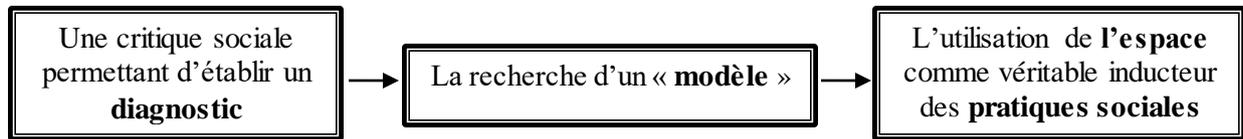
⁵² Lopez de Aberasturi Antonio, Ildfonso Cerdà, 1979. p.17. op.cit.

⁵³ Idem, pp.17.18.

⁵⁴ Idem, p.15.

1.3. L'approche de Cerdà :

Elle est basé sur :



En premier lieu, Cerdà reprend le diagnostic établi par les médecins hygiénistes :

- une ville **déjà dense**, mais qui **n'en finit pas de se saturer** ;
- un environnement bâti qui empêche la circulation de l'air et des fluides ;
- la surmortalité urbaine et les épidémies.

Le modèle « quadrillage » pour la ville :

Cerdà a adopté la trame « en échiquier » dans le but d'obtenir un système régulier homogène. Cette trame en le comparant à l'urbanisation d'outre-Atlantique dont il existe des similitudes graphiques dans le réseau de voirie entre le plan de Cerdà-après des transformations apportées ultérieurement au plan original- et les plans de New York Philadelphie et Buenos Aires.

Principes justifiant le quadrillage proposé par Cerdà :

- *« La ville de Cerdà doit être aussi homogène que possible afin d'assurer l'équivalence de toutes les situations spatiales. Elle doit assurer un maximum d'hygiène publique et, tout en préservant l'indépendance du foyer, permettre et faciliter les relations sociales grâce à un système efficace de communications. »*⁵⁵

La trame en damier peut atteindre ces objectifs dont :

- est la seule capable de satisfaire les postulats d'égalités sociale et d'offrir des communications optimales entre deux points ;
- se caractérise par une force décentralisatrice par opposition aux systèmes radio-centriques

Pour Cerdà la ville sera la projection spatiale de la société idéale, *L'espace prend donc une valeur curative, il est un moyen thérapeutique contre les maux de la société* ⁵⁶ et pour réaliser l'égalitarisme souhaité une répartition équitable des services urbains est indispensable sur l'unité d'espace.

⁵⁵ Lopez de Aberasturi Antonio, Ildefonso Cerdà, 1979. p.25. op.cit.

⁵⁶ Idem, p.24.

CHAPITRE II : La Densité Comme Notion et La Densification Comme Processus : Evolution à Travers Le Temps

La grande innovation de la ville de Cerdà est la conception des voies et des îlots :

- La voie : domaine des communications avec le monde extérieur, avec la nature et la société.
- L'îlot : est le domaine de la résidence individuelle et familiale.

À partir de ces deux éléments, la vie urbaine se nait dont deux fonctions essentielles la composent : le mouvement et le séjour.

a. Les voies (Espace dynamique et mouvement) :

Les déplacements en diagonale étaient réduits au minimum avec une bonne localisation des équipements publics de quartier, ils devaient se faire très facilement au moyen d'un nombre de voies très limité (cinq au total).

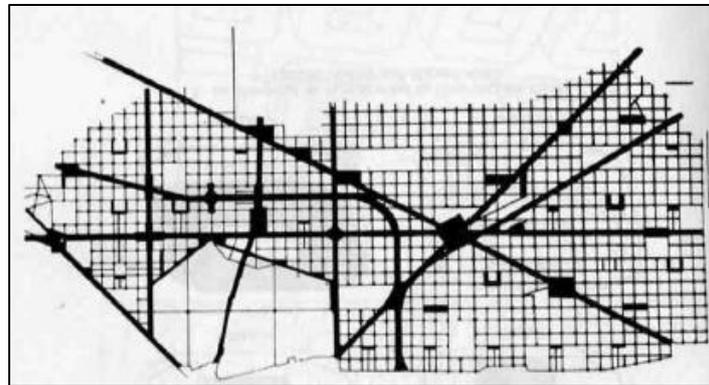


Figure 15 : Relevé effectuer d'après le plan de Cerdà (Les voies). **Source** : Lopez de Aberasturi Antonio, Ildefonso Cerdà, *La théorie générale de l'urbanisation*.

b. Les îlots (Espace statique et séjour) :

Le plan de Cerdà est basé sur une répétition sérielle homogène des îlots d'habitation (*manzanas en castillan*). Les îlots sont vastes composés de blocs rigides, avec une forme octogonale de 113 × 113 m et chanfrein de 45° à chaque angle.

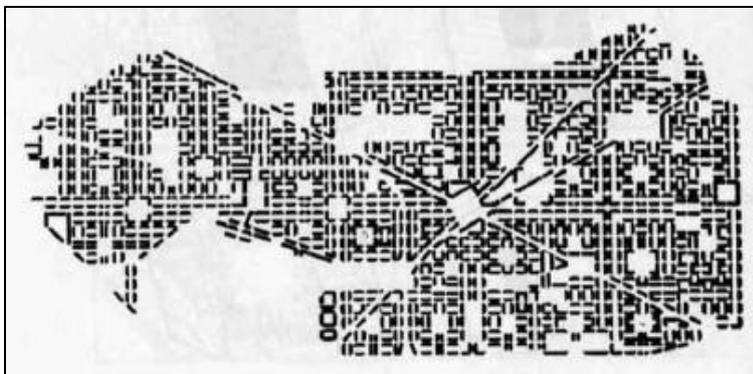


Figure 16 : Relevé effectuer d'après le plan de Cerdà (Les îlots). **Source** : Lopez de Aberasturi Antonio, Ildefonso Cerdà, *La théorie générale de l'urbanisation*

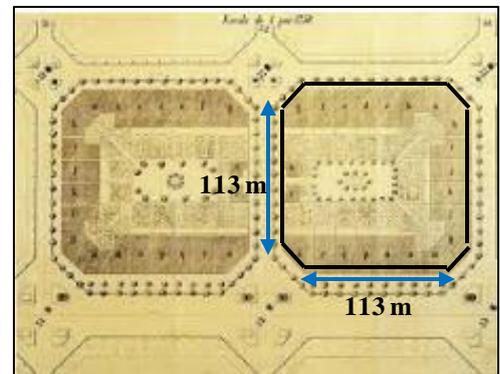


Figure 17 : L'îlot dans le plan de Cerdà. **Source** : failedarchitecture.com

1.4. Processus de densification des îlots :

a. La densité comme indicateur d'analyse dans le plan du Cerdà :

Dans le travail mené par Cerdà, la densité est essentiellement un indicateur et un moyen d'analyse critique, à ce titre Cerdà s'intéresse à la quantité d'espace dont dispose chaque habitant qui découle d'une enquête mettant l'accent sur l'espace physique de la ville «*Contenant*», sa population «*Contenu*» et surtout en rapport entre eux appelé «*Fonctionnement*» . Cerdà donc n'énonce pas directement de chiffre de densité mais une norme (standard recommandé) était exigée par les comités d'hygiène publique de 40 m² par habitant correspondant à 250 hab. /ha.

b. Les îlots conçus par Cerdà :

Les îlots ont une superficie de 12 370 m² dont 8 000 (64.67%) au moins seraient occupés par des jardins : «*A cette condition, la surface bâtie pouvait occuper seulement deux côtés de l'îlot.*»⁵⁷

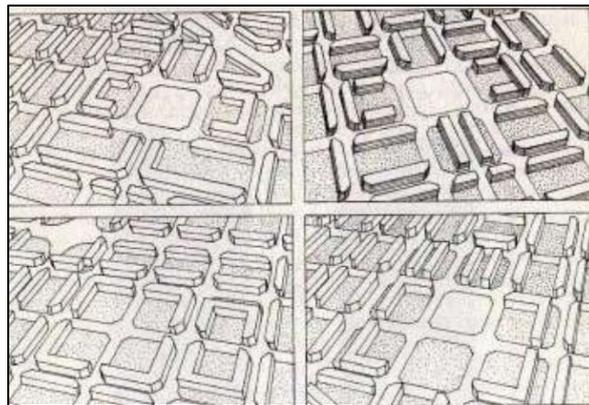


Figure 18 : Les îlots de plan de Cerdà tels qu'ils furent conçus. Source : Lopez de Aberasturi Antonio, Ildefonso Cerdà, *La théorie générale de l'urbanisation*.

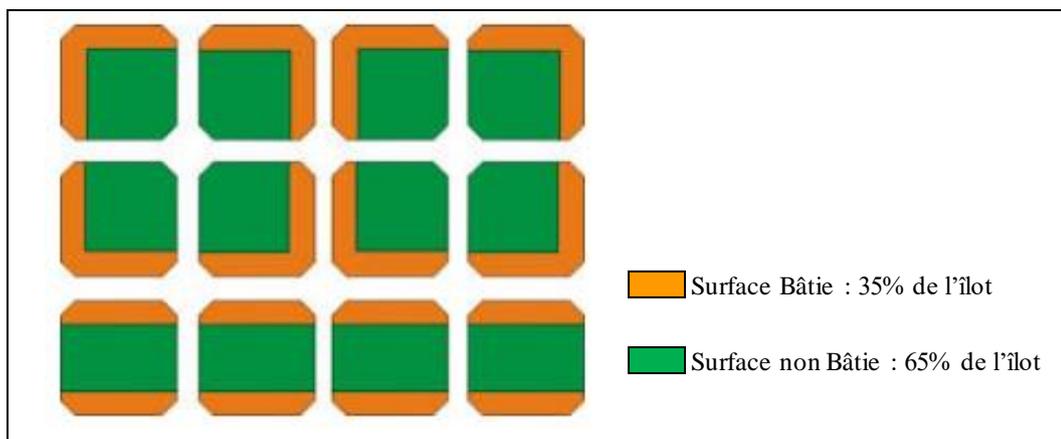


Figure 19 : Schéma explicatif des surfaces bâties et non bâties des îlots de plan de Cerdà tels qu'ils furent conçus. Source : utl-morlaix.org.com

⁵⁷ Lopez de Aberasturi Antonio, Ildefonso Cerdà, 1979. p.26. op.cit.

c. La densification des îlots :

La mise en application de plan s'est étalée sur une centaine d'années : la surface bâtie des îlots s'évolue et elle se développe dans les quatre côtés, dans les cas extrêmes, même les cours intérieures seront bâties par un processus de densification progressive au fur et à mesure de temps et des besoins émergents.

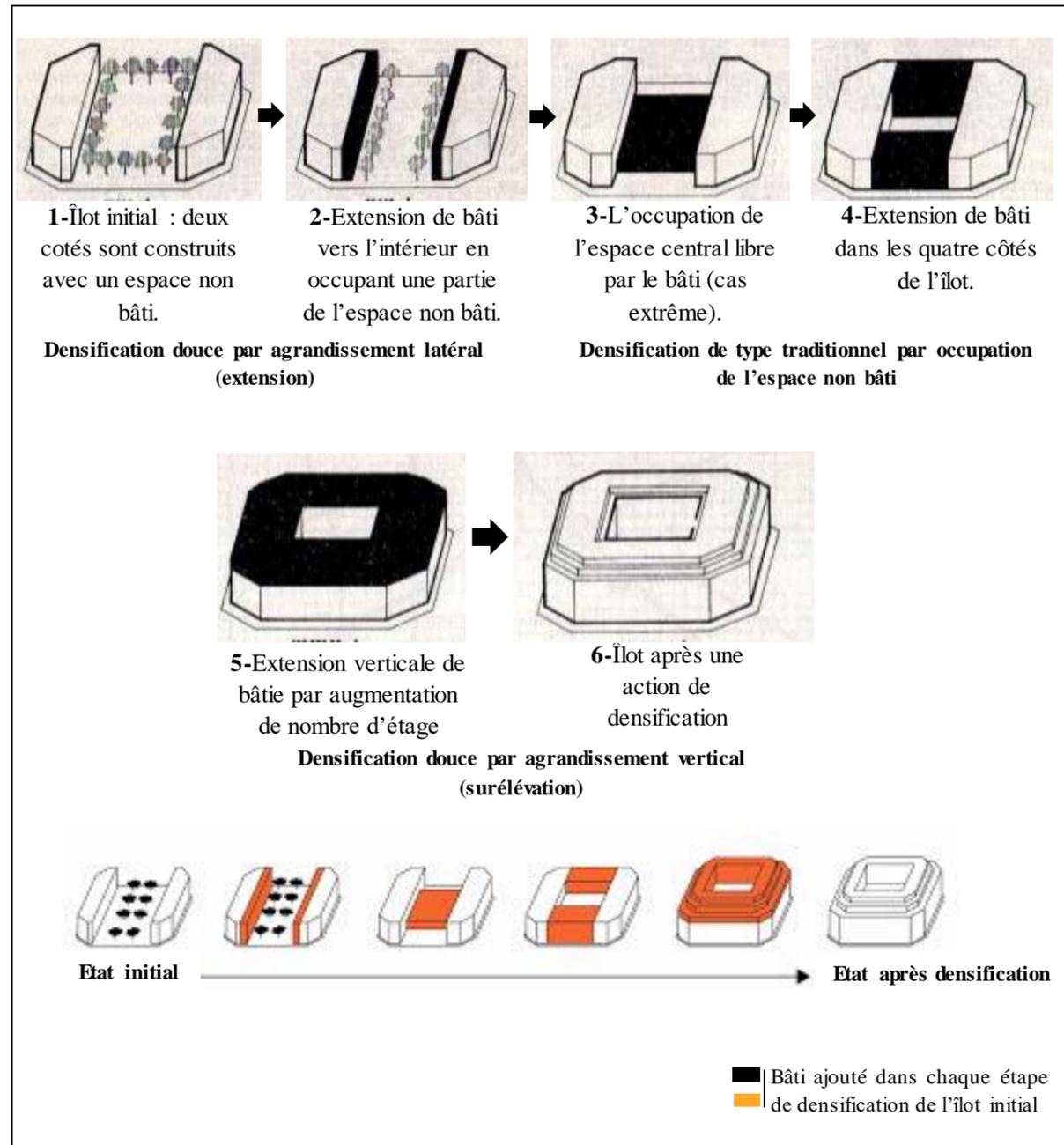


Figure 20 : Le processus de densification de l'îlot de plan Cerdà. **Source :** Lopez de Aberasturi Antonio, Ildefonso Cerdà, *La théorie générale de l'urbanisation*. Modification : Auteurs, 2018.

d. Evolution de la réglementation d'occupation des manzanas (îlots) :

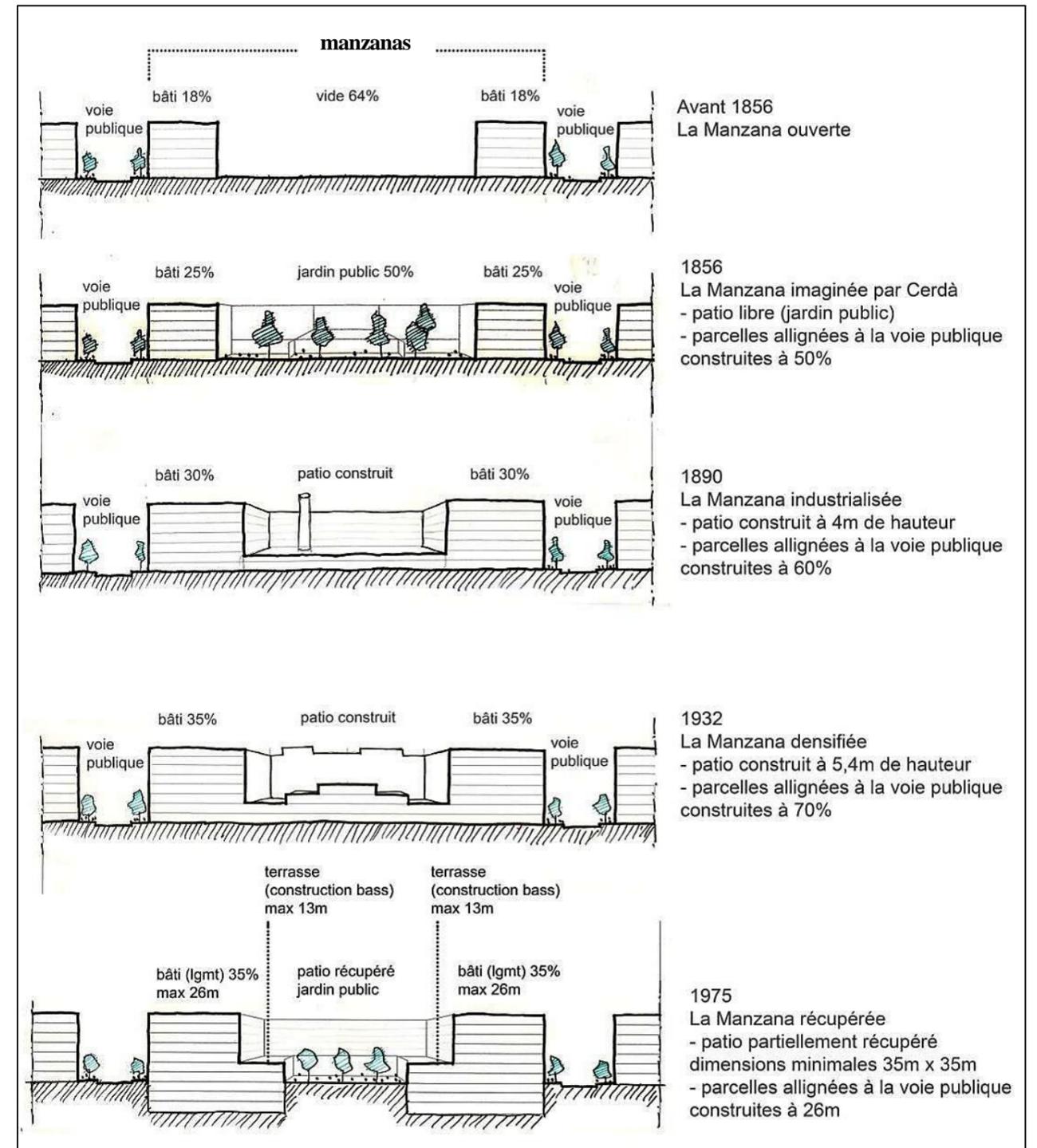


Figure 21: Evolution de la réglementation d'occupation des îlots. **Source :** Dragomir Dimitrov Denkov, « La manzana dans la redéfinition de l'espace public à Barcelone », Projet de fin d'études, Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris -La Villette, 04/07/2011.

CHAPITRE II : La Densité Comme Notion et La densification Comme Processus : Evolution à Travers Le Temps

Quant à la densité de population envisagée initialement de 250 habitants par hectare ne pourra être maintenue, et en 1890 elle atteindra le nombre de 1400 et en 1925, le nombre de 2000. Le graphe suivant montre cette évolution continue :

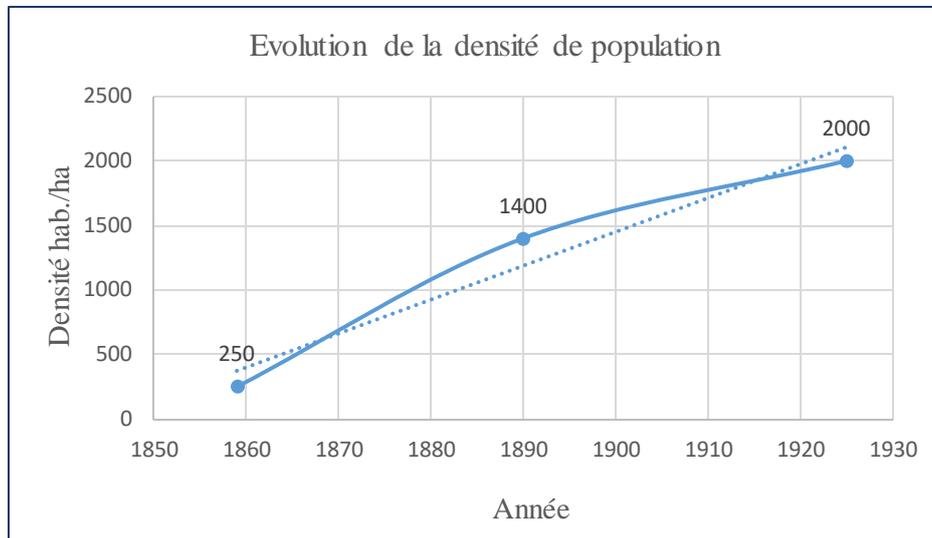


Figure 22 : Graphique d'évolution de la densité de population de l'îlot de plan Cerdà.

Source : auteurs, 2018.

Le processus de densification des îlots à Barcelone est accompagné par une augmentation de densité : bâtie et résidentielle au détriment de l'espace central conçu au début comme des espaces verts, des petits parcs, des structures collectives tels que marché ou une école, ainsi une augmentation de population à cause d'une spéculation immobilière fit monter les prix et petit à petit ce qui engendrait un accroissement de la surface habitable de l'îlot dans le but de répondre aux besoins évolutifs de la population par des logements qui seront ajoutés en hauteur et en profondeur et dans les cas extrêmes, même les cours intérieures seront bâties.

La densité de population augmente en augmentant la densité bâtie et résidentielle.

2. Projet Ecoparc à Neuchâtel (Suisse) : la densification urbaine transforme une friche ferroviaire à un quartier durable :

Concrétisant une volonté de densification urbaine, le projet Ecoparc est un nouveau quartier dans la ville de Neuchâtel (Suisse). Ce projet est une expérience pilote dont l'ambition est notamment de réaliser à l'échelle du quartier les principes de densification, de mixité fonctionnelle et de mobilité comme il est un laboratoire urbain incontestable pour l'expérimentation pratique du développement durable appuyant sur la durabilité comme thème pivot dont il constitue un exemple novateur pour d'autres sites.

Le projet Ecoparc est fait partie de secteur Gare/Crêt-Taconnet qui a reçu le prix ASPAN-SO⁵⁸ 2007 sur le thème « Concilier densité et qualité ».



Figure 23 : Vue sur le projet Ecoparc dans le secteur Gare/Crêt-Taconnet –coté Est- de la ville Neuchâtel (Suisse). **Source :** <http://quartierecoparc.ch>



Figure 24 : Vue sur le projet Ecoparc le secteur Gare/Crêt-Taconnet –coté Ouest- de la ville Neuchâtel (Suisse). **Source :** Ennio Bettinelli, Document Bauart

2.1. Aperçu historique et localisation de site du projet Ecoparc :

Le projet Ecoparc est aménagé dans le plateau Gare/Crêt-Taconnet de la ville Neuchâtel sur une friche ferroviaire d'environ 5,4 ha.

Ce site artificiel a été créé lors du prolongement de la voie de chemin de fer. Des collines ont été arasées pour créer un plateau à flanc de coteau où de nouveaux quartiers ont été implantés au XIXe siècle. Ce secteur comprenait des activités liées au chemin de fer et à la proximité de la gare de voyageurs (industries, entrepôts, douanes). après plus d'un siècle d'utilisation ferroviaire, artisanale et industrielle, les terrains situés à l'est de la gare sont peu à peu sous-exploités, d'où l'apparition progressive d'une situation de friche urbaine.

⁵⁸ Créé en 1992, le prix a pour but de récompenser un projet ou une démarche remarquable et exemplaire sur un thème choisi en relation avec les buts de l'association, à savoir le souci d'un aménagement du territoire harmonieux entre bâti, le non-bâti et son environnement. www.aspain-so.ch
En 2007 le thème : ville compacte et qualité de l'espace urbain ou comment concilier densité et qualité



Figure 25 : Le site du Crêt-Taconnet ceinturé par la gare et la ville en 1890.
Source : www.bauart.ch

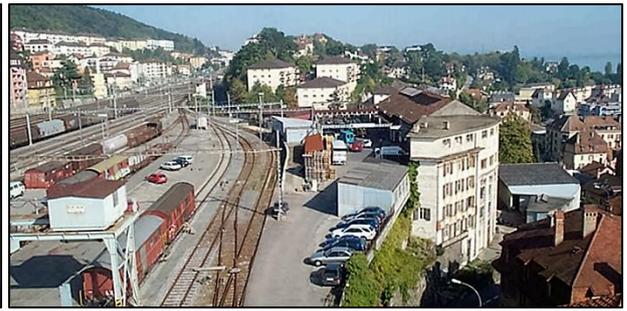


Figure 26 : Gare/Crêt-Taconnet Avant le processus de régénération/densification. **Source :** FREI Willi, « D'une friche ferroviaire à un quartier durable : expériences pratiques du projet Ecoparc à Neuchâtel », 2009.

▪ **Localisation de projet Ecoparc :**

Le quartier Gare/Crêt-Taconnet qui comporte le projet Ecoparc est situé au Nord-Est du centre-ville. la gare (479 m) domine la ville et le lac. Son accessibilité est bonne en voiture et en transport public s grâce la présence de gare ferroviaire.

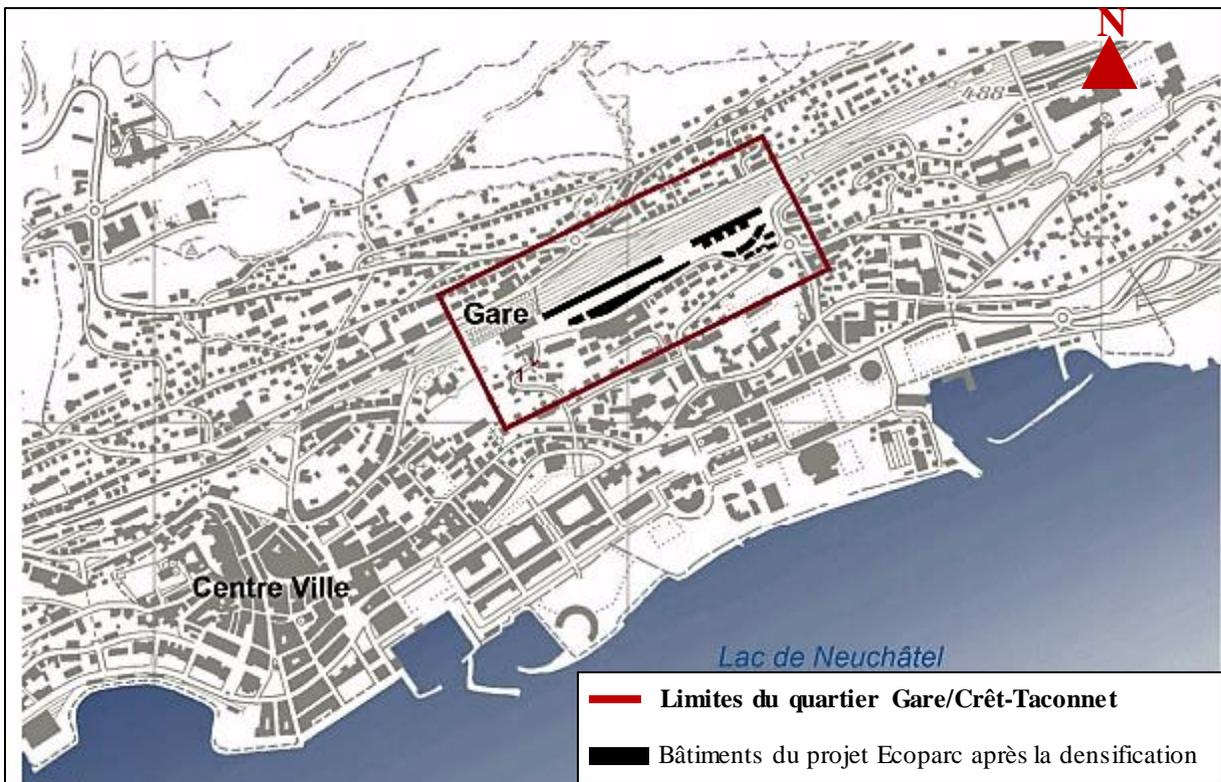


Figure 27 : Le quartier Gare/Crêt-Taconnet comportant le projet Ecoparc. **Source :** www.bauart.ch

2.2. Naissance de projet Ecoparc :

Le déclenchement de ce projet fait suite au concours pour la réalisation de l'office fédéral de la statistique (l'OFS) ainsi qu'un concours d'idées pour donner une vision de densification de secteur avoisinant dans les terrains à l'Est de la gare de Neuchâtel et dans le cadre de la volonté de décentralisation de l'administration fédérale. remporté par le bureau Bauart en 1990.

En 1990, le Bauart remporte le concours d'architecture pour la construction du nouveau bâtiment de l'OFS (un bâtiment rectiligne le long des voies ferroviaires) ainsi que le concours d'idées pour le concept urbanistique proposé en vue de la densification du plateau Gare/Crêt-Taconnet.

2.3. La démarche :

L'émergence de projet Ecoparc qui est intégré dans le secteur Gare/Crêt-Taconnet a progressé à travers plusieurs étapes dont la démarche urbanistique et architecturale comprend :

- le projet urbain pour l'ensemble du site, incluant la définition d'espaces à vocation publique,
- la coordination avec le plan directeur de la Ville de Neuchâtel (1994),
- la réalisation de deux plans de quartier (1996-1999) : Plans de quartier "Crêt-Taconnet **Est**" et "Crêt-Taconnet **Nord et Ouest**",
- la conception et la réalisation des multiples bâtiments qui constituent le futur quartier.

La démarche du projet Ecoparc repose sur diverses stratégies complémentaires qui, à chaque échelle de planification, favorise une utilisation rationnelle de l'énergie afin de concrétiser les principes d'un développement urbain durable :

a. Echelle territoriale :

Par une densité et une mixité fonctionnelle à proximité d'un nœud de transports publics (train, bus...) et par un rapprochement de fonctions diverses (habitat, travail, formation), le projet Ecoparc propose une alternative à l'étalement périphérique des constructions et à la dissociation des fonctions (Zoning) ce qui permet la réduction des conséquences négatives au niveau énergétique et environnemental par une diminution des longs trajets (travail/résidence) en voiture individuelle : économie d'énergie par recours au transport public.

b. Echelle urbaine :

La récupération des friches urbaines de tout en valorisant l'espace urbain déjà existant et les infrastructures existantes permet de limiter la dépense d'énergie liée à la construction et à l'exploitation de nouveaux réseaux (routes, canalisations, etc.) et de rationaliser la consommation de sol.

c. Echelle architecturale :

Pour réduire la consommation d'énergie grise, Diverses mesures sont prises à l'échelle des bâtiments par :

- réduction des besoins énergétiques de chaleur, par une bonne isolation thermique, un renouvellement d'air contrôlé et l'utilisation de gains passifs,
- réduction des besoins énergétiques d'électricité par un recours à la lumière naturelle, à la ventilation naturelle estivale et au rafraîchissement passif nocturne,
- recours aux énergies renouvelables : capteurs solaires en toiture pour l'OFS et les bâtiments d'habitation, chaudière à bois prévue pour les écoles cantonales

2.4. Le projet Ecoparc : processus évolutif de densification :

Le projet Ecoparc concrétise à l'échelle locale les principes de densification urbaine qui mise en place par étapes dont elle est associé à la mixité fonctionnelle directement à proximité des transports publics :

- Bâtiment principal et tour de l'OFS **1994-2004**
- Quatre immeubles neufs comprenant 80 appartements **2001-2007**
- Quatre immeubles existants transformés en lofts⁵⁹ **2001-2007**
- Conservatoire de musique et Haute école de gestion **2005-2009**
- TransEurope (campus ARC et commerces) **2007-2012**



- | | | |
|--|----------------------------|---------------------------|
| 1. Office Fédéral de la Statistique | 5. Lofts | 7. Habitations existantes |
| 2. Office Fédéral de la Statistique - Tour | 6. Immeubles d'habitations | 8. Bureaux |
| 3. TransEurope : commerces, bureaux | | |
| 4. Ecoles cantonales : Conservatoire de Musique / Haute Ecole de Gestion | | |

Figure 28 : Les bâtiments composant le projet Ecoparc par une densification progressive.

Source : www.bauart.ch

⁵⁹ Le traditionnel Larousse définit un loft comme un ancien local professionnel (usine, entrepôt, atelier, garage, hangar, magasin, ...) transformé en logement et/ou studio d'artiste.

La définition est extrait de : *En Fait, c'est quoi un loft ?* www.planet-studio.fr

▪ Les étapes de l'opération de de densification :

Étape 01 : La réalisation de nouveaux bâtiments de l'Office Fédéral de la Statistique (OFS) 1993- 1998 :

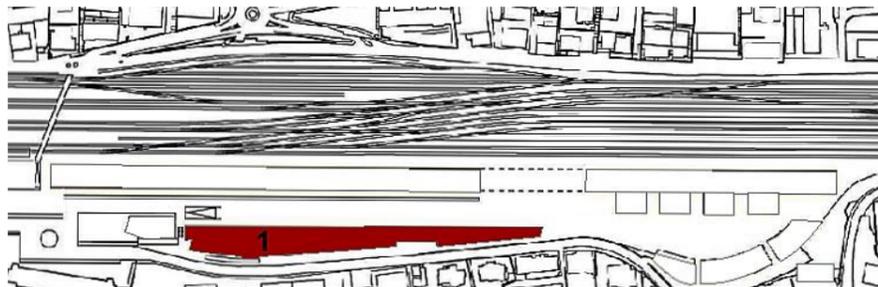
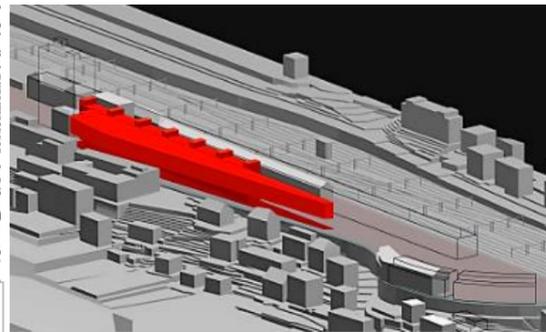


Figure 29 : Plan de masse de l'OFS. Source : www.bauart.ch. Traitement: Auteurs.



La volumétrie. Source : http://quartierecoparc.ch

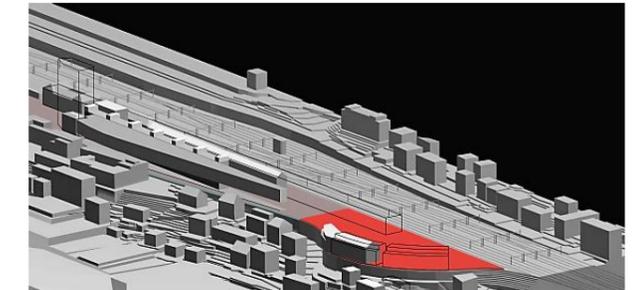
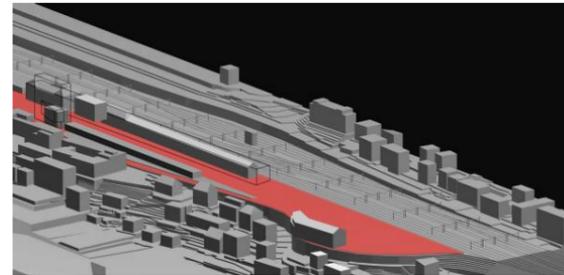
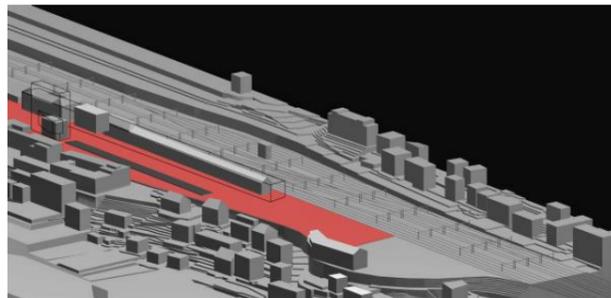


Étape 02 : la perspective d'un nouveau quartier Ecoparc se dessine :

1994 : Les propositions urbanistiques faites par Bauart lors de concours d'idées sont intégrées au nouveau plan directeur de la ville de Neuchâtel. Le site Gare/Crêt-Taconnet revêt dès lors statut de « **pôle de développement stratégique** »

1995 : Le périmètre de projet est ainsi entendu à l'Est. En y intégrant quelques bâtiments existants .le principe d'un bâtiment rectiligne le long des voies est prolongé, ce qui conduit à l'émergence d'un principe de front bâti de l'ordre de 500 mètre de long.

1996 : de coordonner la démarche avec la ville Neuchâtel qui en train de revoir son plan d'aménagement. La construction de bâtiments à vocation administrative et scolaire le long des voies, ainsi que la délimitation du plateau par des bâtiments d'habitation.



1997 : la conception écologique du bâtiment de l'OFS attire de multiples personnes intéressées et des institutions.

Afin d'étendre cet esprit au quartier avoisinant, Bauart un groupe de travail réunissant des acteurs publics et privés dans l'optique de prendre **le développement durable comme thème fédérateur**. Il en résultera **le concept Ecoparc**, qui consiste simultanément en un quartier pilote et en une association pour la promotion du développement durable dans l'environnement construit.

1999 : confirmant au niveau réglementaire les principes urbanistiques du projet, **les plans de quartier "Crêt-Taconnet Est" et "Crêt-Tacomnet Nord et Ouest"** sont développés par Bauart en collaboration avec la ville Neuchâtel. Leur entrée en vigueur crée les conditions cadres nécessaires à la construction de ce morceau de ville de la ville.

* Les images sont extraites in : www.bauart.ch et http://quartierecoparc.ch

Étape 03 : Extension de l'Office Fédéral de la Statistique (OFS) par la réalisation d'une tour comme un repère urbain (1999-2004) :

1999: Bauart est mandaté pour l'étude d'une extension à l'Ouest, qui prend la forme d'une tour conformément à la proposition du concours.

Afin de donner un certain dynamisme au volume et d'augmenter son intégration à la composition d'ensemble.

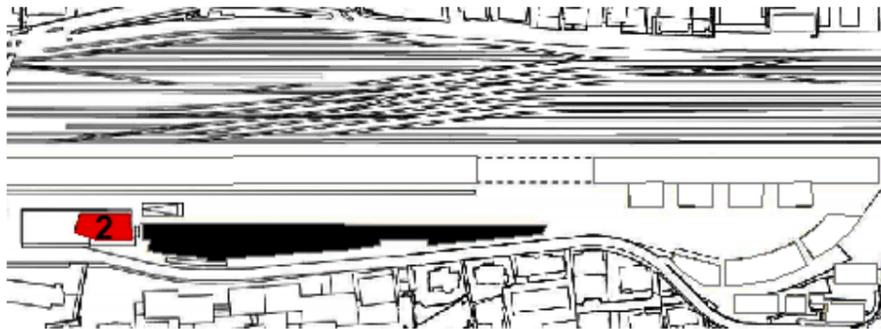
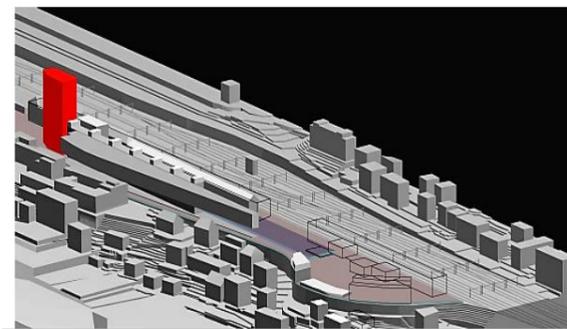


Figure 30 : Plan de masse de Tour de l'OFS. Source : www.bauart.ch. Traitement: Auteurs.

2001 : le bâtiment situé à l'Ouest de l'OFS est démolé pour permettre le chantier de la Tour de l'OFS.

La réalisation de cet édifice, à la fois extension du bâtiment principal et repère urbain, peut alors commencer.



La volumétrie. Source : <http://quartierecoparc.ch>

2003 : la tour de 15 étages situés est achevée et mise en service.

Elle offre environ 240 places de travail supplémentaires pour l'OFS. conçue comme un nouveau repère urbain, cette tour est également un élément d'identification de la gare, légèrement à l'écart du noyau historique de la ville.

Elle symbolise de manière emblématique de la dynamique de densification du nouveau quartier.



Étape 04 : Implantation de deux écoles cantonales : Conservatoire de Musique / Haute Ecole de Gestion (2005-2009) :

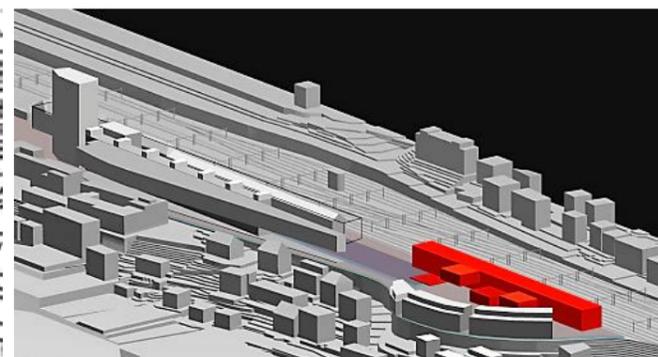
2000 : Le canton de Neuchâtel confie à Bauart une étude de faisabilité pour l'implantation dans le quartier de deux écoles cantonales. Il en ressort le grand intérêt du site pour ce type de programme et le fait que l'utilisation d'espaces partagés entre les institutions permet de mobiliser des synergies et de réaliser des économies de surfaces. Les deux institutions –le conservatoire de musique de Neuchâtel et la haute école de gestion- contribuent à la mixité fonctionnelle du quartier.

2005 : Le chantier des deux institutions cantonales, comprenant une partie du parking global, débute sur le plateau.

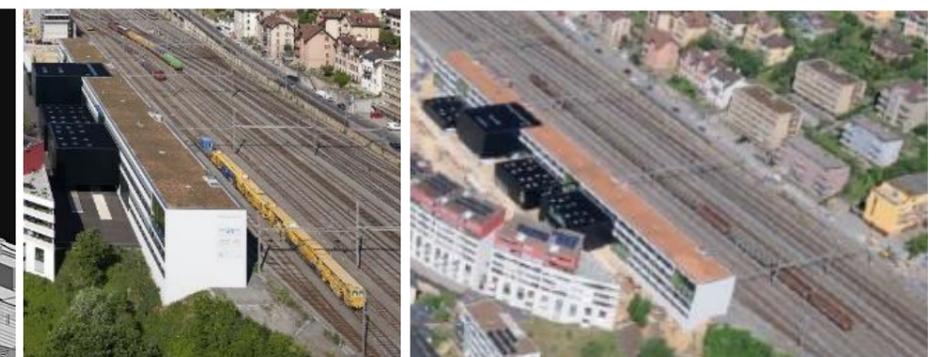
2009 : le bâtiment des institutions cantonales est mis en service, incluant le parking souterrain commun aux écoles et aux habitations. Au niveau des aménagements extérieurs, une nouvelle passerelle est envisagée à l'extrémité du plateau pour relier le quartier Ecoparc au complexe universitaire du Mail, qui se trouve à proximité.



Figure 31 : Plan de masse de deux écoles cantonales. Source : www.bauart.ch, traitement : Auteurs



La volumétrie. Source : <http://quartierecoparc.ch>



* Les images sont extraites in : www.bauart.ch

Étape 05 : Implantation des nouveaux bâtiments et régénération des structures industrielles et constructions existantes au quartier “Crêt-Taconnet Est” (2002-2007) :

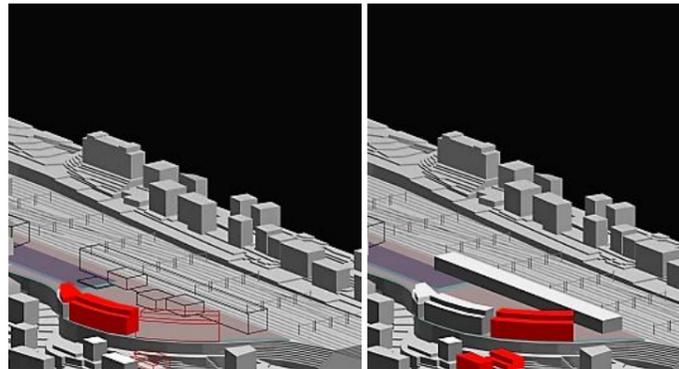
2002 : les travaux pour les premiers immeubles d’habitation situés à l’est du plateau débutent, ce qui marque le début de la régénération des anciennes structures industrielles. La première étape comprend trois bâtiments représentant un total de 58 appartements et 2 bureaux, dont 10 lofts.

2004 : les lofts dans l’ancien bâtiment industriel et les deux premiers immeubles d’appartements en location sont terminés et mis en service. Les autres immeubles d’habitation, situés en continuité de la première étape, sont conçus conformément aux principes du plan de quartier.

2007 : l’ensemble des bâtiments de logements situés à l’est du quartier est réalisé et environ 100 appartements de typologies et tailles diverses sont mis en service.



Figure 32 : Plan de masse des nouveaux bâtiments. Source : www.bauart.ch, traitement : Auteurs.



La volumétrie. Source : <http://quartierecoparc.ch>



Images : Document Bauart

Étape 06 : la réalisation de TransEurope dernière pièce du quartier Ecoparc (2007-2015) :

2005 : la réalisation du projet de la dernière pièce de cet ensemble urbain, qui prend le nom de TransEurope.

L’objectif : est d’intégrer le bâtiment de manière optimale au contexte urbain et de développer une mixité d’affectations, afin de créer une structure flexible en termes de fonctionnalités et d’apporter un dynamisme supplémentaire.

2009 : le bâtiment TransEurope est réalisé par étape pour achever le quartier Ecoparc dans son intégralité. Après près de 20 ans de planification et de développement, cet élément représente l’achèvement de la régénération de la friche industrielle du plateau Gare/Crete.

Intégrant les principes du développement durable à sa conception, ce quartier amorce une nouvelle étape de son cycle de vie et connaîtra ensuite d’autres processus d’évolution et de rénovation.

Début de travaux de la première étape du bâtiment TransEurope

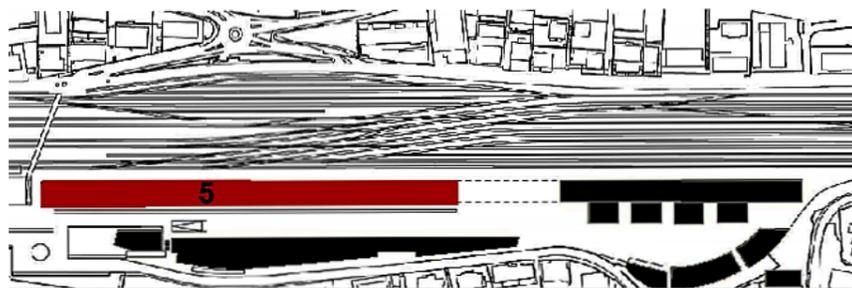
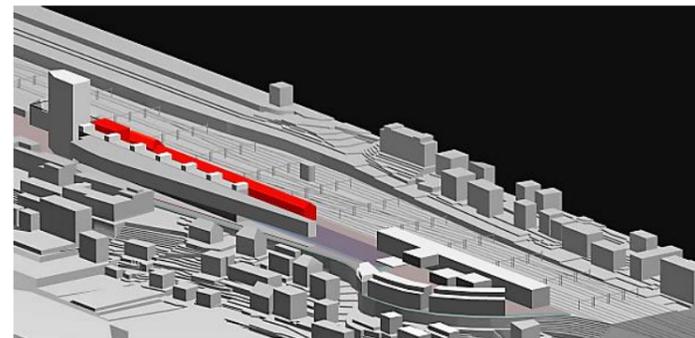


Figure 33 : Plan de bâtiment TransEurope. Source : www.bauart.ch, traitement : Auteurs.



La volumétrie. Source : <http://quartierecoparc.ch>



* Les images sont extraites in : www.bauart.ch

III. SYNTHÈSE : Evaluation de deux exemples selon les critères d'un processus de densification optimale :

Tableau 02 : Evaluation de la charge spatiale et la qualité architecturale dans les deux exemples traités

Exemple		La ville de Barcelone :	Projet Ecoparc à Neuchâtel (Suisse) :
Critères		De plan d'extension du Cerdà à un processus de densification urbaine progressive	la densification urbaine transforme une friche ferroviaire à un quartier durable
Charge spatiale admise	Densité de population	La densité moyenne réelle était de 250hab. /ha comme on disait à l'époque, 40m ² par habitant, ce qui répondait aux standards recommandés par les comités d'hygiène publique mais avec un processus de densification continue le nombre atteint 2000hab. /ha en 1925.	
	Densité d'activité humaine		Le quartier passe de 4 à 165 logements Près de 1000 emplois créés
	Densité d'équipements	Le modèle théorique de Cerdà indiquait un centre social et religieux par quartier de 25 îlots, un marché pour quatre quartiers, un parc urbain pour huit quartiers, et un hôpital par secteur de seize quartiers, situé à l'extérieur de la ville, ce modèle et par l'accroissement de densité bâtie et de population ne pas était respecter.	
	Densité résidentielle		Le quartier passe de 4 à 165 logements
	Densité bâtie/ COS		le coefficient d'utilisation du sol (CUS) passe de 0,38 à 1,6 en phase finale. Dans le secteur sud, le CUS antérieur est doublé, COS a légèrement diminué, permettant ainsi la création d'espaces semi-publics auparavant occupés par des bâtiments industriels. La surface de plancher utile (SBPU) passe ainsi de 18 000 à 75 000 m ² .
Qualité architecturale du bâti	Intégration à l'environnement physique	Une logique d'implantation des immeubles d'habitation dans les îlots octogonales permettant une double ventilation (côté rue et côté cour) et assure un ensoleillement adéquat	Concept tenant compte des traces géométriques liées au site (plateau ferroviaire artificiel) Alignement à la voie par un bâtiment rectiligne de l'ordre de 500 mètre (l'émergence d'un principe de front bâti.
	Diversité morphologique	Le plan de Cerdà accueille des immeubles d'habitations à la hauteur contrôlée ne dépasse pas plus de cinq étages, cependant des transformations par la densification des îlots ont créé des formes à différents élévations Divers modèles d'habitations et de constructions, résultat d'une longue histoire dont chaque modèle marque une époque ce qui a donné une diversité enrichissante du bâti.	Soin apporté à la qualité architecturale aussi bien pour les bâtiments publics que privés. Diversité des formes et des volumes : la tour de l'OFS est hexagone avec 15 étages, forme rectangulaire de TransEurope tout au long de la voie.
	L'identité architecturale du site	Une identité architecturale particulière pour les îlots composant la ville de Barcelone a été créée par une cohabitation des différents styles architecturaux : gothique, roman, moderniste et contemporain	Préservation du patrimoine bâti existant ; Valorisation de bâtiments industriels existants (lofts et atelier) Mise en scène de l'histoire du site et de sa géométrie : lignes et courbes des volumes rappellent celles des terrasses aménagées artificiellement entre 1879 et 1881 pour la construction des voies et de la gare, avec vue sur le lac et les Alpes. Expression forte de nouveau quartier ce qui donne une nouvelle identité et une architecture novatrice.

Source : Auteurs, 2018.

Tableau 03 : La mixité fonctionnelle/sociale et la qualité de l'environnement dans les deux exemples traités.

Exemple		La ville de Barcelone :	Projet Ecoparc à Neuchâtel (Suisse) :
Critères		De plan d'extension du Cerdà à un processus de densification urbaine progressive	la densification urbaine transforme une friche ferroviaire à un quartier durable
Mixité fonctionnelle et sociale		Cohabitation des activités ce qui a favoriser la relation humaine par un plan non-centralisé « quadrillage » permettant la création de multiples centres urbains tout en assurant une société égalitaire.	Proximité de multiples équipements urbains (écoles, services, loisirs, commerces) Synergie entre multiples fonctionnalités. Mixité fonctionnelle (des écoles, des bureaux, des logements) et intergénérationnelle (diversité des logements) Offre diversifiée en logements : 2,5 / 5,5 pièces, favorisant la mixité générationnelle Lieux d'échange : Concepts spatiaux favorisant les échanges dans les bâtiments et à l'extérieur (diversité des espaces à vocation publique)
Qualité de l'environnement	Qualité de paysage urbain	Des espaces découverts pour chaque îlot à l'intérieur, un carré sera occupé par des jardins et potagers (67% de surface de l'îlot), par une densification progressive et la révolution industrielle qui a accompagné le développement de Barcelone l'espace libre a diminué dont il a occupé par le bâti et il transformait à des fumées polluantes : ateliers, entreprises, cheminées envahissent les centres des manzanas, en 1975 des efforts pour la récupération comme espace public. Les équipements urbains modernes : éclairage, alignement d'arbres, égouts, font partie des nouvelles formes. Et chaque îlot possède son accès à la voirie. Des surfaces vertes par implantation des milliers d'arbres à travers la ville Chaque carrefour se présente comme une place naturellement bien éclairée et vivante, autour de laquelle s'implantent les petits commerces et où les piétons peuvent se retrouver	Un repère visuel contemporain : la tour de l'OFS, marqueur d'une identité pour Neuchâtel, capitale du Canton. Qualité des aménagements extérieurs (aménagement paysager). Surfaces vertes et toitures végétalisées.
	Mobilité urbaine favorable	Dans le plan du Cerdà : une séparation des circulations piétonnes et roulées dotée de rues d'une largeur minimum de 20 mètres. Aujourd'hui, et avec une ville dense le déplacement à pied, en vélo ou en transports en commun sont favorisé par rapport au voiture individuelle (c'est le cas avec la construction de la ligne 9 du métro)	Proximité directe de plusieurs lignes de transports publics (train, funiculaire, bus...) qui placent le quartier à quelques minutes seulement du centre-ville, du bord du lac, et des sorties d'autoroutes Création d'une interface de transports publics au nord de la gare Liaison aux réseaux de mobilité douce (piétons, vélos) : Parcs à vélos mis à disposition et création de bandes cyclables
	Confort acoustique, visuelle Niveau d'hygiène et de sécurité	La veille ville sera aérée par des grandes voies Des places et des voies bordés par des arbres ce qui offre des paysages bons et apporte oxygène et fraîcheur. La suppression de la superposition de classes sociales ce qui permet une qualité de vie meilleur Une égalité sociale et de conditions hygiéniques ce qui diminue la ségrégation sociale et accroît la cohabitation des groupes sociaux.	Gestion optimale de confort visuel, acoustique et thermique (par des dispositifs prioritairement passifs) Chaque cuisine contient une double poubelle pour les déchets ménagers usuels et pour les déchets verts Point de recyclage à proximité directe du bâtiment, sur le chemin de la sortie du quartier Caves permettant de stocker temporairement des déchets recyclables avant d'aller les apporter à leur lieu de recyclage ultime

Source : Auteurs, 2018.

Synthèse :

1. La ville de Barcelone : De plan d'extension du Cerdà à un processus de densification urbaine progressive

Un processus de densification urbaine Spontané et imposé par le besoin progressif en termes de logement suite à l'accroissement démographique.

Un processus quantitatif, non qualitatifs augmentant la surface bâtie au détriment de l'espace vert, l'espace public, l'espace de communauté et de sociabilité qui répond pas aux critères d'une densification optimale.

2. Projet Ecoparc à Neuchâtel (Suisse) : la densification urbaine transforme une friche ferroviaire à un quartier durable

Un processus de densification évolutif dans le temps par occupation de toute la friche ferroviaire planifié tout en intégrant le concept de développement urbain durable

Un processus qui répond aux critères de densification urbaine optimales : une bonne qualité architecturale respectant le patrimoine bâti existant, diversité et mixité des équipements et des usagés, un environnement équilibré et agréable desservi par un bon réseau viaire, encouragent la mobilité douce

CHAPITRE III

Le Contexte Algérien : Historique, Texte Réglementaire et Instruments d'Urbanisme

CHAPITRE III : Le Contexte Algérien : Historique, Texte Réglementaire et Instruments d'Urbanisme

Ce chapitre va aborder la question de densification et ses critères à travers : l'historique de la ville algérienne, les textes réglementaires et les instruments d'urbanisme.

I. HISTORIQUE ET CONCEPTS :

1. Historique de la ville algérienne :

1.1. La ville précoloniale (avant 1830) :

L'Algérie est caractérisée par un héritage patrimonial de l'habitat traditionnel de différentes formes comme les médinas, l'habitat kabyle, et l'habitat des ksour du sud.

a. La ville du M'Zab :

La vallée du M'Zab se situe à 600 km au sud d'Alger. Elle est fondée à partir du 11^{ème} siècle.⁶⁰

Caractéristique urbaine et architecturale :

Les caractéristiques de l'espace urbain sont résumées dans ce tableau :

Tableau 04 : caractéristique des villes du M'Zab

Eléments d'analyse	Caractéristiques architecturale et urbaine de la ville du M'Zab	Figure
Charge spatiale admise	<p>Densité bâtie/ COS : supérieur à 0.70. Densité de population : 746 Hab/ha, Surface 67ha, population 50000 hab.</p>	
Qualité architecturale du bâti	<ul style="list-style-type: none"> - Forme géométrique souvent irrégulière avec une façade aveugle sur la rue et obéit au réseau parcellaire compact et complexe. - Unité formelle des maisons qui sont des maisons a patio. - L'accolement des maisons est une réponse aux aspects climatiques : la chaleur, Les vents et les tempêtes. - Matériaux traditionnelles : bois de palmiers, pierre ... - Le seuil de porte de la maison marque la séparation entre le monde public et privée. 	<p>Figure 34: vu aérienne de Ghardaïa, Source : Yann Arthus Bertrand, l'Algérie vu du ciel.</p>
Mixité fonctionnelle et sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Le tissu est structuré autour des mosquées et la place du marché. - La circulation : allant de rue vers ruelle vers l'impasse qui mène à la porte. - La mobilité se fait à pied ou à l'aide d'un mulet. 	
Qualité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect chromatique liée aux différentes couleurs des revêtements. - La verdure est constituée par la palmeraie entourant les villes. - Une fosse qui récupérait les matières qui étaient ensuite utilisées dans les jardins. - La vallée est édifiée sur des collines et fortifiée. 	<p>Figure 35 : intérieur de la ville de Ghardaïa. Source : http://www.mzabphotos.com</p>

Source : Auteurs.

⁶⁰ **BENYOUCEF Brahim**, *Le M'Zab : Espace et société*, édition Imprimerie ABOUDAOU, Alger, p. 39.

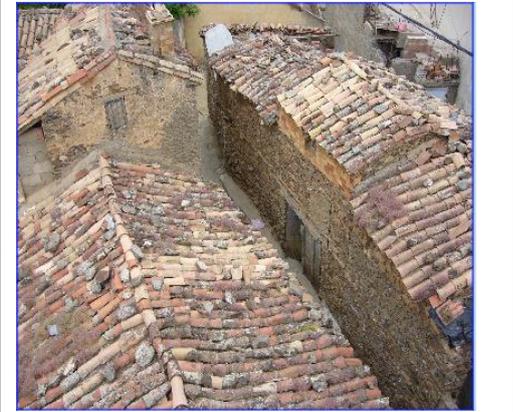
b. Le village kabyle :

Les villages kabyles se dressent dans la région de la Kabylie, une région montagneuse dans le nord de l'Algérie, Tous ces villages sont localisés au sommet des crêtes d'une succession de collines.

Caractéristiques urbaines et architecturales :

Les caractéristiques spatiales des villages sont résumées dans ce tableau :

Tableau 05 : caractéristique des villages kabyles

Élément d'analyse	Caractéristiques architecturale et urbaine des villages kabyles	Figures
Charge spatiale	Densité de population : 300 hab. /ha	
Qualité architecturale du bâti	<ul style="list-style-type: none"> - La forme du village est défini par le site. - La maison kabyle est construite à base des matériaux naturels : bois, paille, ...etc. - Parcellaire régulier ou irrégulier, avec surfaces approximativement égales pour les maisons - Uniformité et compacité des maisons. - Intégration aux conditions climatiques. - La maison traditionnelle est de dimension réduite, et à plan rectangulaire, mode de couverture qui est à deux pentes. - Asquif (El Bordj) », un espace qui articule la ruelle et la cour (Afreq) ; c'est le lieu de transition entre l'intérieur et l'extérieur de la maison 	 <p>Figure 36 : l'implantation du village kabyle. Source : www.skycrappercity.com.</p>
Mixité fonctionnelle et sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Le moulin d'olive et le patrimoine artisanal représentent l'activité économique du village. - Les espaces publics sont : Tadjmaât, Tala (La fontaine) et les lieux saints. - Structure du village : en quartiers (iddermen), de ruelles, d'impasses - La mobilité s'effectue à la marche à pied ou à l'utilisation de l'âne. 	 <p>Figure 37 : intérieur d'un village kabyle, Source : http://aitouabane.over-blog.com/</p>
Qualité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Les matériaux offre une ambiance chromatique. - Liberté du champ de vision. - Les matériaux assurent un confort - hygrothermique, acoustique et thermique. - L'utilisation de ressources naturelles ainsi que la réutilisation des déchets offrent un environnement sain aux habitants des villages. - Tadjmaât veille à la sécurité du village. 	

Source : Auteurs.

1.2. La ville coloniale (1830-1962) :

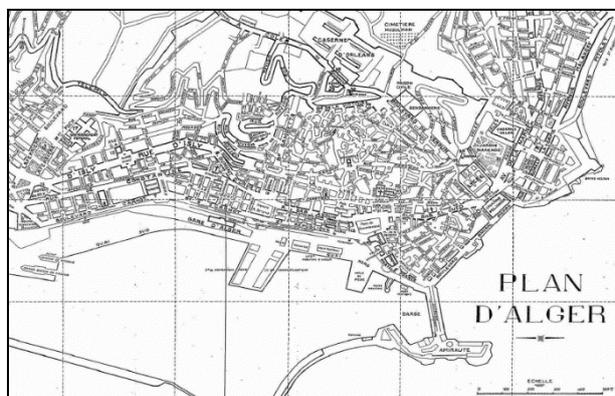
La colonisation de l'Algérie a bouleversé la structure des tissus urbains notamment grâce aux opérations haussmannien en premier lieu et les grands ensembles d'habitat.

a. La période (1830-1948) : les opérations haussmannienne :

L'implantation du tissu colonial s'est faite soit, en le superposant sur le vieux tissu (médiina ou ksar) (cas de Constantine, Alger ou Touggourt), en le juxtaposant (cas d'Oran et Annaba), ou le séparant de lui (dédoulement) (cas de Mila et Ouargla).⁶¹

La ville algérienne a connu de nombreuses mutations surtout u niveau de l'espace urbain :

- ✓ Le découpage de la ville avec le plan en échiquier, des îlots de formes régulières
- ✓ Structuration des voies de circulation, soit par une rue, un boulevard ou une avenue.
- ✓ Espace public sous plusieurs formes : rue, place, jardin.



Carte 1 : Alger après la colonisation. Source : Sakina MISSOUM : Alger à l'époque ottomane, 2003.



Figure 38 : Alger centre des années 1950. Source : <https://www.pinterest.com>

b. La période (1948 -1962) : les grands ensembles coloniaux :

« Ces programmes sont spécifiquement pour la banlieue et les zones périphériques d'extension, La grille d'équipement établit des normes la programmation des équipements, en fonction d'une hiérarchie»⁶²



Figure 39 : CILOC Constantine. Source : mapio.net

⁶¹ CHAOUICHE Salah, L'impact de l'urbanisme colonial sur la fabrique de la ville algérienne, *Sciences & Technologie D* - N°37, Juin (2013). pp.39-50.

⁶² SAIDOUNI Maouia, *Op cit*, P205.

Caractéristiques urbaines et architecturales :

Les caractéristiques spatiales sont résumées dans ce tableau :

Tableau 06 : Caractéristique de la ville algérienne pendant la période coloniale

Elément d'analyse	Caractéristiques architecturale et urbaine de l'urbanisme colonial	
	La période (1830-1948) les opérations haussmannienne	La période (1948 -1962) : les grands ensembles coloniaux.
Charge spatiale admise	<u>Densité bâtie/ COS</u> : 0.75 <u>Densité de population</u> : centres villes entre 500 et 400 habitants/ha. <u>Densité de logements</u> : 180 log/ha.	<u>Densité bâtie/ COS</u> : 0.35 <u>Densité de population</u> : 2000 hab. /ha.
Qualité architecturale du bâti	<ul style="list-style-type: none"> - Ilot a cours centrales pour l'ensoleillement et d'aération. - îlots de formes régulières (Rectangulaires, triangulaires, trapézoïdales). - Les constructions sont accolées et alignées sur la rue. - La typologie du bâti varie en R+1 à des immeubles de R+5. - L'aspect extérieur : des ouvertures donnant sur l'extérieur sous forme de porte fenêtre, ainsi que l'ornementation 	<ul style="list-style-type: none"> - inexistence de la notion de la rue ou de l'ilot. - Les bâtiments sont conçus en fonction de l'éclairage et d'aération. - Les habitations sont implantées sous forme de rangés parallèles. - C'est des bâtiments gigantesques. Ils ont une hauteur de 11 à 14étages). - Les habitations sont identiques, traitement des façades se limite à des petites ouvertures rectangulaires ou carrées.
Mixité fonctionnelle et sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité des équipements : la mairie, l'église...etc. - Présence de l'habitat individuelle et collectif. - Rue, place, jardins, forment l'espace public. - Structuration des voies de circulation, soit par une rue, un boulevard ou une avenue. - La mixité sociale est assurée par la diversité de l'espace public et des typologies de construction 	<ul style="list-style-type: none"> - La grille d'équipement établit des normes la programmation des équipements. - Habitat collectif. - Une pratique de zonage : zones industrielles, zone d'équipements sociaux, cités des fonctionnaires, cité administrative, quartier semi urbain. - L'automobile comme principale outil de la mobilité urbaine. - Logement pour la population rurale qui s'est greffée sur la ville.
Qualité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - la hiérarchie de l'espace public. - Dégager les grands édifices, de façon à leur donner un aspect plus agréable à l'œil. - les jardins et les espaces publiques améliorent la qualité de l'air et l'hygiène. - L'urbanisme militaire assure la sécurité des villes. 	<ul style="list-style-type: none"> - pas de considérations pour l'esthétique, de forme urbaine, de paysage bâti, etc. - Mal reliés aux tissus bâtis existants - prolifération des tensions sociales et violences

Source : Auteurs.

1.3. L'époque postcoloniale (de 1962 à ce jour) :

Cette période de l'indépendance a vu une succession de période et de politiques urbaine qui ont influencé la ville algérienne sur les volets : urbain et social.

Caractéristiques urbaines et architecturales :

Tableau 07 : caractéristique de la ville algérienne postcoloniale

Elément d'analyse	Caractéristiques architecturale et urbaine de la période post coloniale	Figures
Charge spatiale admise	Densité bâtie : CES Lotissements pavillonnaires : 0.10 Bidonville : 0.70 Logements sociale : 1.80	 <p>Figure 40 : espace urbain postcoloniale hétéroclite à Alger. Source : www.skycrappercity.com.</p>
Qualité architecturale du bâti	<ul style="list-style-type: none"> - Des coupures visuelles successives dans la façade urbaine. - La pauvreté et la monotonie des éléments architecturaux. - absence de l'identité architecturale pour la plupart des bâtiments. - La ville traditionnelle se trouve menacée par une modernisation inadaptée à son espace urbain. - la transformation de l'espace habité et de l'appropriation privative des espaces publics. 	
Mixité fonctionnelle et sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Typologie de construction hétérogène : individuel, semi-collectif, collectif. - Dominance de l'habitat individuel. - L'absence de repères dans l'espace urbain. - Sous-équipements de plusieurs quartiers. - Réservation du RDC au commerce. - Des habitants avec des profils socio-économiques et des catégories professionnelles variées. - Dégradation des voies avec un problème d'accessibilité. 	 <p>Figure 41 : Bidonville Alger. Source : http://www.lesechosdalger.com</p>
Qualité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - L'image et la qualité de vie dans ces cités se dégradent. - la dégradation de l'environnement et des recoures naturelles. - Absence des espaces verts, de détente et de rencontre. -Des dysfonctionnements résultent du regroupement de population à problèmes. 	 <p>Figure 42 : construction sur les terres agricoles Elhamiz. Source : http://afrique.le360.ma</p>

Source : Auteurs.

2. Evolution des densités bâties en Algérie :

Les différents types de tissus urbains produits dans des époques différentes, rencontrés dans quelques villes algériennes typiques, de tailles et statuts administratifs différents, localisées dans différentes zones géographiques, peuvent être classés selon trois degrés simples de densité bâties, mesurées à l'échelle de la parcelle ou de l'îlot :

- faibles (de 0 à 0,75)
- moyennes (de 0,75 à 1,50)
- fortes (plus de 1,50).



Figure 43 : Différentes densité des tissus urbains en Algérie. **Source** : HADJOU Fateh, « évaluation critique des densités urbaines en Algérie.

D'après la figure ci-dessus, on constate que :

- Les tissus caractérisés par de fortes densités sont les tissus des villes traditionnels algériens comme la casbah et les tissus de l'époque coloniale.
- Les densités moyennes correspondent aux ensembles d'habitats durant la période coloniale et la période postcoloniale.
- Les tissus ayant des densités faibles sont les tissus pavillonnaires coloniale et postcoloniale

Le tableau ci-dessous représente : la typologie des tissus urbains et Le coefficient d'occupation des sols (COS) et le Coefficient d'emprise au sol (CES) des typologies bâties et les caractéristiques spatiales du bâti.

Tableau 08 : Différentes densité des tissus urbains en Algérie

Degré de densité bâtie	Type d'habitat dans les villes algériennes	CES	COS	Principale caractéristiques spatiale
Faible	Lotissements pavillonnaires pour cadre de l'état	0.10	0.10	très grandes parcelles avec jardins réalisées sans mitoyenneté sur de très grands terrains libres.
	Banlieues pavillonnaires des Années 1970	0.15	0.30	lotissements pavillonnaires dont habitations individuelles (300 à 350 m ² en moyenne par parcelle) avec jardins.
	Lotissements publics, moyennes et petites agglomérations	0.20	0.40	construction à 2 niveaux, présence d'espaces extérieurs privés.
	Habitat illicite (bidonvilles), périphérie des grandes villes	0.70	0.70	très petites parcelles, tissu serré, voies étroites, forte densité de population.
	Grands ensembles : années 1970-80	0.15	0.75	immeubles d'habitat collectif en R+4, autour de trop grands espaces vides.
Moyenne	Maisons de ville, dans ou à près des centres urbains	0.50	1.50	maisons accolées, longeant les voies, activités commerciales au RDC.
	habitations hautes le long des grands axes urbains	0.30	1.50	habitations individuelles à hauteur, alignés sur rue, commerces au RDC. .
Forte	Ensembles d'habitat promotionnel et logements sociaux	0.30	1.80	implantés à l'alignement sur rues bordant l'îlot, les RDC sont des commerces
	Vielles villes sahariennes, intérieures et côtières	0.70	1.90	maisons traditionnelles, chacune mitoyenne voies sinueuses et étroites, tissus urbain resserré et dense.
	Opérations haussmannienne, dans les centres villes	0.75	4.50	tissus urbain de type colonial, multiplication de constructions mitoyennes ; unité de hauteur (R+5 + parfois combles) génèrent des densités très élevées.
	Grands ensembles coloniaux.	0.35	4.90	bâtiments barres de 14 étages, de 100 à 400 m de longueur et jusqu'à 300 appartements (F3 à F5) et 2 000 habitants / ha.

Source : HADJOU Fateh, évaluation critique des densités urbaines en Algérie, revue par Auteurs.

A partir du tableau ci-dessus on constate que :

- ✓ Le type de l'habitat ne désigne pas toujours une forte densité.
- ✓ Nos vieilles villes (médiinas, casbahs, ksour...) et nos anciennes zones urbaines centrales se caractérisent par de fortes densités bâties contrairement à la plupart des tissus urbains postcoloniaux en Algérie.⁶³

3. Le phénomène du mitage :

Le mitage de l'espace en Algérie a commencé au cours de la décennie 1970, est poursuivi en s'accélégrant depuis.

Selon les professionnels de l'urbanisme algérien : les instruments d'urbanisme sont en partie l'une de ces causes du mitage : « *Le mitage est la résultante des permis de constructions accordé par les services d'urbanisme dans des secteurs agricole et sa engendre la propagation des constructions sans se soucier d'une occupation rationnelle de l'espace qui provoque des poches urbaines importantes* »⁶⁴

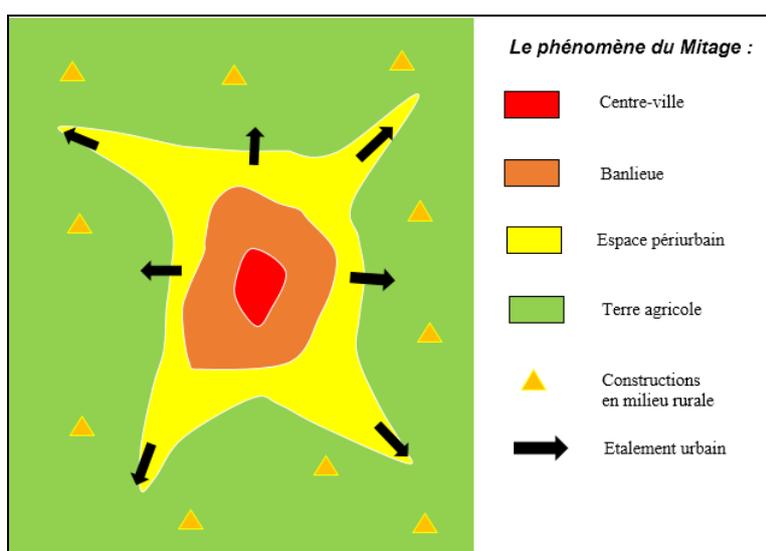


Figure 44 : le phénomène du mitage. Source : Auteurs.

Conclusion :

Contrairement à la ville traditionnelle algérienne caractérisée par un tissu compact et une homogénéité spatiale et sociale, l'urbanisme postcolonial a produit une ville divisée, fragmenté et étalée avec des discontinuités spatiales et ségrégation sociale qui divisent l'agglomération algérienne.

Une réponse : la densification urbaine ?

⁶³ HADJOU Fateh, « évaluation critique des densités urbaines en Algérie », *Sciences & Technologie*, N°35, Juin (2012). pp.9-24.

⁶⁴ Entretien avec M.HAMCHAOUI Amirouche, architecte, urbaniste et membre de la coordination locale de l'ordre des architectes (CLOA)

II. LA NOTION DE DENSIFICATION URBAINE A TRAVERS LES TEXTES DE LOI :

1. Essai de Définition :

Dans la législation algérienne, il n'y a pas des lois spécifiques concernant la densification urbaine, néanmoins elle est véhiculé à travers un autre concept qui est :

❖ La notion de rationalisation de l'espace :

Elle est dictée par l'article 11 de la loi 90-29 du 1^{er} décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.

Il s'agit d'occuper le sol par l'affectation d'activités, les formes et la densité d'occupation en adéquation avec sa valeur réelle dans la ville ou l'agglomération. Le centre doit se distinguer des secteurs périphériques par la densité élevée de son occupation et la nature de ses activités. Pour les seconds, il s'agit de préserver les terres et les activités agricoles et de prévoir une urbanisation progressive.

Selon les entretiens que nous avons effectués : « *La densification urbaine est une action qui vise à augmenter la densité urbaine au niveau de la ville c'est-à-dire que ce processus est applicable seulement sur les secteurs urbanisés ou les tissus urbains qui comportent des poches urbaines non exploitées ainsi que les vides interstitiels.* »⁶⁵

Enfin, la densification urbaine est défini dans les règlements des plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) bien qu'il n'y a pas de définition dans les textes juridiques.

2. La politique algérienne en termes de densification :⁶⁶

Aujourd'hui en Algérie, tout le projet et toutes les actions menées sont inscrites dans le cadre d'un développement urbain durable notamment la densification urbaine.

La densification fait partie d'un concept plus vaste celui du renouvellement urbain qui rentre dans la carte du développement durable en opérant de deux manières :

- Construction des poches vides des secteurs urbanisées engendrées par l'étalement urbain.
- La densification concerne aussi les tissus urbains dégradés et les zones industrielles qui une fois délocalisé et démolis, des opérations de densification se feront sur les assiettes foncières libérées.

⁶⁵ Entretien avec le chef de service société civile professionnelle d'architectes AXXA M.

⁶⁶ Entretien avec Madame CHABOU-OTHMANI Meriem, Directeur du laboratoire solidarité et renouvellement urbain (SRU) de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger.

3. Les éléments de densification optimale à travers la loi algérienne :

A travers une lecture approfondie dans les différentes lois et textes encadrant la production urbaine et architecturale, nous allons vérifier la prise en charge par la loi algérienne des différents critères que nous avons jugés essentielle pour la réussite d'une opération de densification dans la synthèse du premier chapitre.

Les lois sont résumées dans ce schéma :

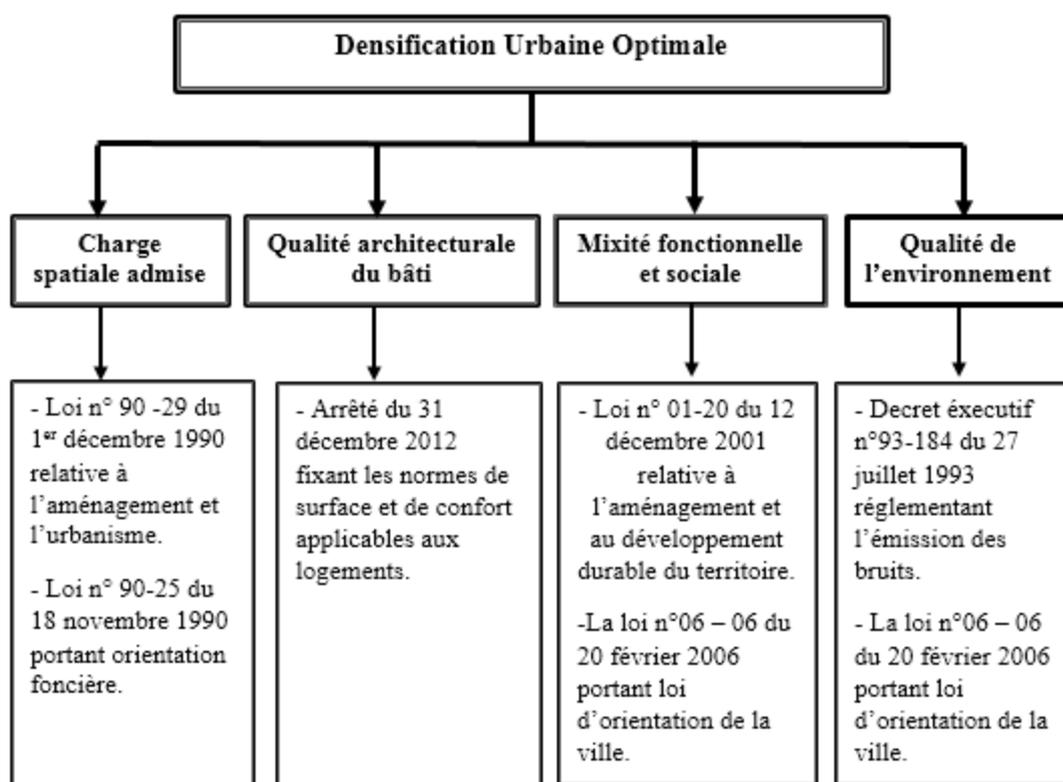


Figure 45 : les lois Algériennes encadrant les éléments d'une densification urbaine. Source : Auteurs.

III. LES INSTRUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE EN ALGERIE :

« Les anciens instruments de planification et de planification urbaine devenaient caduques et de nouveaux instruments d'urbanisme, orientés vers la rationalisation de l'occupation des sols et non plus vers la programmation des investissements, s'imposaient pour garantir une maîtrise spatiale de l'aménagement à l'échelle de l'agglomération, de la commune et de la partie de la commune ». ⁶⁷

⁶⁷ SAIDOUNI Maouia, *Op. Cit.* p213.

1. Les instruments d'aménagement du territoire :

1.1. Le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) :⁶⁸

Le SNAT (Schéma National d'Aménagement du Territoire) est un instrument initié à l'échelle du territoire national et il est établi par l'état pour une période de 20 ans et évalué et actualisé périodiquement tous les 5 ans.

Le volet urbain le SNAT :

- Assurer la maîtrise de la croissance des villes
- Promouvoir une Ville durable
- assurer la qualité et le renouvellement de la forme urbaine par structuration du tissu urbain, intégration urbaine et aménagement des espaces publics : voirie, espaces verts, reconquête des friches urbaines.

1.2. Le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT) :

Défini par l'article 03 de la loi 01-20 du 12/12/2001, initié par l'état et approuvé par voie législative pour 20 ans et actualisé tous les cinq ans.

« Les schémas régionaux d'aménagement du territoire (SRAT) sont à l'échelle inter-wilayate, ils sont initiés par l'état central. »⁶⁹

Le volet urbain le SRAT :

- Assurer la préservation et la valorisation des ressources naturelles.
- La programmation et la localisation des grandes infrastructures.

1.3. Le plan d'aménagement de wilaya (PAW) :

Le PAW est un instrument d'aménagement et du développement à l'échelle de la wilaya. Il est initié par l'APW dans le respect des dispositions du SNAT et des SRAT.

Le volet urbain du PAW :

- Etablir des schémas directeurs d'organisation des services et d'équipements publics.
- Assurer la distribution des activités et des services locaux d'intérêt publics à travers le territoire de la wilaya.
- L'identification de la hiérarchie urbaine et les rythmes d'urbanisation.

⁶⁸ Loi n° 10-02 du 16 Rajab 1431 correspondant au 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire.

⁶⁹ SAIDOUNI Maouia, *Op. Cit.* P143.

1.4. Le schéma de cohérence urbaine (SCU) :

Ce schéma vient combler le vide du processus de planification entre l'échelle territoriale et l'échelle locale urbaine et de bâtir un projet urbain global est cohérent.

Le volet urbain du SCU :

- De bâtir un projet urbain global est cohérent.
- Maîtriser l'anarchie de l'étalement urbain.
- Améliorer la qualité de vie et le niveau de confort urbain.
- Exploitation rationnelle des ressources naturelles et la préservation du patrimoine culturel et naturel.

2. Les instruments d'aménagement et d'urbanisme :

2.1. Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (P.D.A.U) :⁷⁰

Le PDAU est un instrument de planification spatiale et de gestion urbaine de la commune ou un groupe de commune dans une perspective du long terme donc et il est à la fois un plan de gestion et de prévision.

Le PDAU est un instrument qui fixe l'utilisation, la gestion du sol urbanisable et la formation et la transformation du cadre bâti.

❖ Les différents secteurs du P.D.A.U et la densification :

On trouve quatre secteurs :

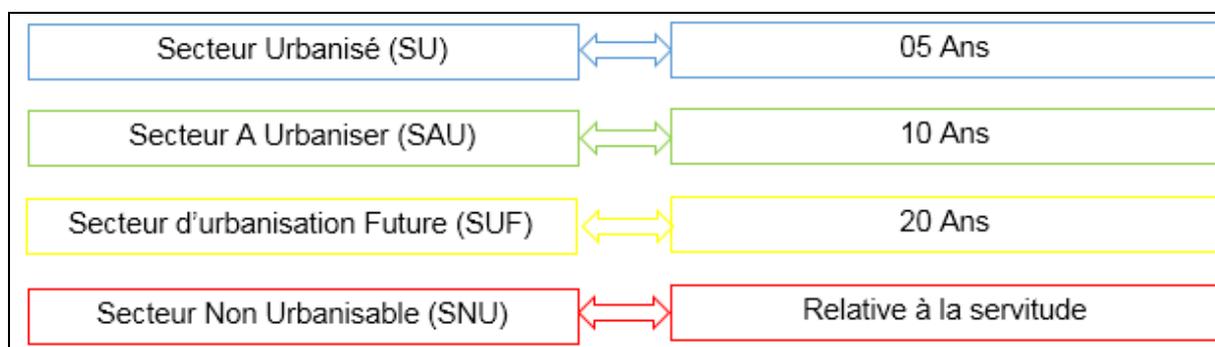


Figure 46 : les secteurs du PDAU. Source : Auteurs.

Les secteurs concernés par la densification sont les Secteur urbanisé (SU) et secteur à urbaniser (SAU).

⁷⁰ Loi n° 90 -29 du 1^{er} décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme, article 16 et 25.

❖ **Le PDAU et la densification :**

En terme de densification le PDAU :

- Déterminer la densité générale des zones par le coefficient d'occupation du sol.
- Définir les zones nécessitant l'intervention des POS en déterminant les termes de réalisation et les priorités d'intervention sur les tissus urbains.

❖ **Le PDAU de Bejaia et la densification urbaine :**

Le PDAU de Bejaia définit la densification comme suit :

« C'est un concept qui consiste à faire vivre d'avantage de population sur un même espace. C'est ainsi que lorsqu'on passa d'un quartier en habitat individuel a un quartier d'habitat collectif on effectue une densification.

Les avantages de la densification urbaine sont multiples, moins de temps perdu dans le transport par le rapprochement des lieux d'habitation, de travail et de loisirs, meilleurs taux d'utilisation des transports en commun, moins de pressions sur les banlieues sur l'environnement, renforcent des liens sociaux, économes d'énergie (transport, etc. ..), densification des réseaux et des services de proximité.

Cette intervention touche en premier lieu les terrains urbanisés à faible densité et les terrains à urbaniser »⁷¹

Dans cette définition, on trouve des points positive comme : le coté environnementale, la mixité fonctionnelle et la mobilité mais on trouve une erreur dans cette définition qui affirme que l'habitat collectif a une densité supérieur à l'habitat individuel alors que la recherche théorique que nous avons effectué affirme que la densité des tissus collectifs n'est pas toujours supérieurs au tissus d'habitat individuel.

Les éléments de densification fixée par le PDAU sont :

P.O.S B6							
Commune	Secteur	POS	Superficie (ha)	Limite	Type d'intervention	COS	Echéance
Bejaia	SU 108	B6	16,52	- Nord: RN9 - Sud: Forêt - Est: RN9 - Ouest: Forêt	Restructuration Densification avec prise en compte du caractère inondable	Néant	CMT
ARTICLE 01 : Opération du POS							
C'est un POS de zone spécifique mixte, Il se caractérise par 02 opérations de restructuration et de densification avec prise en compte du caractère inondable du site.							

Figure 47 : règlement du POS B6 par le PDAU. Source : PDAU intercommunal de Bejaia.

⁷¹ PDAU intercommunal de Bejaia p65-p66.

CHAPITRE III : Le Contexte Algérien : Historique, Texte Réglementaire et Instruments d'Urbanisme

En premier lieu il fixe le type d'intervention et souvent les opérations de densification sont souvent accompagné d'autre opérations : restructuration et d'aménagement.

Elle fixe aussi le COS et la densité de logement qui est soit : « de 100log/ha dans l'espace urbain et de 80log/ha en périphérie urbaine. »⁷²

Enfin, le nombre de POS touché par la densification est de : 33.

2.2. Le plan d'occupation de sol (POS) :

Le POS est un plan de détail. Il se situe au dernier niveau de la recherche de planification urbaine.

Selon Maouia le POS « est un instrument d'urbanisme réglementaire par excellence, le pos est opposable aux tiers et à La force de loi, c'est sur la base du respect ou non de ses dispositions que l'acte d'urbanisme est autorisé et qu'un permis de construire, de lotir, de démolir est délivré». ⁷³

❖ Le POS et la densification :

Le plan d'occupation des sols est constitué d'un ensemble de documents écrits et graphiques :

- ✓ Le règlement.
- ✓ Les documents graphiques.

Ces documents fixent la manière de densifier les tissus urbanisés, Il assure et précise : ⁷⁴

- La qualité architecturale et urbaine.
- Une consommation rationnelle des terrains à bâtir.
- Une protection maximum des terres agricoles.
- L'aspect fonctionnel et formel de la ville.
- La forme urbaine et les droits de construction et d'usage des sols.
- La nature et l'importance de la construction.
- Les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions.
- Les espaces publics, les installations d'intérêt général, les voiries et les réseaux divers.
- Les zones, sites et monuments historiques, à protéger.
- La détermination des servitudes urbanistiques et des caractéristiques que devront obligatoirement respecter les implantations de constructions nouvelles (COS, CES, règles d'aspect de hauteur, accès, dessertes et réseaux ...

⁷² Entretien avec le chef de service société civile professionnelle d'architectes AXXAM.

⁷³ SAIDOUNI Maouia, *Op. Cit.* P155.

⁷⁴ La loi 90-29 du 1er décembre 1990, *Op. Cit.* Article 31.

3. hiérarchie des outils de planification et d'aménagement :

Le schéma suivant exprime la hiérarchie descendante des outils de planification urbaine en Algérie :

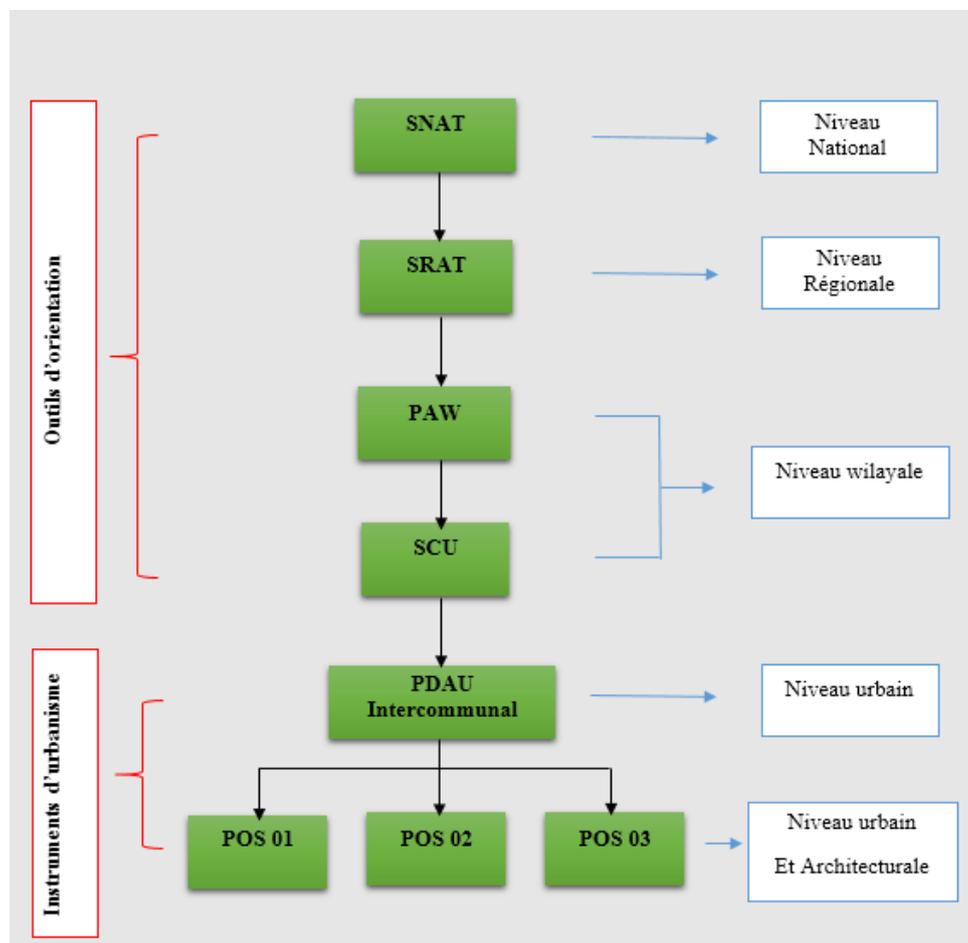


Figure 48 : L'arbre hiérarchique des instruments d'urbanisme. Source : Auteurs, 2018.

4. Les acteurs intervenants dans la réalisation des instruments d'urbanisme :

❖ Les acteurs publics :

Les acteurs publics dont les avis peuvent conditionner l'élaboration du POS sont :

- ✓ la direction locale de l'urbanisme et de la construction DUC, des services locaux en charge de l'agriculture ,de l'hydraulique ,des transports ,des travaux publics ,de la culture ,des monuments historiques ,des postes et télécommunications des eaux et de l'énergie ,la chambre de commerce ,la chambre d'agriculture ,les organisations professionnelle .
- ✓ Le Bureau d'étude.
- ✓ L'autorité administrative locale (le wali).

❖ **Les usagers et la notion de participation :**

La notion de participation apparaît clairement dans les procédures réglementaires d'adoption et d'approbation du PDAU et du POS : « *les associations locales d'usager, doivent être consultées lors de l'élaboration du P.D.A.U et du P.O.S* »⁷⁵.

Il demeure toutefois que la plupart des projets ne reçoivent pas les effets escomptés et passent le plus souvent inaperçue du fait de la faible représentativité des parties concernées notamment les associations d'usagers.⁷⁶

❖ **Les organismes de contrôle :**⁷⁷

En urbanisme et architecture le contrôle acquière une toute autre importance, on distingue deux types de contrôle : les contrôles préalables et les ultérieurs.

- ✓ Le contrôle préalable : les permis nécessaires avant l'engagement de tous travaux de construction.
- ✓ Le contrôle ultérieur ou certificat de conformité : A l'achèvement des travaux tous bénéficiaire est tenu de se faire délivrer un certificat de conformité.

Ces organismes luttent contre les infractions urbaines qui sont : L'usage des sols en infraction avec les règles d'urbanisme et l'exécution des travaux de construction en infraction avec les règles d'urbanisme.

IV. SYNTHÈSE :

Dans la législation algérienne, il n'y a pas des lois spécifiques concernant la densification urbaine, néanmoins elle est véhiculé à travers la loi 90-29 du 1^{er} décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme : **la notion de rationalisation de l'espace.**

Des problèmes qui entravent une bonne l'application des opérations de densification urbaine afin d'aboutir à un projet réussie :

- L'inexistence d'une définition de la densification urbaine par la loi algérienne, ce qui provoque l'ambiguïté dans son application.
- La faible participation des usagers à l'élaboration du POS de leurs quartiers.
- Les infractions aux lois d'urbanisme.

⁷⁵ L'article 15 de la Loi n° 90 -29 du 1^{er} décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme

⁷⁶ **NEDJAI Fatiha**, *Les instruments d'urbanisme entre propriétaire foncier et application cas d'étude : la ville de Batna*, mémoire magister, université de Biskra, P99.

⁷⁷ **MEZIANE Wissam**, « Les limites du droit algérien dans la promotion de la qualité de l'environnement bâti », *Insaniyat*, mis en ligne le 31 mai 2013, consulté le 02 octobre 2016. URL : <http://insaniyat.revues.org/11885>.

CHAPITRE III : Le Contexte Algérien : Historique, Texte Réglementaire et Instruments d'Urbanisme

Les critères qui composent une opération de densification ont évolué avec la transformation des villes algérienne, aujourd'hui ces critères sont instrumentalisés par la loi, encadrant la production urbaine et architecturale, nous les avons résumé dans ces tableaux :

❖ La charge spatiale :

Tableau 09 : évolution historique et réglementation de la charge spatiale en Algérie

Critère de densification	Historique	Réglementation
La charge spatiale	<p>- la période précoloniale : Tissu compact et dense : cos supérieur à 0.70 et densité de 746 Hab/ha dans le cas du M'Zab</p> <p>- la période coloniale : COS : 0.75 Densité de population entre 500 et 400 habitants/ha. Dans les centres villes. COS : 0.35 faible et Densité de population : 2000 hab./ha. Forte dans les grands ensembles coloniaux.</p> <p>-la période postcoloniale : Les densités varient en fonction des tissus urbains et des typologies des constructions.</p>	<p>- une occupation rationnelle et intensive des sols.</p> <p>- La densité des bâtiments et leur gabarit doivent être conformes aux dispositions prévues par les instruments d'urbanisme.</p> <p>- aucun usage du sol ou construction ne peut se faire en contradiction avec les règlements d'urbanisme sous peine des sanctions.</p>

Source : Auteurs.

❖ La qualité architecturale du bâti :

Tableau 10 : évolution historique et réglementation de la qualité architecturale en Algérie

Critère de densification	Historique	Réglementation
La qualité architecturale du bâti	<p>la période précoloniale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La forme du village est définit par le site. - La maison kabyle est construite à base des matériaux naturels : bois, paille, ...etc. - Parcellaire régulier ou irrégulier, avec surfaces approximativement égales pour les maisons - Uniformité et compacité des maisons. - Intégration aux conditions climatiques. <p>la période postcoloniale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des coupures visuelles successives dans la façade urbaine. - La pauvreté et la monotonie des éléments architecturaux. - absence de l'identité architecturale pour la plupart des bâtiments. 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à l'exploitation judicieuse et rationnelle de la morphologie du terrain pour une meilleure composition urbaine et architecturale - prévoir des espaces de transition graduelle de l'utilisation publique à l'utilisation privée. - rechercher la notion de quartier. - valoriser l'espace extérieur en créant la relation entre le bâti et l'environnement immédiat. - la production d'un cadre bâti cohérent et harmonieux et en parfaite intégration avec le lieu d'implantation : identité architecturale et intégration au climat locale.

Source : Auteurs.

❖ Mixité fonctionnelles et sociale :

Tableau 11 : évolution historique et réglementation de mixité fonctionnelle et sociale en Algérie

Critère de densification	Historique	Réglementation
Mixité fonctionnelles et sociale	<p>la période précoloniale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le tissu est structuré autour des lieux publics. - hiérarchie de l'espace : allant de rue vers ruelle vers l'impasse qui mène à la porte. <p>la période postcoloniale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'absence de repères dans l'espace urbain. - Sous-équipements de plusieurs quartiers. - Des habitants avec des profils socio-économiques et des catégories professionnelles variées. - Dégradation des voies avec un problème d'accessibilité. 	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir des commerces, des services et des équipements de proximité intégrés. - prévoir un aménagement extérieur de qualité, avec un mobilier adapté et des espaces verts en tenant compte, dans leur composition, des spécificités climatiques locales. - éviter l'interférence des circulations mécaniques avec les espaces réservés aux aires de jeux et aux piétons. - tenir compte, dans l'aménagement des espaces, des personnes de toutes catégories. - La desserte des quartiers par les infrastructures et réseaux de transports.

Source : Auteurs.

❖ Qualité de l'environnement :

Tableau 12: évolution historique et réglementation

Critère de densification	Historique	Réglementation
Qualité de l'environnement	<p>la période précoloniale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les matériaux offre une ambiance chromatique. - Les matériaux assurent un confort - hygrothermique, acoustique et thermique. - L'organisation sociale et environnementale assure la sécurité <p>la période postcoloniale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'image et la qualité de vie dans ces cités se dégradent. - la dégradation de l'environnement et des recoures naturelles. - Absence des espaces verts, de détente et de rencontre. - Des dysfonctionnements résultent du regroupement de population à problèmes. 	<ul style="list-style-type: none"> -les dépôts d'ordures ménagères de façon à éliminer toute agression visuelle et nauséabonde. -s'assurer que l'éclairage extérieur est conçu de façon à garantir une luminosité suffisante. - respecter les niveaux sonores maximums admis dans les zones d'habitation et dans les voies et les lieux publics ou privés sont de 70 décibels en période diurne et de 45 décibels en période nocturne. - la promotion et la préservation de l'hygiène et la santé publiques. - la lutte contre les fléaux sociaux, la marginalisation, la délinquance, la pauvreté et le chômage

Source : Auteurs.

CHAPITRE IV

**Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la commune
de Bejaia**

I. LA DENSIFICATION URBAINE : une opération pivot dans le PDAU intercommunal de Bejaia (2010) :

Les opérations principales envisagées selon le PDAU sont :

- Restructuration :

Définit comme étant l'ensemble des actions qui interviennent sur le cadre bâti d'un quartier, le paysage naturel, sur l'urbanisme (rue, place...), les équipements collectifs et les bâtiments.

- Rénovation et sauvegarde :

Concerne le noyau historique afin de remettre à neuf tout le cadre bâti existant.

- Aménagement et densification :

Selon le PDAU la densification : « est un concept qui consiste à faire vivre davantage de population sur un même espace. Est ainsi que lorsqu'on passe d'un quartier en habitat individuelle (petites maisons unifamiliales) à un quartier d'habitat collectif (avec des immeubles ou les gens partagent un même immeuble en plusieurs appartements) on effectue une densification. »⁷⁸

La définition donnée est limitée et n'est pas valide dans tous les cas dont il appuie sur le seul aspect : le bâti résidentiel, tandis que la densification urbaine est une opération quantitative et qualitative, elle s'étend à la densification et l'intensification des équipements, des activités et même des voies dans l'espace déjà urbanisé.

On n'ajoutant que les ensembles d'habitat collectif n'expriment pas souvent des densités élevées (Voir chapitre I).

Cette définition révèle une ambiguïté dans la véritable signification de densification urbaine au niveau central et que cette action demeure quantitative en Algérie.

La densification urbaine est liée à la densité, dans ce sens le PDAU intercommunal de Bejaia a dénombré trois critères que la densité du cadre bâti doit les répondre à savoir :

- la topographie du lieu
- les études des sols
- les études de paysage

En addition *qu'il soit adéquat pour un habitat collectif ou individuel* selon le PDAU.

Les critères donnés sont limités à l'aspect physique des terrains et paysager et le cadre bâti souligné concerne que l'habitat résidentiel, on trouve que la réflexion présentée est partielle et non globale.

⁷⁸ PDAU Intercommunal de Bejaia (règlement), 2010.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

Le graphe suivant expose le pourcentage des différentes actions prévues dans la commune de Bejaia sur un nombre total de 112 POS, l'aménagement occupe le plus grand nombre des POS :

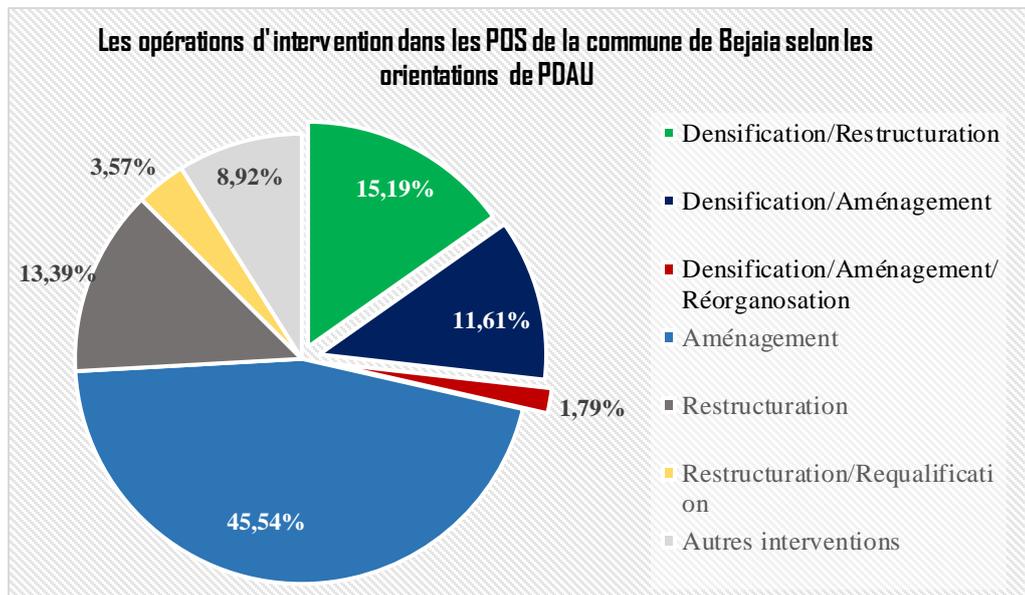


Figure 49 : graphique de pourcentage des opérations d'intervention dans les POS de la commune de Bejaia. Source : Auteurs, 2018.

Environ un tiers des POS (112 POS) de la commune de Bejaia comprend une opération de densification urbaine, cette dernière est liée aux autres actions : Restructuration, Aménagement et Réorganisation :

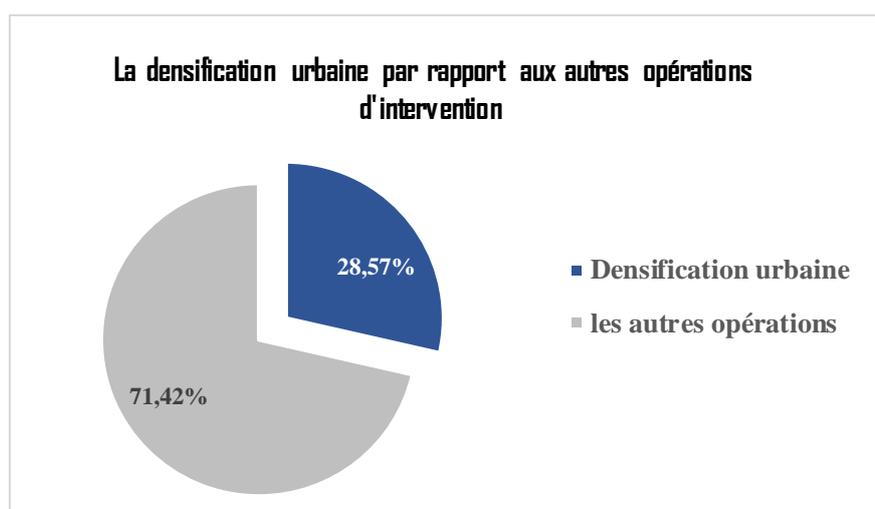
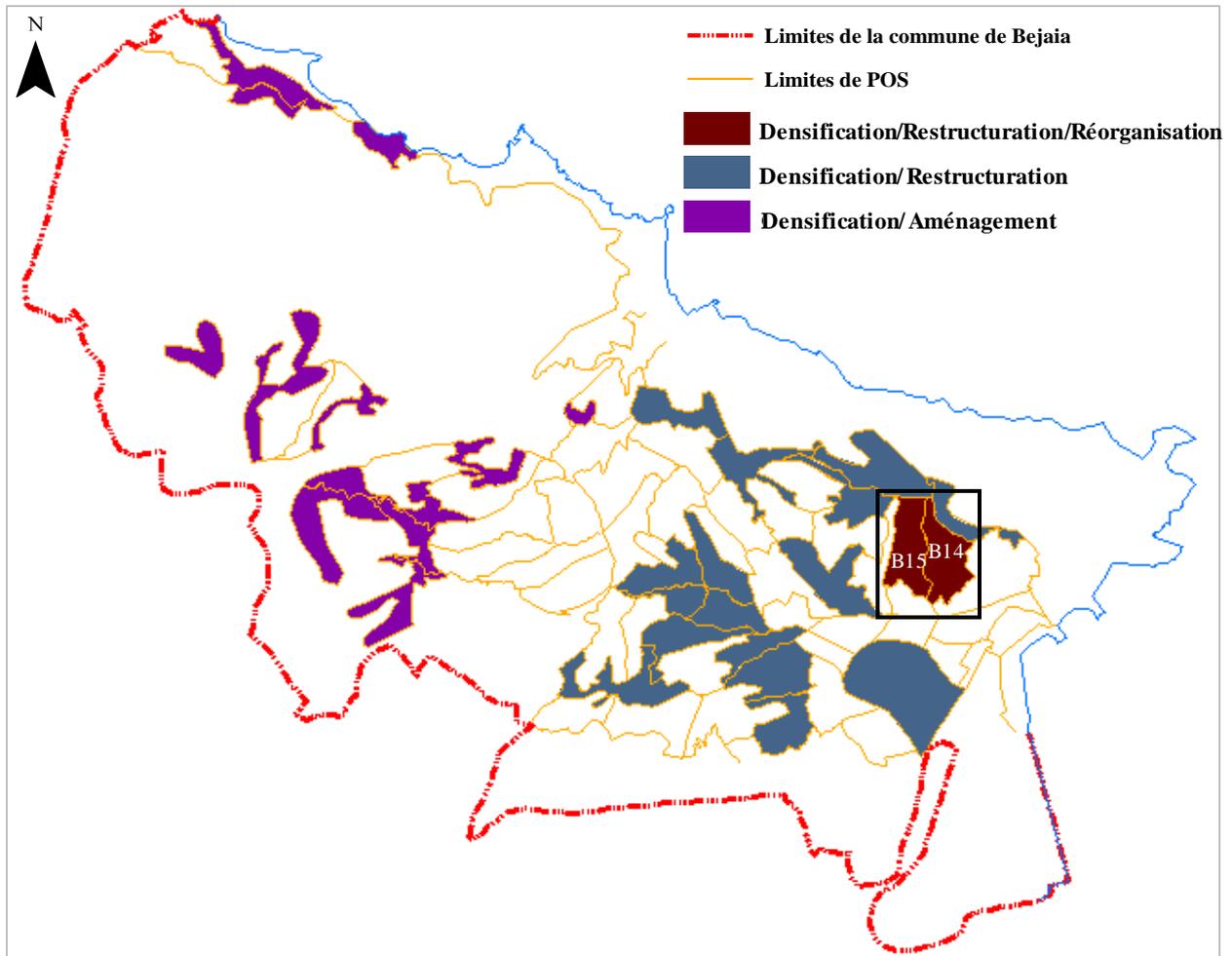


Figure 50 : graphique de pourcentage de densification urbaine par rapport aux autres opérations d'intervention. Source : Auteurs, 2018.

1. Le choix du cas d'étude "Quartier Sidi Ahmed" :



Carte 02 : Répartition des opérations de densification dans les POS de la commune de Bejaia.

Source : Carte des POS, PDAU Intercommunal de Bejaia, 2010 .Traitement : Auteurs, 2018.

Pour l'étude empirique, le choix est porté sur le quartier Sidi Ahmed de la commune de Bejaia, en premier lieu, parce que les deux POS (B14 et B15) constituant ce quartier prévoient des opérations de densification urbaine.

Ce quartier présente des possibilités et des opportunités de densification considérable dont il possède un foncier important non exploité dans espace urbain doté des infrastructures de base et desservi par les différents réseaux.

Le quartier de Sidi Ahmed est susceptible d'être densifier dont il répond préalablement aux éléments définissant la densification urbaine (Voir tableau 01, chapitre I, p 22.)

Le tableau suivant récapitule ces éléments projetés sur le quartier de Sidi Ahmed :

Tableau 13 : Description et possibilité de densification urbaine de quartier Sidi Ahmed

Quartier Sidi Ahmed	Description et Possibilité de densification urbaine
Espace	Urbanisé déjà existant (secteur urbanisé) et socialement vécu.
Tissu	Urbain diffus discontinu, Tissu urbain peu dense.
La charge spatiale	Potentialité de transformation la charge spatiale en terme de logements, équipements, activités, population (Augmentation).
Modalités de densification urbaine possibles	Présence de vides interstitiels (dents creuses) —→ Comblement Possibilité de démolition/reconstruction des constructions précaires existantes —→ Radicale Remaniements parcellaires, regroupements de parcelles —→ Intermédiaire Répondre aux besoins immédiats de ses occupants (constructions annexes, aménagement des combles, intégration d'appartements, densification verticale de bâti) —→ Légère

Source : Auteurs, 2018.

2. Localisation et topographie de quartier de Sidi Ahmed :

Le quartier de Sidi Ahmed comportant la ZHUN est situé dans le périmètre urbain de Bejaia dans la partie Nord-Ouest. Il s'étend sur une surface de 136 hectares.

Il est limité :

- Au Nord : village Tala Ouariene et village Dar Nacer ;
- A l'Est : boulevard des Martyres et une partie de la rue secondaire de la ZHUN ;
- A l'Ouest : par la RN 24 qui coupe la rue secondaire de la ZHUN à angle droit au niveau du quartier Aamriw ;
- Au Sud : la rue secondaire de la ZHUN.

a. Caractéristiques de site selon Khaladi Mokhtar :

« Le terrain se situe en totalité à flanc de collines et ne prend contact avec la plaine que par sa limite sud.

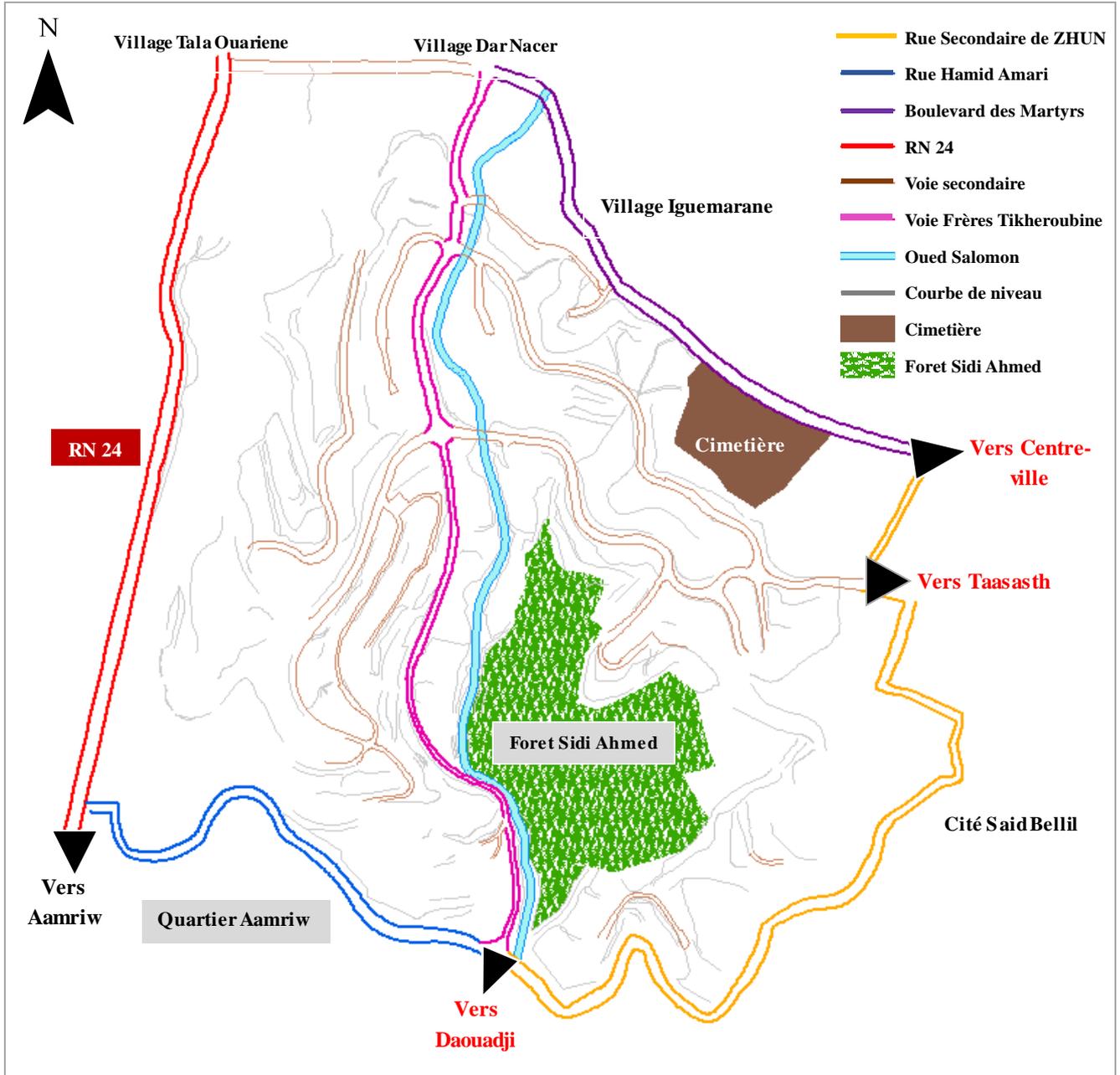
Le terrain ainsi délimité est parcouru par 16 km de routes principales et un nombre indéterminés de km de routes secondaires.

Du nord au sud l'oued Salomon partage la zone en deux parties, en son milieu, avec quelques ramifications des deux côtés ; l'ensemble étant à sec au moins durant 9mois sur 12.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

Une aire de 10 à 15 % de la superficie totale est réputée inconstructible, représentée précisément par les lits de oueds des zones rocheuses ou des bois à protéger ».⁷⁹

La forêt de Sidi Ahmed d'une superficie de « 12 hectares » environ 8,82 % de la superficie totale de quartier Sidi Ahmed dont elle occupe une situation stratégique dans l'espace urbain de la ville de Bejaia.



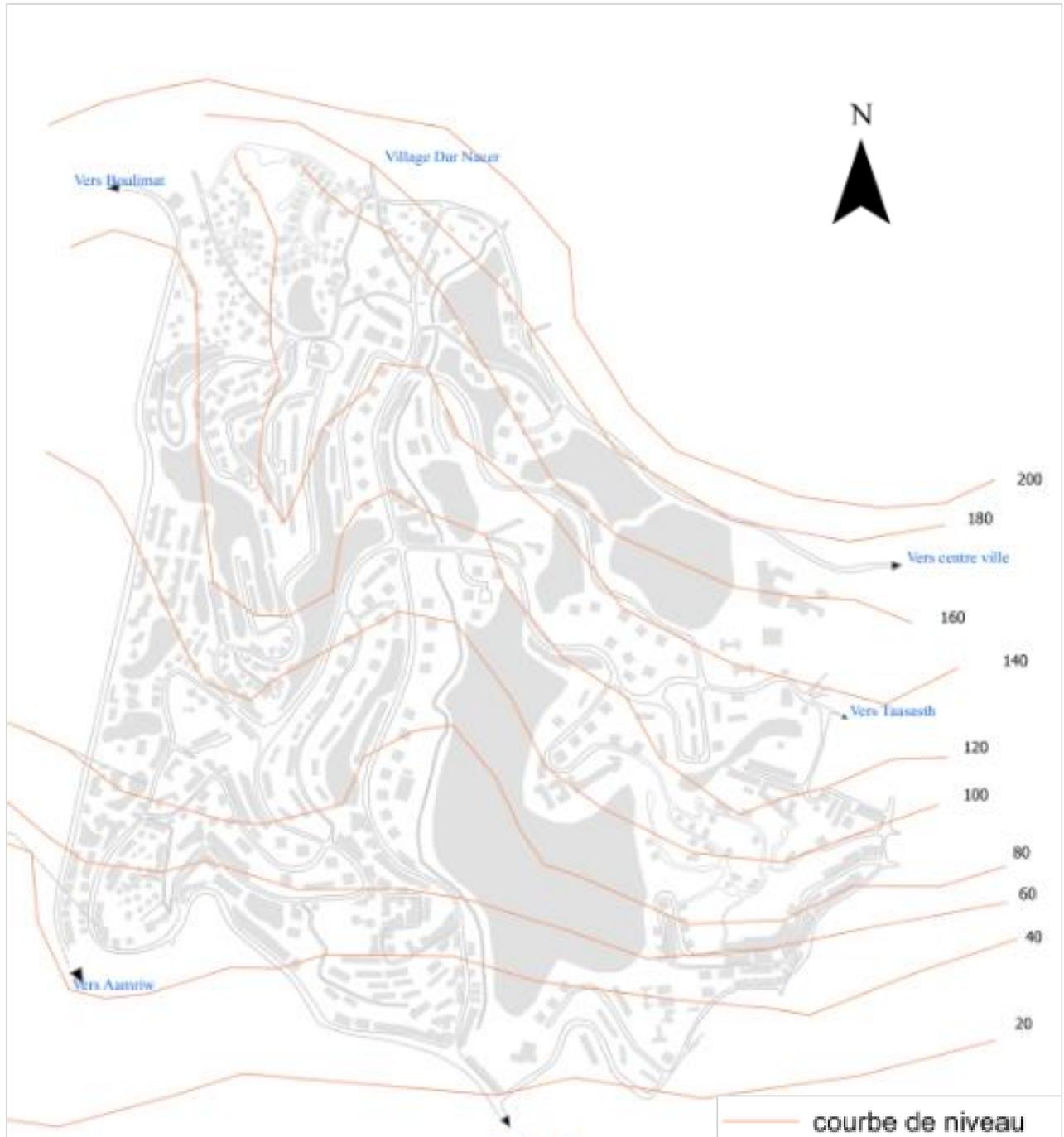
Carte : Limites et topographie de quartier Sidi Ahmed.

Source : Carte de POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

⁷⁹ KHELADI Mokhtar in « Urbanisme et systèmes sociaux ». Ed OPU Alger 1993. P 177.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

« La déclivité des pentes est très variable allant de 5-10% à 20-30 % avec des points en dessous et au-dessus. Les courbes de niveaux s'étagent de 20a200 mètres de sud au nord »⁸⁰



Carte 04 : La Topographie de quartier Sidi Ahmed.

Source : Carte de POS B 14, B 15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .**Traitement** : Auteurs, 2018.

⁸⁰ **KHELADI Mokhtar**, 1993, op.cit. 777.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

Le PDAU Intercommunal de Bejaia (2010) a divisé le quartier Sidi Ahmed en deux POS : **B14 et B15**

Tableau 14 : Les deux POS constituant le quartier Sidi Ahmed : B14 et B15.

POS B14			
Superficie (ha)	Type d'intervention	Limites	
65 ha	Densification Restructuration Réorganisation	Nord : boulevard des Martyrs ; Est : route- Oued Salamon ; Ouest : route- Oued Salamon ; Sud : rue de la ZHUN	
Il se caractérise par une topographie contraignante avec des sites de glissement de terrain.			
POS B15			
Superficie (ha)	Type d'intervention	Limites	
71 ha	Densification Restructuration Réorganisation	Nord : boulevard des Martyrs et village Tala Ouariane Est : route-Oued Salamon, Ouest : RN 24 Sud : rue de la ZHUN	
Il se caractérise par une topographie contraignante avec des sites de glissement de terrain et une discontinuité du cadre bâti.			

Source : Auteurs selon les données de PDAU Intercommunal.

II. HISTORIQUE DE LA ZHUN DE SIDI AHMED :

La ZHUN de Sidi Ahmed est un ensemble d'habitat intégrant des équipements et des espaces verts conçus et réalisés par les yougoslaves, le décret officiel de la projection du ZHUN est paru en 1976 puis les travaux ont commencé en décembre 1983.

1. Programme du cahier de charge du ZHUN :

1.1. Charge spatiale :

Densité brute : le programme prévoit 5040 logement pour 32000 habitants approximativement ce qui fait une densité de logement moyenne de 37 log/ha et une densité de population de 235 personnes/ha qui est une densité fortes.

Densité nette : CES : de 0.14 à 0.21 a Cos : 0.37 à 1.26.

Les indicateurs d'occupation des sols par les équipements et l'habitat sont faibles. La plus grande densité batie est de 1.26 qui caractérise l'habitat collectif : R+5.

1.2. Décomposition fonctionnelle du ZHUN :

Le cahier de charge du programme initialie alliant mixité fonctionnel et social qui se compose de 52% d'habitat réparti en 5040 logements réparties soit la moitié du programme destiné a accueillir: large public , personnel du centre universitaire de Bejaia et au fonctionnaires du secteurs de l'industrie à Bejaia, l'autre moitié du programme est partagé entre : équipements, espace verts, voiries et d'autres fonctions comme le cimetière.

Par exemple et dans la première tranche qui compte 3050 logements nous distinguant 3 lots :

- 2200 logements destinés au large public ;
- 500 logements réservés aux personnels du centre universitaire ;
- 350 logements réservés au secteur de l'industrie.

Le graphe suivant la répartition de l'espace selon les fonctions :

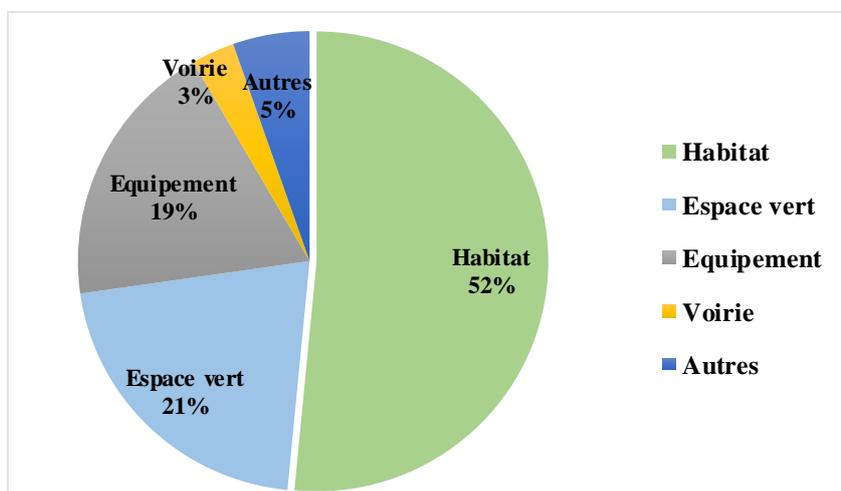


Figure 51 : graphique de la composition fonctionnelle du ZHUN. Source : Auteurs, 2018.

a. Type de logement :

Plusieurs types de logements étaient programmé allant de logement de F2 à F5 dont nous constatons d'après le graphe suivant que le logement de type **F3** présente le plus grand pourcentage avec 71 %.

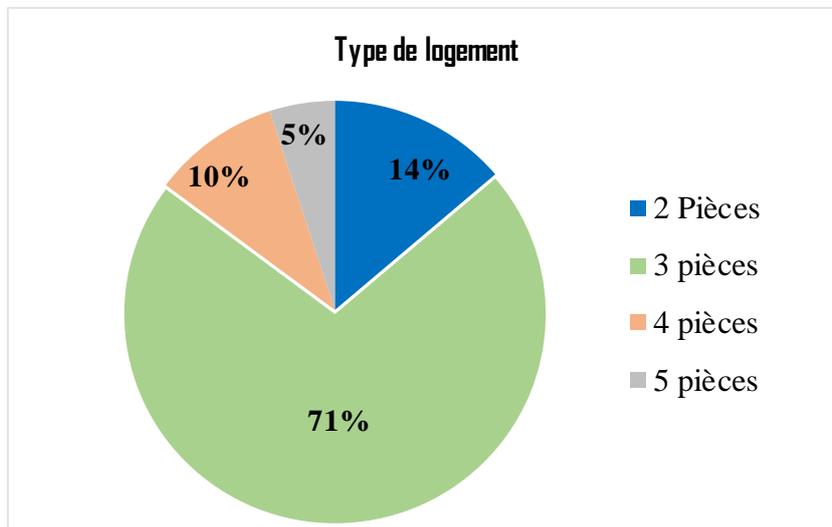


Figure 52 : graphique de la composition des logements du ZHUN. Source : Auteurs, 2018.

b. Les équipements :

D'après la figure ci-dessus on constate un programme varié combinant des équipements à l'échelle du quartier comme des équipements de proximité : scolaires et salle de soins et commerces et d'autres équipement a l'échelle interquartier voir a l'échelle de la ville : hotel, bibliothèque, cinéma ... etc.

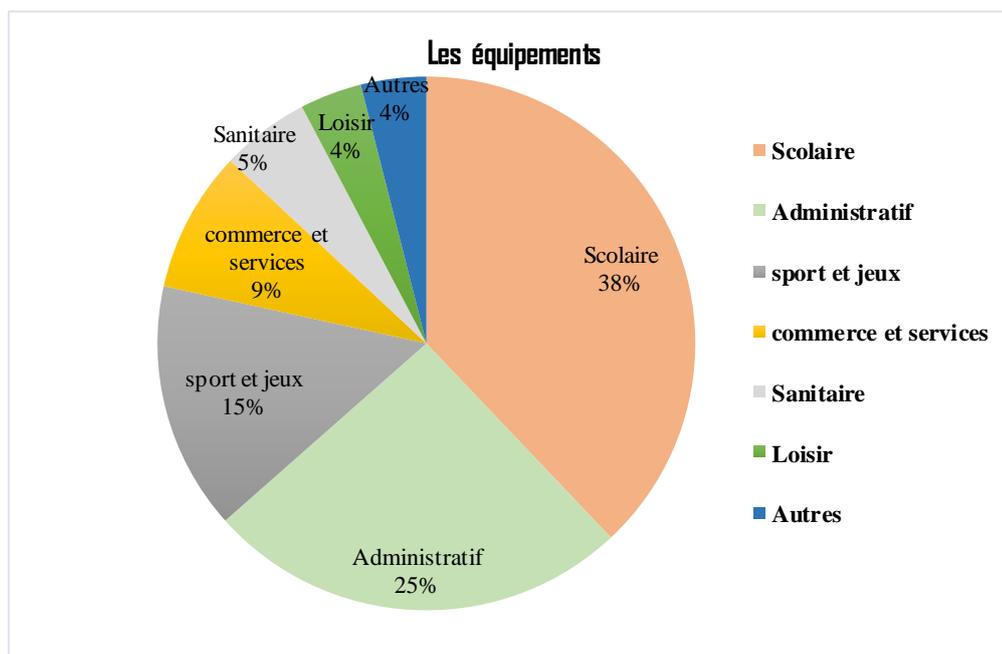


Figure 53 : graphique des équipements du ZHUN. Source : Auteurs, 2018.

2. Programme réalisé :

Le programme a rencontré des difficultés de réalisation ce qui a influencé directement sur le côté quantitatif du programme :

- ❖ Faible étude : le terrain possède une pente plus prononcée avec un relief plus accidenté.
- ❖ Plan réalisé sur la base d'un terrain plat ce qui a provoqué une modification du plan d'aménagement par l'occupation des terres favorables à la construction et l'occupation des terres les plus mauvaises par les équipements.
- ❖ Occupation des terrains par des constructions illicites.

2.1. Charge spatiale :

Sur les 5040 logements projetés ; 2395 logements pour une population approximativement de 12000 personnes.

Sur le taux d'occupation moyen par logement de 6,5 personnes d'un nombre de logements de 5040 et un nombre de pièces de 16169 on obtient 33768 habitants. Mais la population de la après l'achèvement des travaux est estimée à plus de 35000 habitants.

- **Densité brute** : 17,61 log/ ha et 88 personnes/ha.

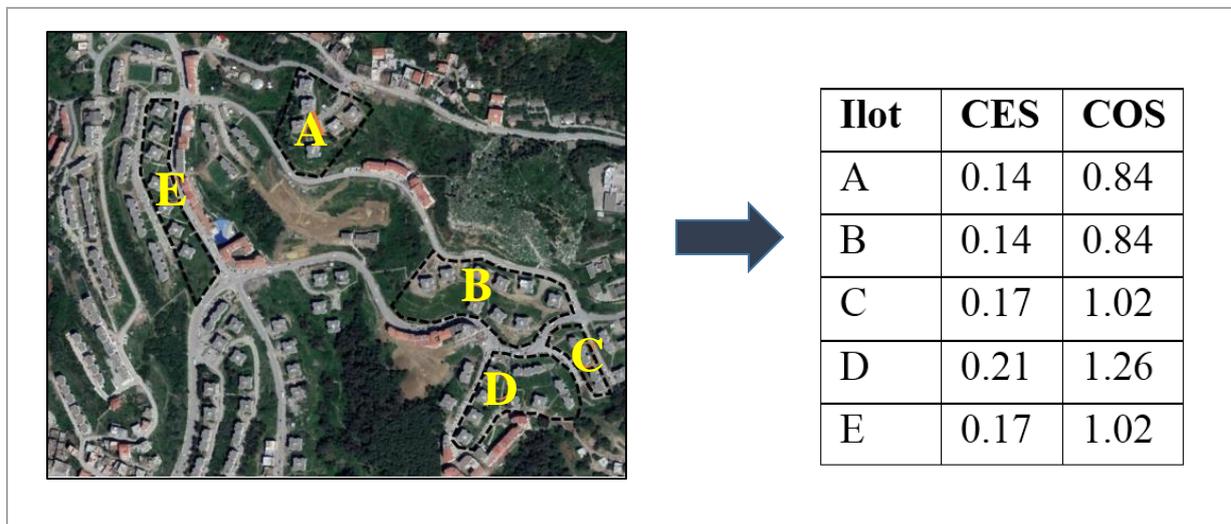
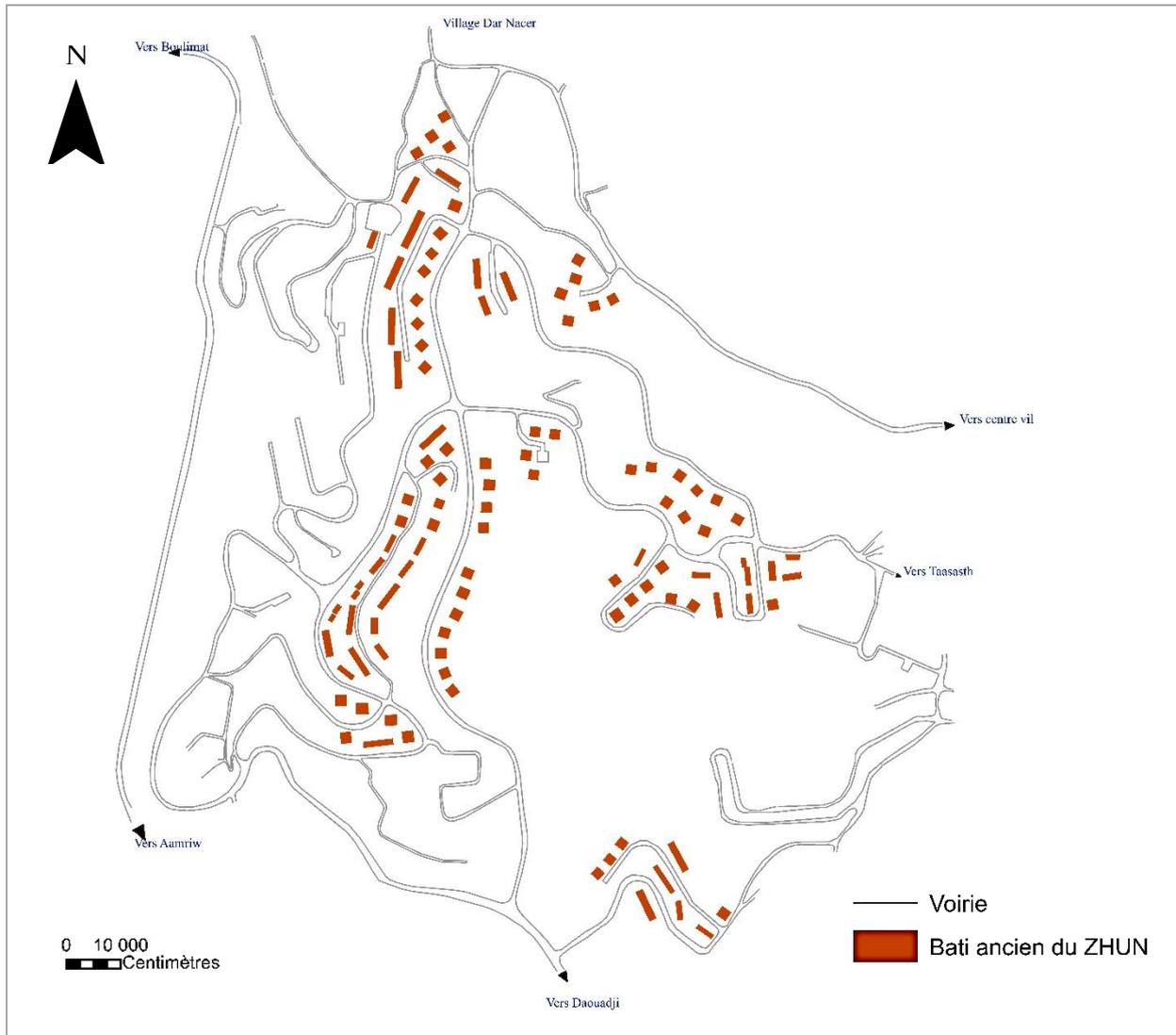


Figure 54 : carte et tableau des densités des îlots du ZHUN. Source : Auteurs, 2018.

D'après le tableau ci-dessus on constate que les densités sont faibles malgré qu'elles varient d'un îlot à un autre.



Carte 05 : Bâtiments du la ZHUN de Sidi Ahmed. Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. Traitement : Auteurs. 2018.

2.2. La qualité architecturale du bati :

- Le plan de masse est conçu selon un open plan où les rues sont tracées préalablement à toute construction. Les bâtiments par conséquent n'ont pas besoin d'être alignés les uns à côté des autres en rangées pour délimiter la rue.
- Implantation modulaire caractérisant l'architecture fonctionnaliste et socialiste des années 1970.
- Construction en élément de béton préfabriqués.
- Monotonie architecturale des bâtiments.
- Des accès qui se limitent à des porches d'entrée représentent le passage de l'espace public à l'espace semi public puis vers l'espace privée qui est l'appartement..
- Inadaptation des appartements aux traditions de la population autochtone et à l'accueil de fêtes et des événements.



Figure 55 : Image satellite de la disposition des blocs résidentiels. Source : Auteur 2018.



Photo 01 : Bloc résidentielle à Sidi Ahmed. Source : Auteur 2018.

2.3. Mixité fonctionnelle et sociale :

Les équipements proposés dans le cahier de charge relèvent de tutelles autres que la DUCH, une banque appartient au ministre des finances et un lycée à celui de l'éducation et ce qui fait que le ministère de tutelle souvent couvert de difficultés et de contraintes financières peut retarder de plusieurs années un projet ou même l'annuler complètement.

Les équipements réalisés au ZHUN se résument à des équipements sociaux éducatifs (écoles primaires, CEM, lycée, un CFPA et une polyclinique, une mosquée, un commissariat de police, un marché...).

III. LES OPERATIONS DE DENSIFICATION ENVISAGEES A SIDI AHMED : ((Selon le POS B14/B15 2018) :

1. La charge spatiale admise :

Un nombre important (environ 77 ilot sur 102) des ilots de POS B14 et B15 constituant le quartier de Sidi Ahmed présente des perspectives de densification en terme d’habitat collectif, d’habitat individuel et d’équipements publics.

Cette opération permet d’augmenter la densité bâtie, la densité d’équipement dans le quartier et la densité de population.



Carte 06 : Repérage des ilots mobilisables pour la densification dans le quartier Sidi Ahmed.

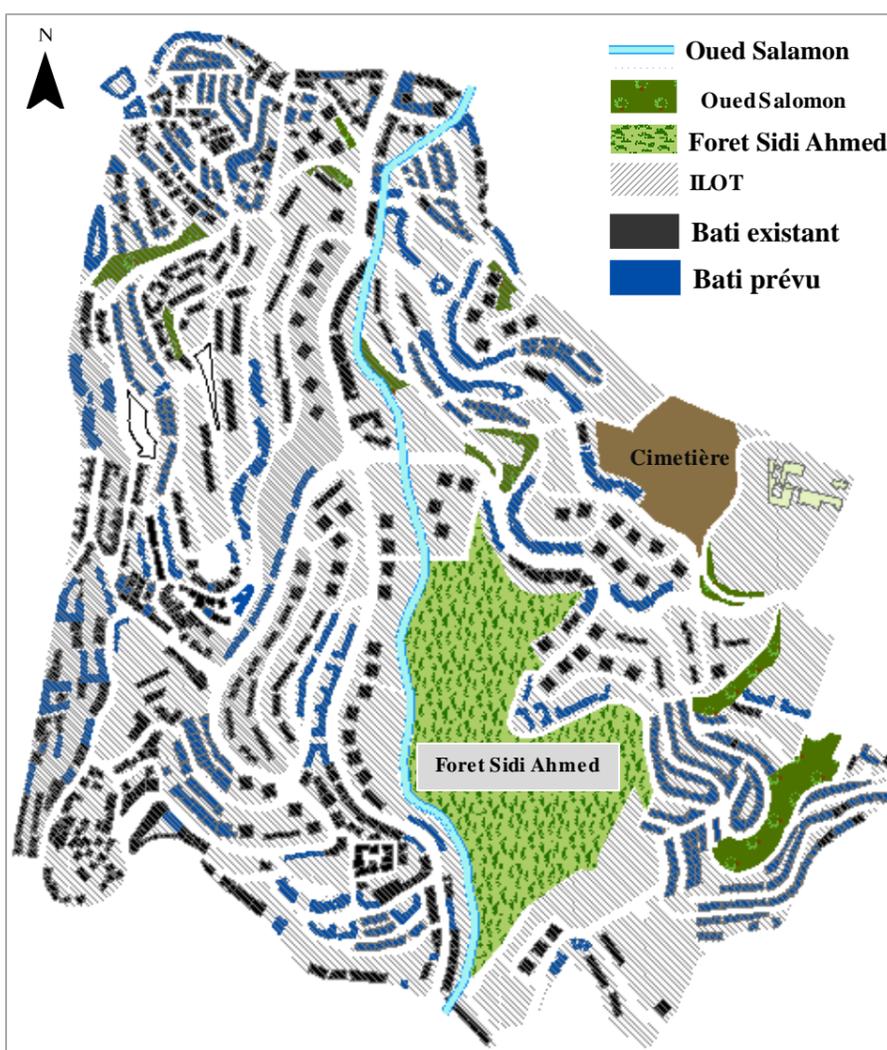
Source : Le POS B14/B15 de la commune de Bejaia 2018 Bureau d’étude Habitat .Modification Auteurs, 2018.

Aménagement et d'implantation d'un programme important en matière d'habitat collectif ceci et pour mieux rentabiliser les terrains sur le plan des couts et une meilleure rationalisation de ceux il est évident que le programme d'habitat collectif s'impose comme une option stratégique. Ainsi il programme de l'habitat collectif sur l'ensemble des terrains aménagés notamment au niveau des voies existantes et projetées.

En matière d'habitat individuel un programme a été projeté sous forme de lotissement individuel avec la programmation d'équipement de base.

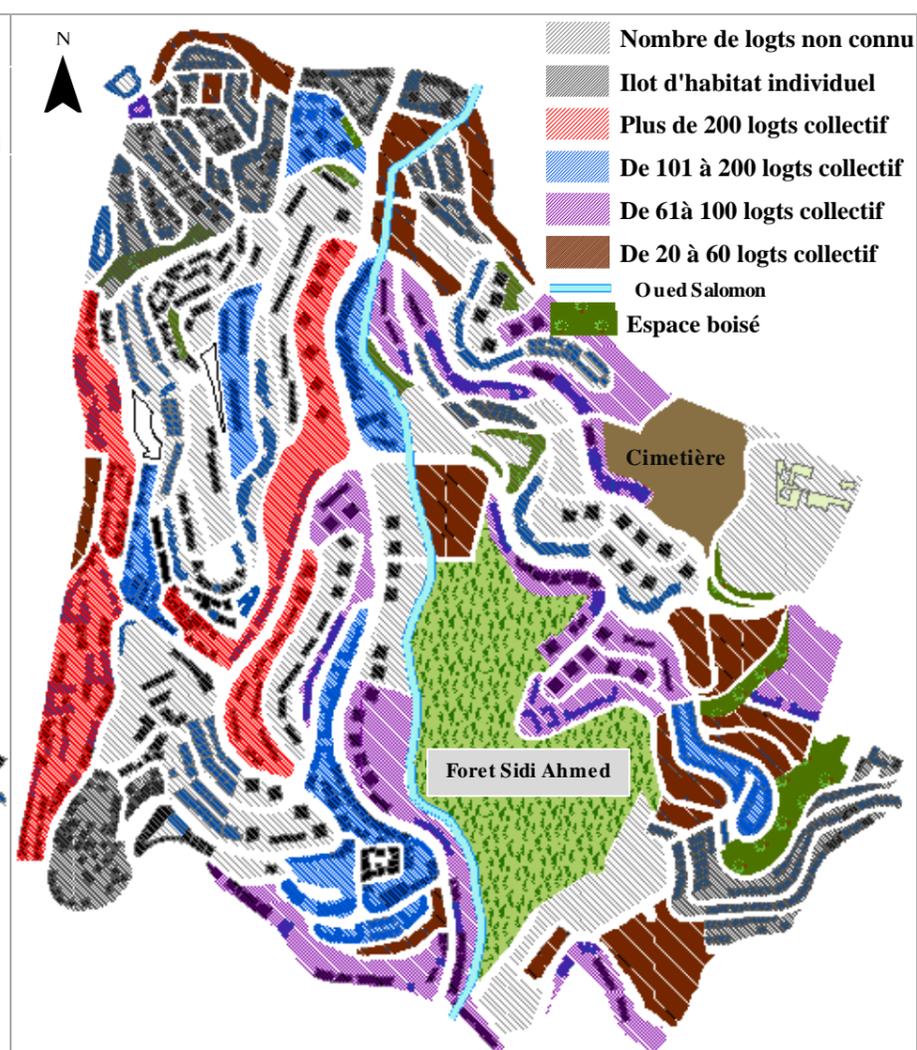
Ce programme avoisine le nombre des 2000 logements supplémentaires à implanter au niveau de Sidi Ahmed.

Un programme d'environ 22 équipements est prévu qui répond aux besoins des habitants, extension des deux réservoirs d'eaux au niveau de l'ilot « 13 » et « 59 » et des terrains de compétition de proximité dans les immeubles d'habitat collectifs de la ZHUN.



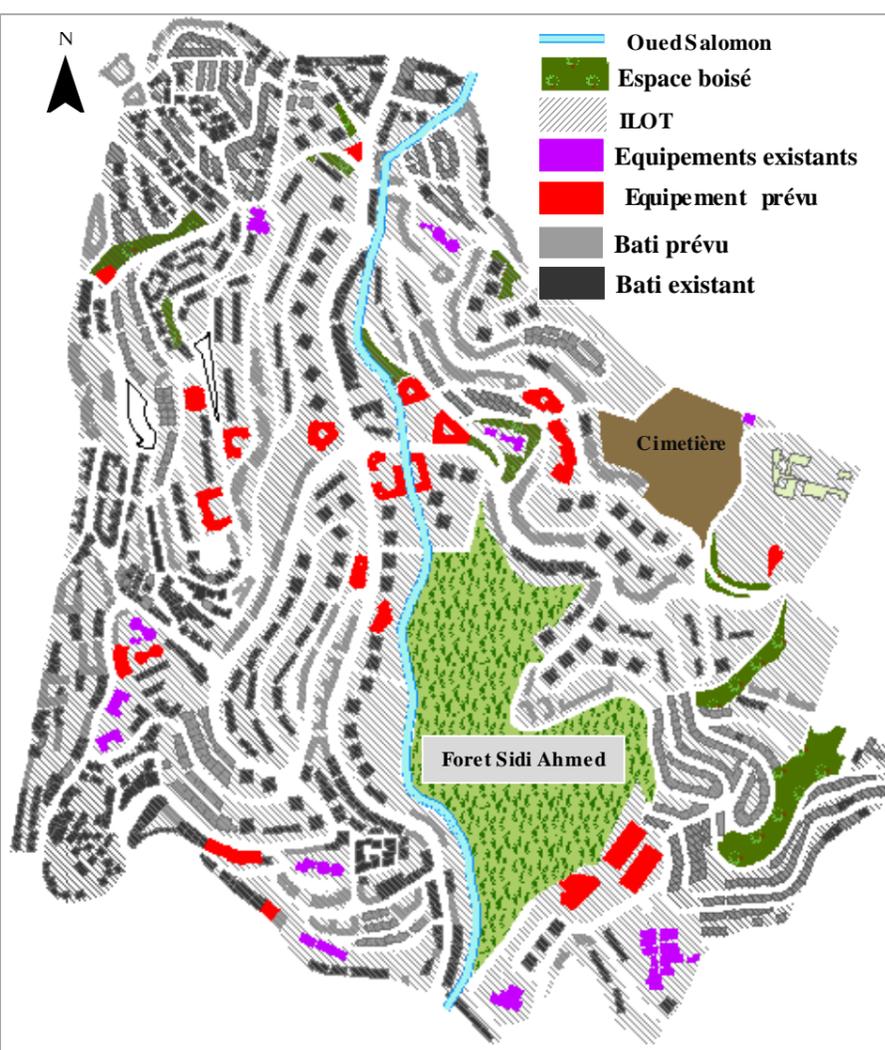
Carte 07 : le bâti existant et le bâti prévu et leurs répartitions au niveau des ilots.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .**Traitement** : Auteurs, 2018.



Carte 08 : Estimation de nombre de logements collectifs prévu au niveau des ilots après la densification urbaine.

Source : Carte POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .**Traitement** : Auteurs,



Carte 09 : Equipements existants et prévus dans le quartier de Sidi Ahmed.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .**Traitement** : Auteurs, 2018.

2. Qualité architecturale du bâti :

▪ Intégration à l'environnement physique :

Logique d'orientation : alignement des constructions projetées par rapport à la rue par L'occupation en bâti le long des voies importantes.

Disposition spatiale : articulation des constructions existantes et projetées par des escaliers urbaines, des passages piétons et des espaces de transition.

Respecter la topographie du site en optant sur des aménagements en banquette pour éviter les grand travaux de terrassement qui permet d'éviter le risque de déstabilisation des sols notamment ceux situés en aval des immeubles existants.

Compte tenu de la topographie du site il y a nécessité de définir la cinquième façade représentée par la texture urbaine des toitures (toiture en tuiles dans une proportion de 70%).

▪ Diversité morphologique :

En addition, aux bâtisses existantes (bâtiments de ZHUN, de CNEP et habitat individuel), les constructions programmées présentent (selon le POS B14 et B15) des formes diverses et des particularismes architecturaux et notamment au niveau des traitements d'angle. Cela permet de créer une diversité et une richesse morphologique.

Hierarchie volumétrique des ensembles bâtis projetées en épousant les grands contours morphologiques du site ce qui créer une dynamique.

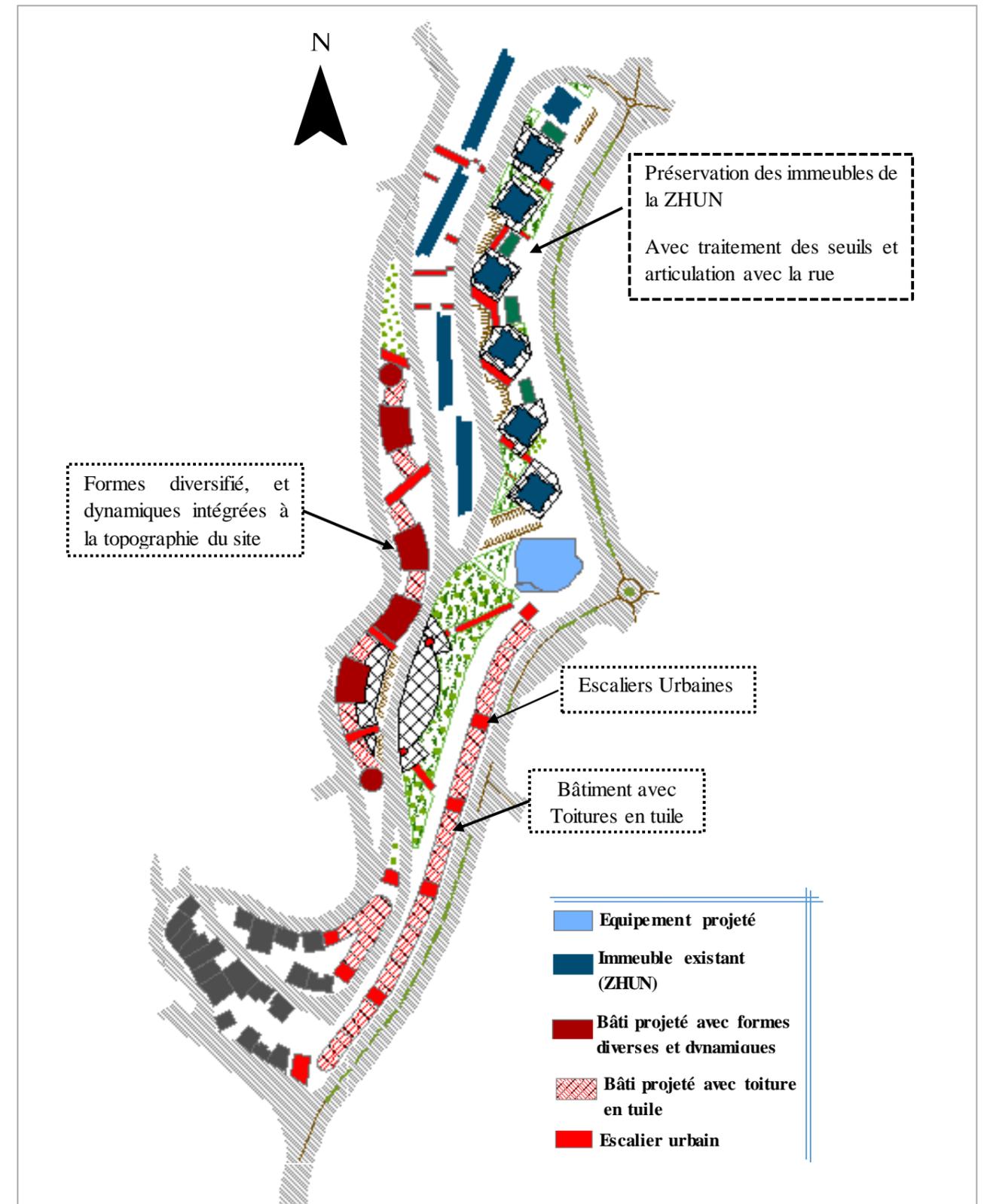
Les façades qui donnent sur les axes principales doivent présenter un alignement de galerie à double hauteur.

Aussi sur le plan du gabarit urbain et architectural le souci a été de mise afin que le bâti reflète dans sa physionomie la morphologie du site par la nécessité de faire respecter un certain dégradé dans l'occupation des sols et les hauteurs des constructions.

▪ L'identité architecturale de site :

Préservation de patrimoine bâti existant dont aucune modification sur le gabarit, la forme et l'architecture des bâtiments anciens de la ZHUN n'est autorisée qu'une extension bâtie au RDC n'est admise.

Création d'une identité architecturale nouvelle, innovante, homogène (d'entretenir une unité d'aspect dans la constitution des matériaux et la couleur des façades dont toute couleur agressive est interdite) et qui met en valeur les caractéristiques de site



Carte 10 : Exemple sur la qualité architecturale envisagée dans l'ilot 14 ; 15 et 29 de POS B 15.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

3. Mixité fonctionnelle et sociale :

- Diversité et proximité des différents équipements :

Tableau 15 : Equipements projetés et leurs situations au niveau de quartier Sidi Ahmed.

	Type d'équipement	Ilot d'implantation
Equipements éducatifs culturels et de culte	CEM	20 & 74
	lycée	« 61 »
	Crèche	« 78 »
	Maison de jeune	« 99 »
	Mosquée	« 35 »
	Centre culturel	« 07 »
	Bibliothèque	à côté de l'école Ouzebiha
Equipement administratifs	Antenne communale	« 13 », « 32 », « 50 », « 77 »
	Postes	« 20 », « 32 »
Equipements commerciaux et de service	Marché communal	« 30 »
	Hôtels urbains	« 01 » & « 35 »
Equipements sanitaires	Centre de santé	« 27 » & « 70 »
Equipements sportifs	Salle de sport	« 99 »
	terrains de compétition de proximité	Au niveau des immeubles d'habitat collectifs de la ZHUN
Sureté	Sureté	« 13 » & « 71 »

Source : Auteurs selon le POS B 14 1 B15 de Sidi Ahmed 2018.

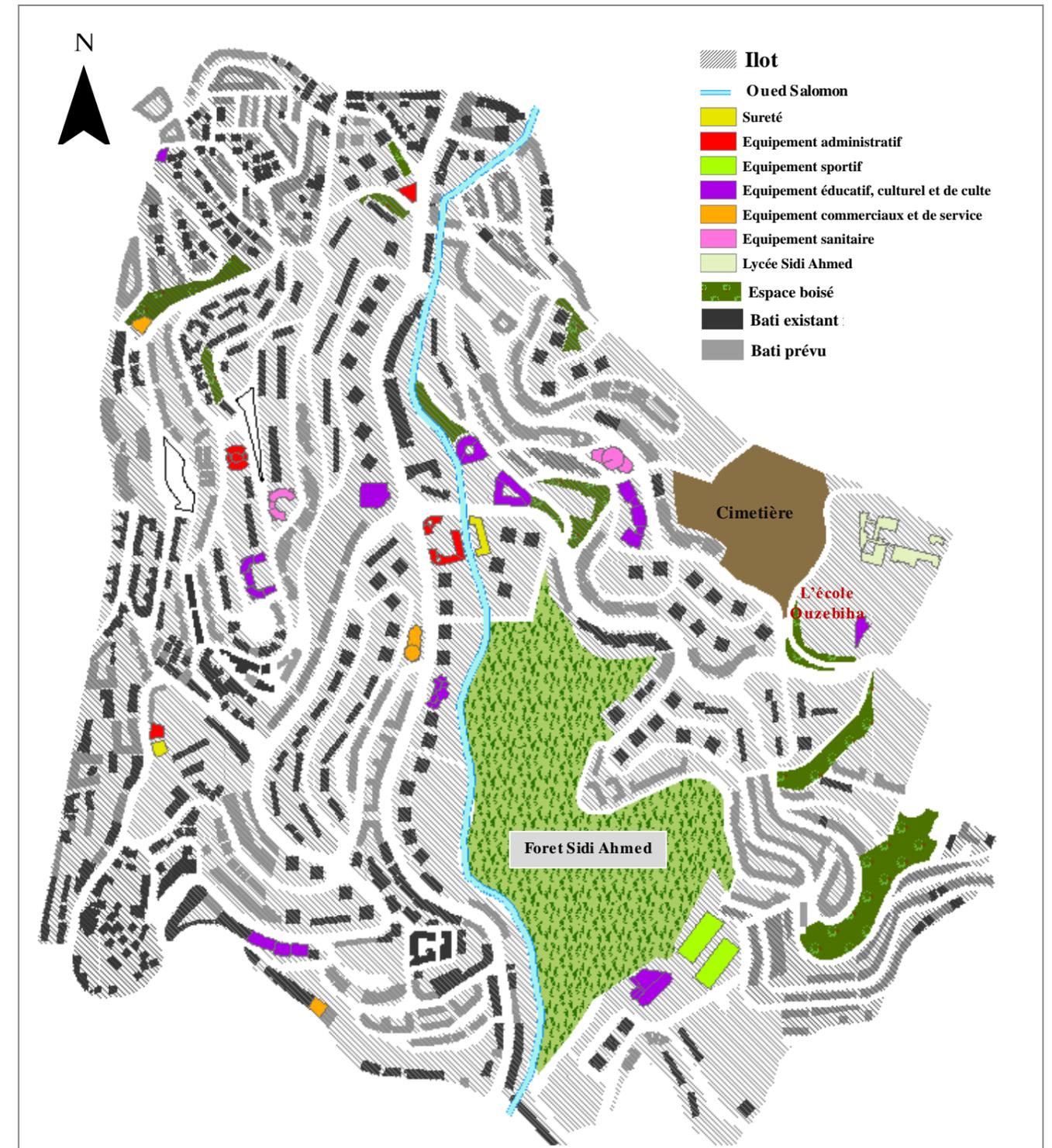
Un programme d'équipement publics et d'intérêt publics et des équipements de proximité à l'échelle du quartier ou à l'échelle de l'unité urbaine est prévu.

L'intégration d'activités de commerce et de service au niveau des rez de chaussées des immeubles.

Ces équipements sont des entités fonctionnelles répondant aux besoins immédiats de la cité résidentielle de Sidi Ahmed et non plus à l'échelle de la ville de Bejaia en matière d'équipements de niveau supérieur.

L'implantation et programmation spatiale d'équipement public et d'équipements d'intérêt générale qui manque au niveau du site de Sidi Ahmed avec une différenciation des échelles d'importance :

- ❖ Equipements de base ou de proximité
- ❖ Equipement d'inter quartier

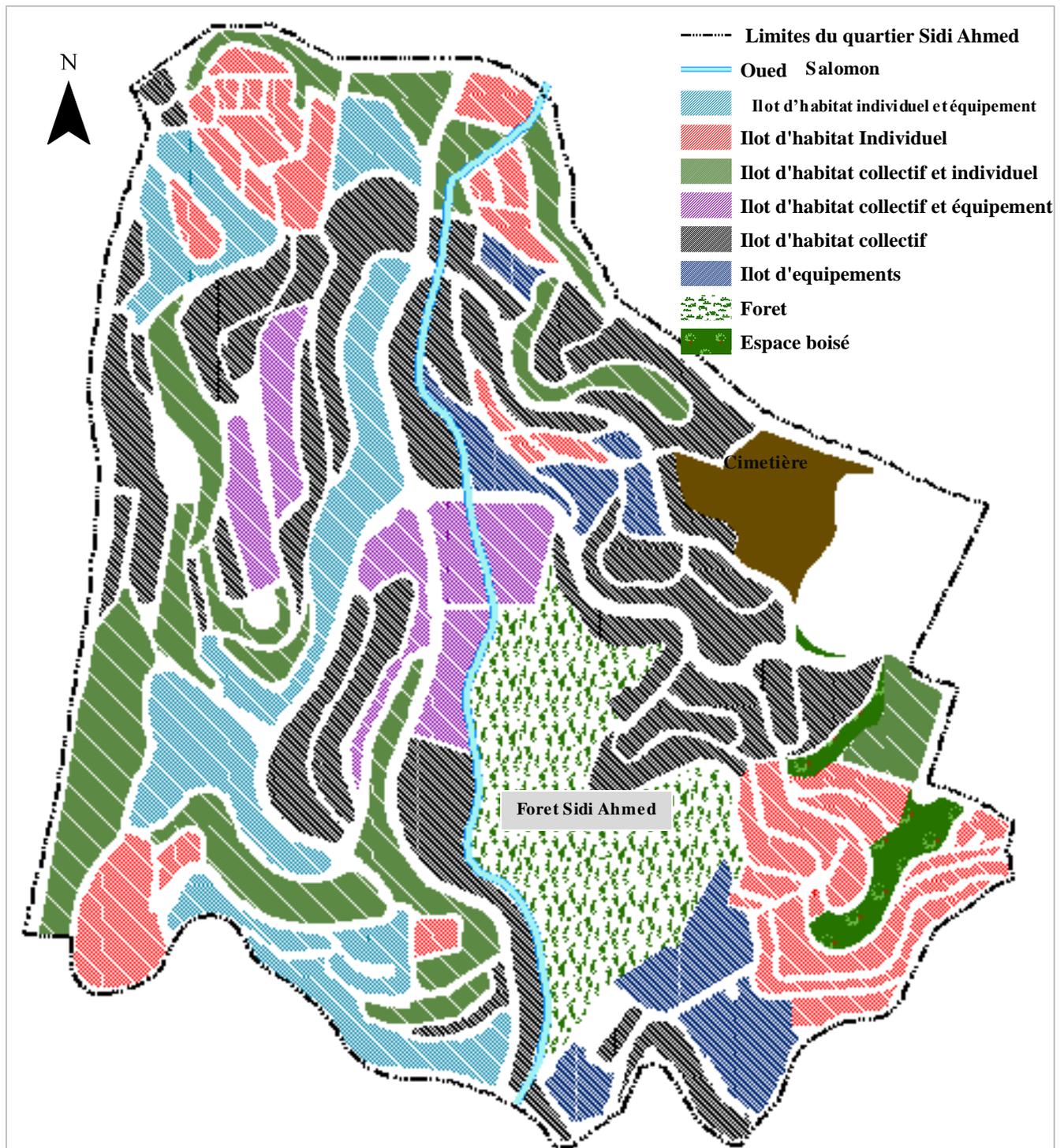


Carte 11 : type des équipements projetés et leurs implantations au niveau des ilots.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

▪ **Diversité et mixité des typologies d'habitat :**

L'affectation des sols pour l'habitat occupe la part du lion dans la projection spatiale recherchée aussi bien dans sa formule résidentielle que celle collective, semi collective intégrée et individuelle et des formules d'acquisition diverses : social, participatif, propriétaire.



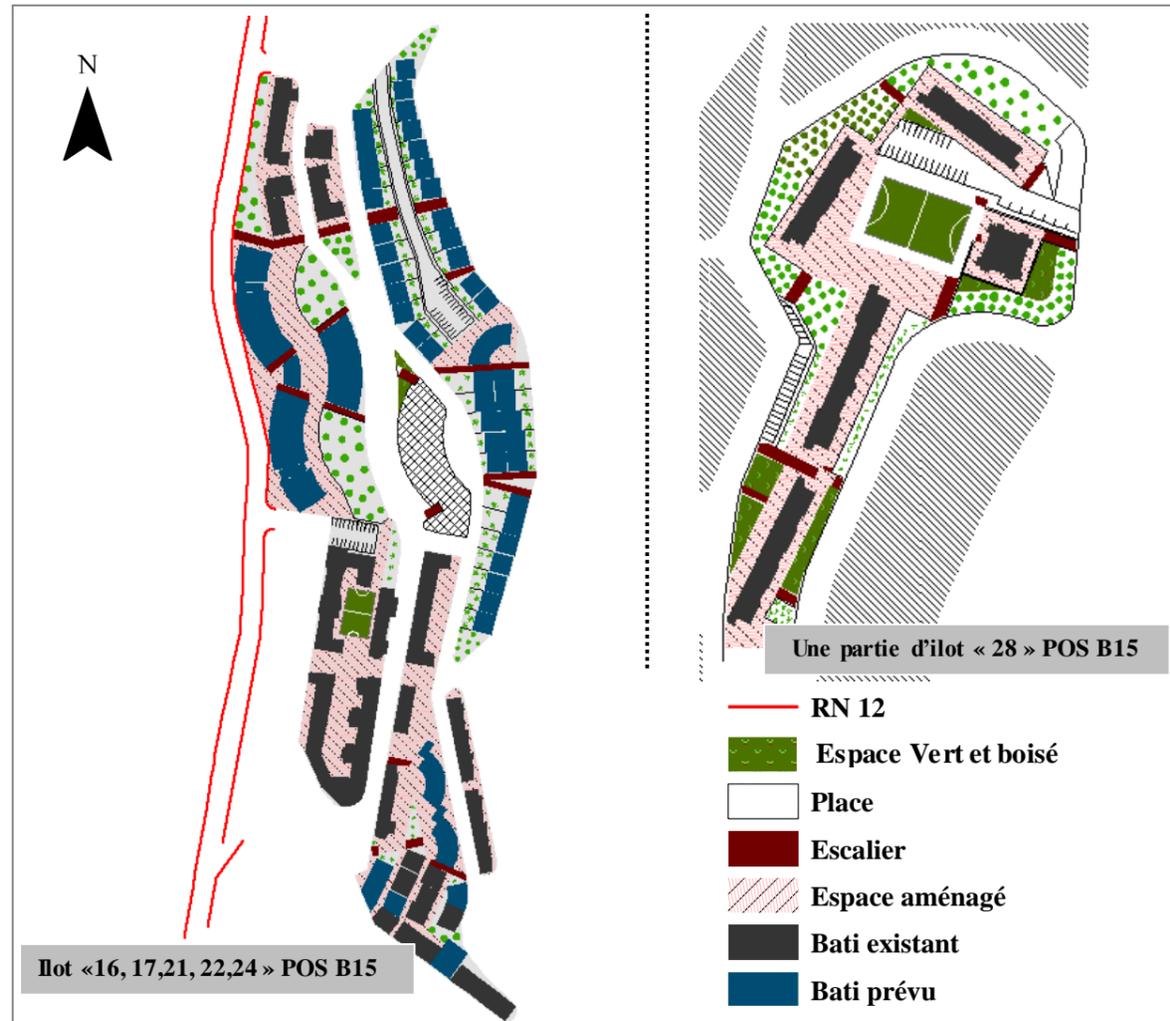
Carte 12 : Répartition de l'habitat collectif, individuel et les équipements prévue par la densification urbaine de quartier Sidi Ahmed. Source : Le POS B14/B15 de la commune de Bejaia 2018 Bureau d'étude Habitat .Modification Auteurs, 2018.

▪ **Diversité des espaces publics :**

Diversité des espaces publics en tant que des lieux d'échanges, de vie collective, de lien social, lieu de déplacements, de repos, de loisirs et de rencontres, accueillant toutes les tranches d'âge :

Les espaces réservés aux loisirs à la jeunesse et aux activités de divertissement (stades de proximité, aire de jeux).

Les places publiques, les abords immédiats des bâtiments comme des espaces aménagés réservés aux habitants, des surfaces vertes et boisées.



Carte 13 : Exemple sur la diversité des espaces publics envisagés dans les ilots POS B 15.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

L'enjeu social :

Une fonction urbaine (diversité d'habitat et d'équipements) avec la projection et la conservation des espaces de fonctionnalité urbaine notamment les espaces d'échange et de communication sociale et de transition que sont les voies urbaines incarnées par les rues, les places, les carrefour, les équipements et aires de jeux pour consolider les liens sociaux et promouvoir les valeurs de vivre ensemble.



Carte 14 : Espaces de détente, de jeu et de loisirs publics diversifiés envisagés dans le quartier de Sidi Ahmed

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

4. Qualité environnementale :

▪ Qualité de paysage urbain :

1. Équilibre de l'espace urbain : plein /vide ; bâti/non bâti :

L'opération de densification urbaine vise une utilisation rationnelle de sol et d'assurer un équilibre vital entre bâti (grande partie d'habitat collectif et individuel et équipement) et non bâti (espace aménagé, espace de stationnement et espace vert et boisé).

2. Connexion aux axes de communication :

Assurer une meilleure accessibilité ainsi que le désenclavement et certains tissus de constructions individuelles.

3. Aménagement et réhabilitation des trames vertes et bleue :

La forêt de Sidi Ahmed : avec superficie de « 12 hectares » occupe une situation stratégique non seulement par rapport au périmètre d'étude mais aussi par rapport à toute la ville de Bejaia. Ce qui lui a valu le statut de forêt urbaine dont des actions d'aménagement seront entamé afin qu'elle soit accessible et accueillir les habitants de toute la ville.

Ménagement de l'oued de Salomon : une nécessité d'aménager l'oued Salomon revêt une signification importante dans la philosophie de l'aménagement mais aussi de l'amélioration du cadre de vie à Sidi Ahmed.

On ajoutant à ces actions : La réhabilitation de la fonction urbaine des escaliers et la réhabilitation des espaces résiduels au niveau des abords immédiats des immeubles existants d'habitat collectif.

▪ Confort acoustique, visuelle :

Le quartier de Sidi Ahmed est doté d'un site naturellement potentiel et exceptionnel par une diversité : zones rocheuses, zones boisées, oueds et forêt et une topographie accidentée ce qui permet une composition urbanistique en gradins avec des vues panoramiques et bienfaisantes toute en assurant une qualité visuelle.

Et dans le but de garder le calme que se trouve au niveau de quartier par son éloignement aux nuisances de la ville, des activités incompatible avec la fonction de l'habitat sont interdites telles que : activité de nuisance et de pollution, activité de dépôt et d'entrepôt et activité industrielle.

▪ Niveau d'hygiène :

Aménagement des réseaux collecteurs de façon à répartir équitablement les différentes zones dégagées de l'aménagement spatial pour assurer une accessibilité plus ou moins immédiate aux différents programmes projetés.

La prise en charge d'oued de Salomon non seulement dans le cadre limitatif du périmètre d'étude du fait que l'oued se prolonge dans ses affluents situés en amont jusque dans le massif de Gouraya : l'oued en tant que cours d'eau pose une problématique urbaine et écologique à l'échelle de la ville de Bejaia.



Carte 15 : Qualité de l'environnement envisagée par la densification, la réorganisation et la structuration du quartier Sidi Ahmed.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

▪ **Mobilité urbaine favorable :**

L'ameublement des voies importantes de Sidi Ahmed par la définition de parois urbaines et de façade urbaine ce qui encouragera la mobilité douce des habitants : la marche.

Transformer la vocation de la RN 24 en un axe urbain sous forme de boulevard.

Le désenclavement des tissus constituant le quartier de Sidi Ahmed en assurant une mobilité convenable mécanique publique ou privé et mobilité douce : marche à pied, pistes cyclable.

L'axe de centralité : la voie des frères Tikheroubine :

Il est considéré comme un axe moteur de la croissance urbaine, il s'agit de développer une zone d'habitat intégrée en matière de composition urbanistique et architectural qui alliera l'espace habitable et l'espace libre en intégrant des galeries marchandes par une opération d'ameublement le long de la voie des étendues de terrains non bâties. Ainsi l'aménagement d'allées piétonnes le long de ces immeubles.

L'aménagement d'allées piétonnes le long de ces immeubles.

Les réseaux de transport urbain :

Le site de Sidi Ahmed en tant qu'ensemble urbain et résidentiel d'une importance qui ne cesse de se manifester vu l'importance des programmes à projeter exige avec la nouvelle trame viaire tracée une nouvelle organisation de la circulation urbaine en matière de transport urbain.

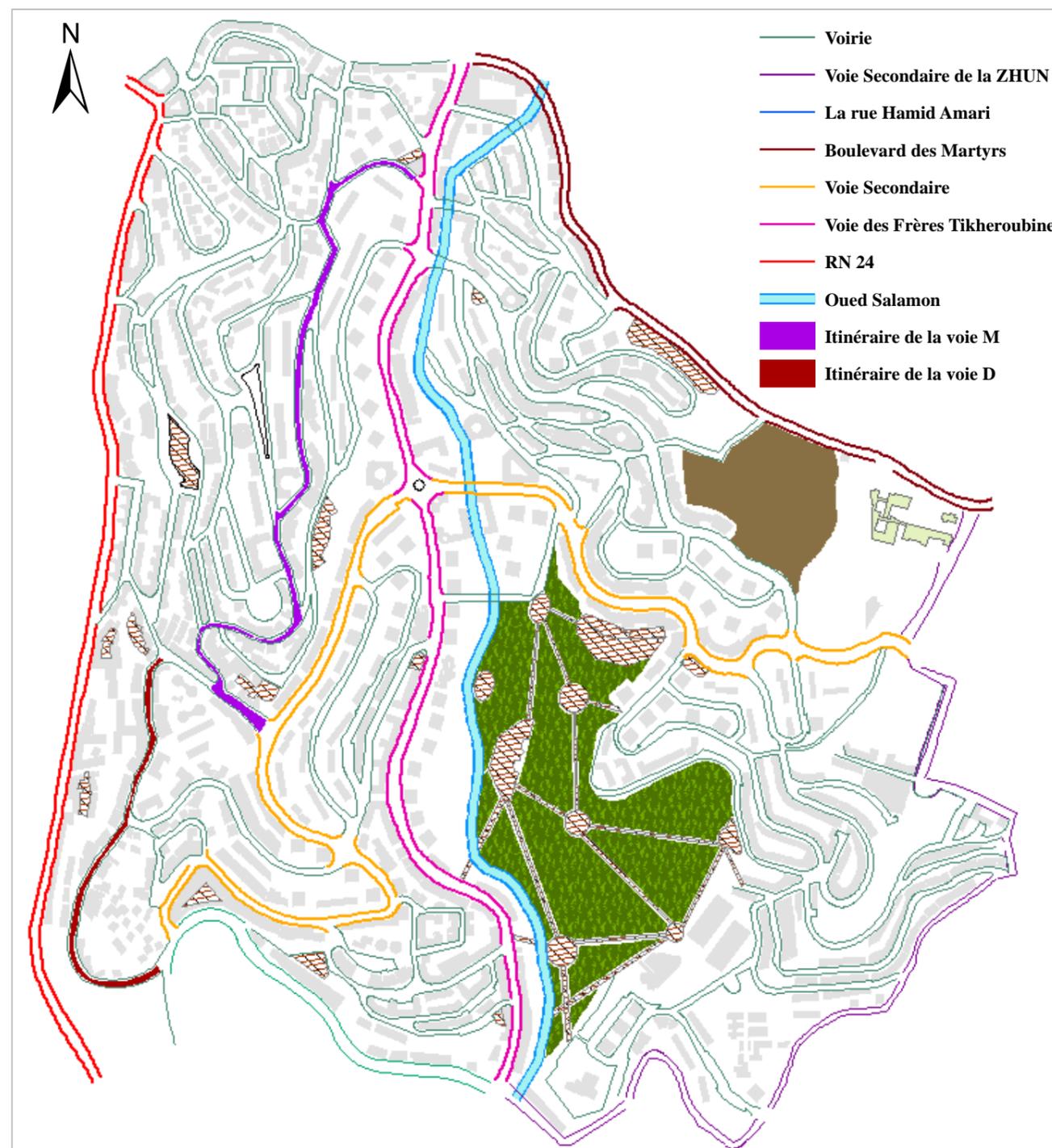
La nouvelle organisation de la circulation qui s'appuie sur la desserte existante se base sur la desserte des programmes d'habitat et des équipements publics projetés.

Par exemple :

Itinéraire de la voie «M» qui dessert les programmes des 418 logts CNEP des 196 EPLF des 400 logts OPGI: Trois arrêts de bus.

Itinéraire de la voie «D» qui dessert le tissu d'habitation privées au niveau d'Aamriw Supérieur : deux arrêts de bus.

La mobilité urbaine favorable est liée à un réseau viaire convenable, dans ce sens la densification urbaine intervient dans ce volet, dont et selon BENABDESLAM Karim : « ... on peut parler sur la densification urbaine en terme d'équipements, d'activités, des espaces publics et même sur la densification des voiries. »⁸¹



Carte 16 : Réseau viaire envisagé par la densification, la réorganisation et la structuration du quartier Sidi Ahmed.

Source : POS B 14, B15 du quartier Sidi Ahmed 2018 .Traitement : Auteurs, 2018.

⁸¹ Extrait de l'entretien avec Mr BENABDESLAM Karim : Chef service au bureau d'étude Axxam. (Voir Annexe 02 : Entretiens)

IV. CONSTAT SUR TERRAIN :

1. La densification de quartier de Sidi Ahmed : avis de ces habitants :

Les habitants de quartier Sidi Ahmed révèlent une hésitation concernant l'acceptation de l'opération dont ils considèrent cette dernière comme une charge supplémentaire qui va accroître le déficit déjà existant

« La plupart des habitants de Sidi Ahmed préfère l'espace du ZHUN telle qu'il est conçu avec des vides entres les bâtiments.

D'un côté, c'est une bonne initiative parce que sa permettra aux autres citoyens d'accéder au logement, mais ça va accentuer si la commune ne résoudra les problèmes déjà existant comme la circulation et le manque d'équipement de proximité. »⁸²

1.1. La densification urbaine : un processus en marche :

Durant la visite sur terrain, nous avons constaté de nombreux travaux de densification qu'on peut classer selon deux formes (Voir chapitre I, p 28.) :

a. Densification traditionnelle :

Réalisation de nouvelles constructions dans les différentes poches urbaines et des terrassements pour de nouvelles constructions dans les sites en pentes.

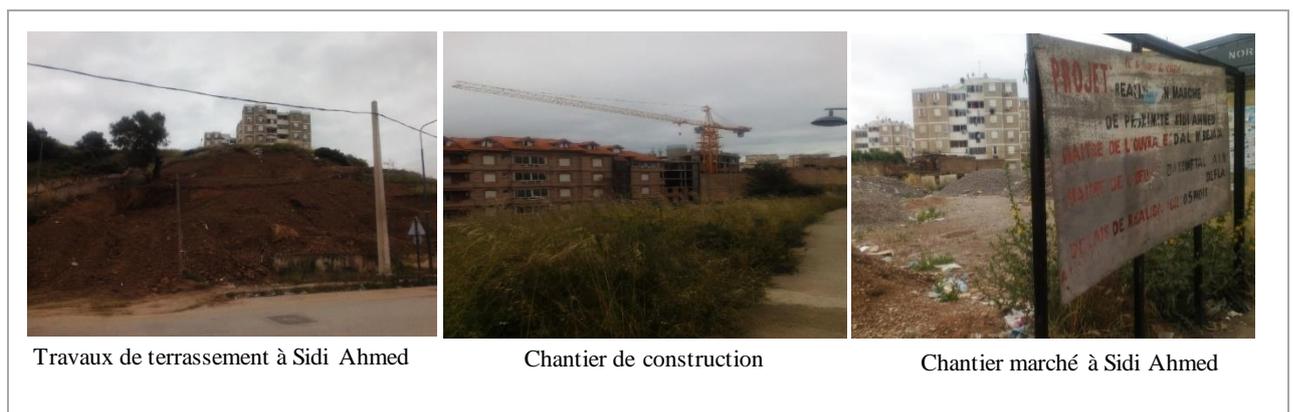


Figure 56: Densification urbaine de type traditionnelle dans le quartier de Sidi Ahmed. **Source :** Auteurs, 2018.

⁸² Extrait de l'entretien avec Mr. **NABET Boualem** : secrétaire générale de l'association sociale des 1090 logements de Sidi Ahmed. (Voir Annexe 02 : Entretiens)

b. Densification douce :

L'extension bâti/addition via surélévation par des opérations de modification des gabarits des immeubles, en ajoutant des étages et par conséquent les CES du bâti s'accroît. (Voir chapitre I, p 29.)



Figure 57 : Densification urbaine de type douce par extension verticale dans le quartier de Sidi Ahmed.
Source : Auteurs, 2018.

2. Charge spatiale admise :

Tableau 16 : Statistiques sur Sidi Ahmed

secteur	Nombre de constructions	Nombre de logements	construction à usage professionnels	Nombre d'habitants
Sidi Ahmed	1008	4817	53	20375

Source : RGPH ,2008.

Superficie du secteur de sidi Ahmed : 136 hectares

a) Densité de population : 149 hab /ha.

La densité de population de Sidi Ahmed est supérieure au ratio de densité proposée par la grille des équipements 88 hab / ha pour une entité urbaine ayant moins de 25000 habitants.

b) Densité de logement : 35 log /ha.

La densité de logement de Sidi Ahmed est supérieur au ratio de densité proposé par la grille des équipements 12 log/ha pour une entité urbaine ayant moins de 25000 habitants mais elle reste très faible par rapport à la densité admise par le POS qui est de 100 log /ha.

c) Typologie et densités des nouveaux tissus :

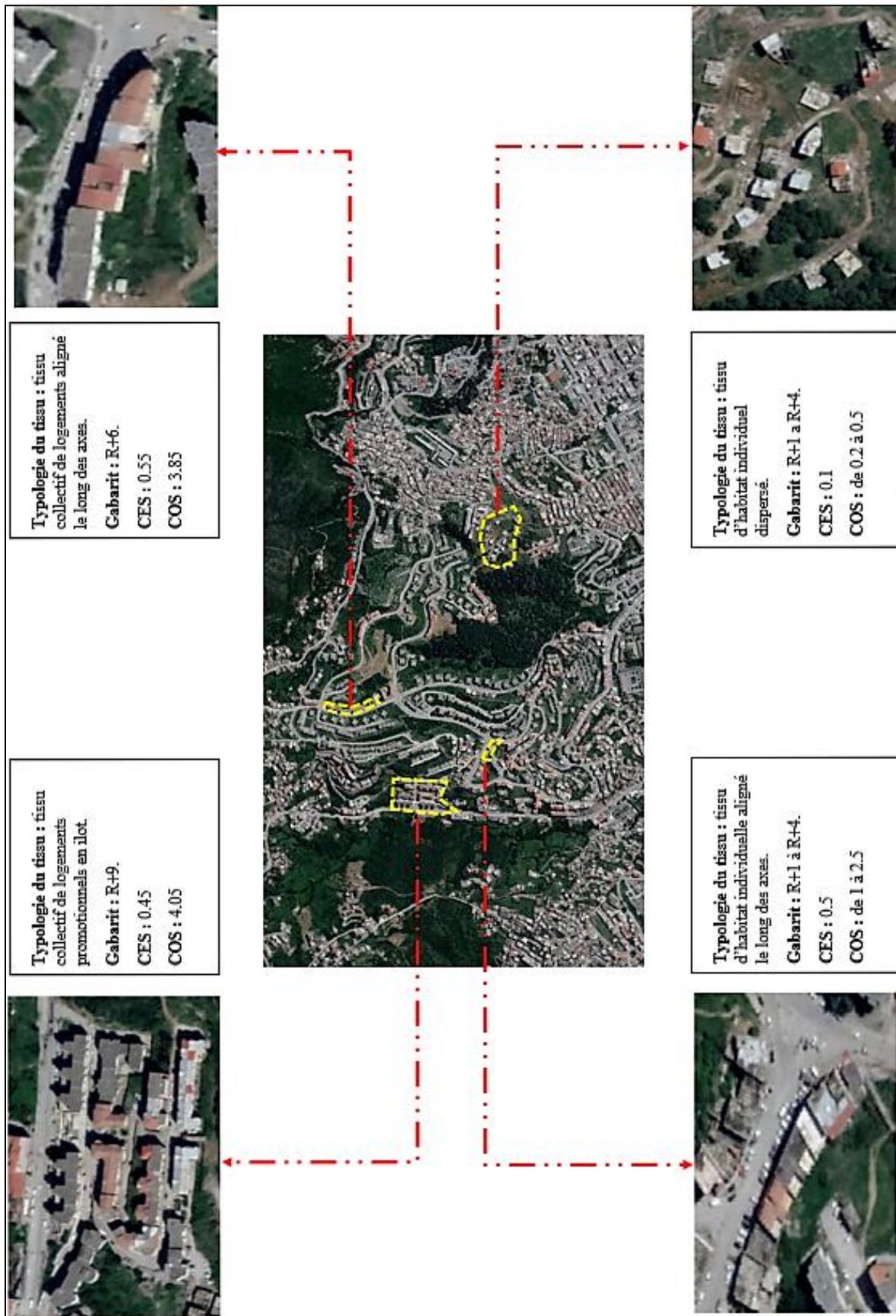


Figure 58: Typologie et densités des nouveaux tissus dans le quartier de Sidi Ahmed. Source : Auteurs, 2018.

3. Qualité architecturale du bâti :

a) Typologie du nouveau bâti :

Les nouvelles constructions à Sidi Ahmed se divisent en deux catégories :

- Habitat : de type collectif qu'on trouve généralement sous forme de promotion immobilière et l'habitat individuel.
- Equipements.



Figure 59 : Typologie du nouveau bâti dans le quartier de Sidi Ahmed. Source : Auteurs, 2018.

b) La forme, volume et la hauteur des bâtiments :

L'habitat individuel :

La maison individuelle est caractérisée par : sa forme parallélépipédique, une variété des gabarits (de R+1 à R+4), des traitements de façades hétérogènes (textures et matériaux de finitions), et des toitures soit terrasse soit en pente avec des tuiles avec du commerce en R.D.C.



Figure 60: Habitat individuel dans le quartier de Sidi Ahmed. Source : Auteurs, 2018.

L'habitat collectif :

L'habitat collectif à Sidi Ahmed se caractérise par une forme de parallélépipède avec un gabarit (de R+5 à R+8), un traitement chromatique différent et une toiture généralement en tuile.



Figure 61 : Habitat collectif dans le quartier de Sidi Ahmed. Source : Auteurs, 2018.

c) Rapport avec le bâti ancien :

Les membres des deux associations ont un avis partagé sur cette question car certains préfèrent que les nouveaux bâtiments doivent être moderne et certains préfèrent une uniformité de l'ancien et du nouveau.

Rapport spatiale :

Le nouveau bâti suit une logique d'implantation sur le terrain suivant les règles fixées par le PDAU, en d'autres termes, l'orientation des bâtiments ne dépend pas des facteurs naturels comme le vent ou le soleil mais les bâtiments sont accolés et donnent directement sur la rue pour former la façade urbaine manquante au ZHUN contrairement à l'ancien bâti qui est implanté sans respect de la notion de la rue.



Figure 62 : Rapport ancien/nouveau. Source : Google Earth 2018.



Figure 63 : le nouveau face à l'ancien : Source : Auteurs, 2018.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

Le nouveau bâti occupe généralement les espaces vides donnant sur la rue, ce qui fait que l'espace privée donne directement sur la rue qui est espace public éliminant toutes hiérarchie et traitement des seuils et il fait face à l'ancien bâti du ZHUN avec un contraste au niveau architectural et au mode d'occupation de la parcelle ce qui aide à la création d'une identité architecturale au secteur de Sidi Ahmed



Figure 64: Rapport entre l'espace extérieur et le bâti. **Source :** Auteurs, 2018.

4. Mixité fonctionnelle/ sociale :

a) Diversité des équipements publics :

Tableau 17 : Les équipements existants et projetés à Sidi Ahmed.

Equipements	Les Types d'équipements
Equipements existants	Educatifs, culturels et scolaires repartis entre : écoles primaires, CEM, lycée, mosquées
	De loisirs avec leurs faibles réalisations comme : les terrains de sport de proximité.
	Sanitaires : la polyclinique de Sidi Ahmed
	Administratifs et de services : antenne postale, antenne de proximité et sureté nationale des services publics, 02 Hôtels.
Equipements projetés	Pour les projets projetés par le pos, seul une bibliothèque avec une poste ont été réalisée à la limite Nord-Est du secteur

Source : Auteurs, 2018.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

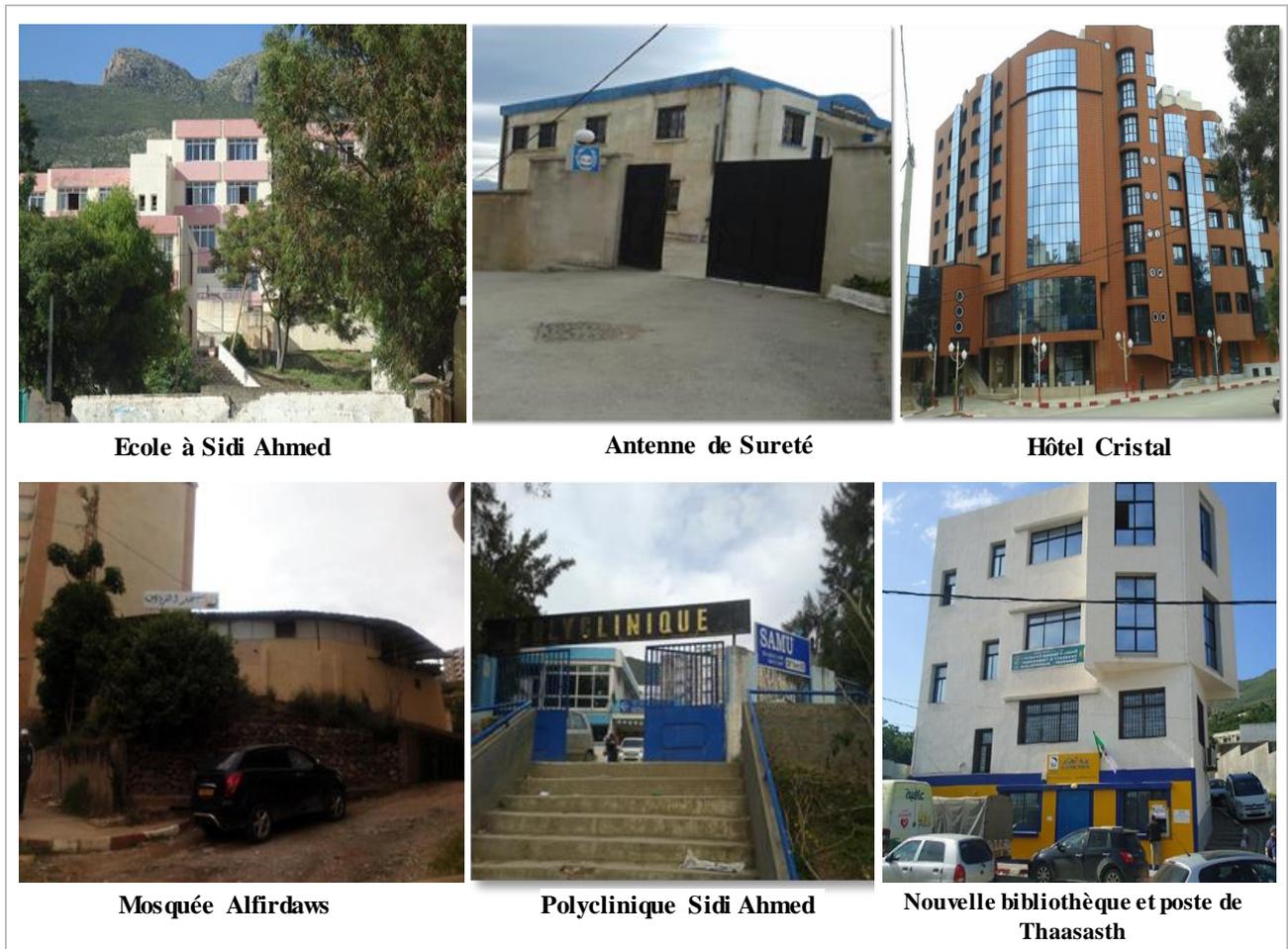


Figure 65 : Equipements existants et projetés à Sidi Ahmed. **Source** : Auteurs, 2018.

D'après les associations les équipements manquants sont : « *Les équipements scolaires car l'existant ne répond pas aux besoins actuels du ZHUN. Une nouvelle mosquée, un nouveau commissariat, une poste, un marché de proximité et une maison de jeunes.* » (Voir Annexe 02 : Entretiens)

On constate que ces équipements sont tous pris en charge dans les documents du POS de Sidi Ahmed mais ils ne sont pas concrétisés sur le terrain mis à part la poste et bibliothèque. Et le constat sur la nature de ces équipements se trouvant à Sidi Ahmed est que ces derniers remplissent bien leurs rôles en tant qu'équipements à une échelle de proximité mais un manque flagrant des équipements inter quartier proposés dans le plan d'aménagement.

b) Le commerce :

Le commerce est satisfaisant de par sa proximité et sa variété, il est assuré par les R.D.C des immeubles alloué au commerce et le marché hebdomadaire de Sidi Ahmed.

c) Diversité des espaces publics :

Espace de détente et de loisirs :

Les espaces de jeu enfants sont faibles de point de vue quantitatifs ou qualitatifs, y'a 3 stades de proximité dont l'un d'entre eux est impraticable à cause des glissements de terrain qui l'a endommagé et il y'a des aires de jeu enfants avec un minimum d'aménagement.

Pour les espace vert, il y'a qu'une placette qui se trouve au carrefour centrale du boulevard Tikheroubine et on remarque que l'aménagement du foret de Sidi Ahmed n'est pas encore réalisé.



Figure 66 : Espaces publics à Sidi Ahmed. **Source :** Auteurs, 2018.

d) L'enjeu social :

Au départ, c'est la classe sociale qui vivait à Sidi Ahmed, mais aujourd'hui on trouve toute les classes sociales, reste que le manque d'espaces publics, de détente et de loisirs, placettes, et des espaces aménagés avec de mobilier urbain n'encourage pas les rencontres entre les habitants, l'échange et les liens sociaux.

5. Qualité de l'environnement :

a) Qualité de paysage urbain :

La voirie et le stationnement :

Le réseau viaire dessert toute la partie du secteur de Sidi Ahmed mais le souci majeur de la cité c'est l'état des trottoirs et des routes qui sont en mauvaise état ainsi que le problème de stationnement plus le problème de l'état du mobilier urbain et l'absence de façade urbaine.



Figure 67 : La voirie à Sidi Ahmed. Source : Auteurs, 2018.

Les centralités urbaines :

Les nœuds ne sont pas bien marqué par les nouveaux aménagements, le carrefour central du boulevard Tikheroubine est le nœud le plus important du secteur de Sidi Ahmed, mais il n'est pas bien aménagé à cause de la rupture de façade urbaine et le manque de réalisation des équipements proposés par le POS capable de marquer le carrefour.



Figure 68 : Vue aérienne du nœud centrale de Tikheroubine. Source : Auteurs, 2018

La notion du paysage :

La forme urbaine de Sidi Ahmed :

un tissu formé d'un plan organique, constitué du bâti ancien typifié et un ensemble de nouveau immeuble hétéroclite avec des styles architecturaux et une logique d'implantation totalement différentes, une mauvaise occupation des sols a formé des poches urbains et des espaces publics résiduels sous forme de verdure inexploité.

Ajoutant aux autres paramètres que nous avons évoqués dans les éléments d'analyse, sa produit un espace avec des paysages différents ponctuée de vides et verdure

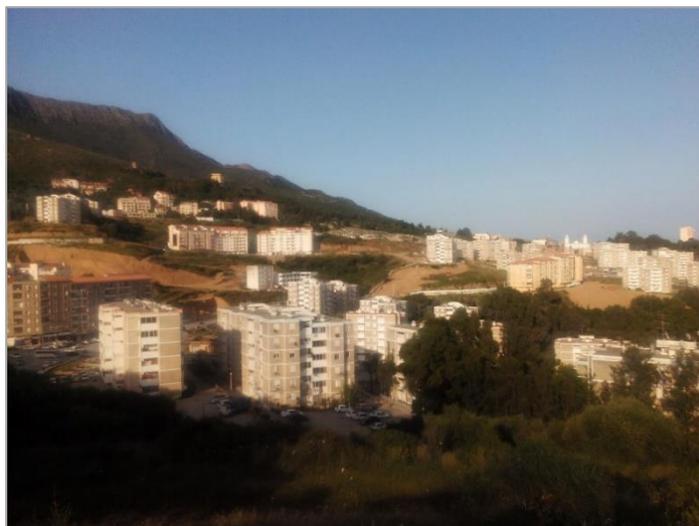


Figure 69 : le paysage urbain de Sidi Ahmed. **Source :** Auteurs, 2018.

b) Mobilité urbaine favorable :

Selon les associations : « *La ZHUN est bien desservi par le transport en commun sauf quelque zones qui sont loin des arrêts de bus mais des infractions de la part des propriétaires sont à signaler qui ne respectent pas les horaires et les itinéraires* » (Voir Annexe 02 : Entretien)

En effet, en plus des voitures et des deux roues, le bus représente un des moyens les plus utilisées par les habitants de Sidi Ahmed pour les déplacements.

Quatre grandes lignes assurent la liaison entre Sidi Ahmed et l'autre secteur de la ville de Bejaia (Porte Sarrasine, Université, Ighil Ouazoug et le centre-ville) et une dernière ligne crée par l'établissement public de transport urbain de Bejaia (ETUB) qui relie Sidi Ahmed vers la Gare routière.

CHAPITRE IV : Etude de Cas : Quartier de Sidi Ahmed (POS B 14, B 15) à la Commune de Bejaia

Tableau 18 : Trajets des bus de Sidi Ahmed.

Ligne	Nombre de bus
Sidi Ahmed vers Porte Sarrasine	11
Sidi Ahmed vers Université	06
Sidi Ahmed vers Ighil Ouazoug	19
Sidi Ahmed vers Boulevard Amirouche	5

Source : Direction des transports de Bejaia.



Figure 70: Bus Sidi Ahmed-Ighil Ouazoug, Source: Auteur 2018

c) Confort acoustique :

D'après les deux associations : « *Sidi Ahmed est un endroit calme jour comme nuit malgré les bruit occasionnelle des voitures* ». (Voir Annexe 02 : Entretiens)

d) Niveau d'hygiène :

Selon les associations : « *La propreté de la cité est laissée de côté par la commune et surtout les habitants qui jettent leurs ordures partout et des problèmes de nettoyage après la fin de marché* ».

Une vraie pollution est constaté à Sidi Ahmed, elle se présente sous diverses formes : dépôt d'ordures ménagers sur les trottoirs de tous le ZHUN, déchets laissé par le marché hebdomadaires et les eaux usées en plein air. Ces déchets provoquent d'autres types de pollutions : visuel et olfactif.



Figure 71 : le niveau d'hygiène de Sidi Ahmed. Source : Auteurs,

e) Niveau de sécurité :

La ZHUN est un endroit où la délinquance est minime mais il y'a une croissance de consommation d'alcool, de bagarres ainsi que des agressions dans les espaces boisés du ZHUN.



Figure 72 : Espace boisé inexploité, Source : Auteurs, 2018.

V. SYNTHÈSE : Les principaux résultats obtenus de l'analyse de l'évolution du ZHUN de Sidi Ahmed ont permis de réaliser le tableau comparatif ci-dessous :

Tableau 19 : Comparaison de l'état de la ZHUN en 1983 : année de construction, l'état envisagé selon le POS B14 ET B15 et l'état actuel.

Les critères	La ZHUN de Sidi Ahmed en 1983	Propositions d'aménagement du POS B14 et B15	Etat actuel du la ZHUN
Charge spatiale	<p>Densité brute : densité de population 88 hab/ha. densité de logement 17,61 log/ha.</p> <p>Densité nette : CES de 0,14 à 0,21. COS de 0,84 à 1,26.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 77 ilots sur 102 des ilots du POS B14 et B15 présentent des perspectives de densification en termes d'habitat collectif, d'habitat individuel et d'équipements publics. - Cette opération permet d'augmenter la densité bâtie, la densité d'équipement dans le quartier et la densité de population. 	<p>-Densité brute : densité de population 149 hab/ha, densité de logement 35 log/ha.</p> <p>- Densité nette des nouveaux tissus : CES de 0,1 à 0,55. COS de 0,5 à 4,05.</p> <p>- Note : les habitants du secteur de Sidi Ahmed pensent que la densification est une charge supplémentaire qui va accroître le déficit déjà existant.</p>
Qualité architecturale du bâti	<ul style="list-style-type: none"> - Le plan de masse est conçu selon un open plan ou les rues sont tracées préalablement à toute construction, les bâtiments par conséquent n'ont pas besoin d'être alignés les uns à côté des autres en pour délimiter la rue. - Des accès qui se limitent à des porches d'entrée représentent le passage de l'espace public à l'espace semi public puis vers l'espace privée qui est l'appartement. - Le site comporte des habitats collectifs d'un gabarit de R+5. - Implantation modulaire caractérisant l'architecture fonctionnaliste socialiste des années 1970. - Monotonie architecturale des bâtiments. - Inadaptation des appartements aux traditions de la population autochtone. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alignement des constructions le long des voies avec une articulation par des escaliers urbaines, des passages piétons et des espaces de transition. - Des aménagements en banquettes pour éviter les travaux de terrassement. - Définition de la cinquième façade qui est la texture urbaine des toitures. - Diversité formel des constructions notamment au niveau des traitements d'angle et une hiérarchie volumétrique des ensembles bâtis pour épouser les grands conteurs morphologiques du site. - Les façades qui donnent sur les axes principales doivent présenter un alignement de galerie à double hauteur. - Le gabarit urbain et architectural reflète dans sa physionomie la morphologie du site. - Préservation de patrimoine bâti existant et création d'une identité architecturale nouvelle, innovante et homogène. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le nouveau bâti suit une logique d'implantation sur le terrain suivant les règles fixés par le POS, les bâtiments sont accolés et donnent directement sur la rue pour former la façade urbaine manquante au ZHUN. - Le nouveau bâti donne directement sur la rue qui est l'espace public éliminant toute hiérarchie spatiale. - La maison individuelle est caractérisée par : sa forme parallélépipédique, une variété des gabarits (de R+1 à R+4), des traitements de façades hétérogènes (textures et matériaux de finitions), et des toitures soit terrasse soit en pente avec des tuiles avec du commerce en R.D.C.) - L'habitat collectif se caractérise par une forme de parallélépipède avec un gabarit (de R+5 à R+8), un traitement chromatique différent et une toiture généralement en tuile. - Création d'une identité architecturale nouvelle.
Mixité fonctionnelle et sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Les équipements réalisés au ZHUN se résument à des équipements sociaux et éducatifs de proximité. -Intégration de la fonction commerciale dans les R.D.C de certains immeubles. - La typologie de l'habitat se résume aux appartements avec des formules allant de F2 à F5. - Espace public caractérisé par les vides interstitiels et les espaces boisés non pris en charge. - Population constitué de la couche sociale qui est les fonctionnaires de l'état. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un programme d'équipements publics à l'échelle du quartier ou à l'échelle de l'unité urbaine est prévu. - L'intégration d'activité de commerce et de service au niveau des Rez de chaussées des immeubles. - Diversité de l'habitat aussi bien dans sa formule résidentielle que celle collective, semi collective intégrée et individuelle et des formules d'acquisition diverses : social, participatif, propriétaire. - Diversité des espaces publics en tant que des lieux d'échanges, de vie collective, de lien social, lieu de déplacements, de repos, de loisirs et de rencontres, accueillant toutes les tranches d'âges. - Les places publiques, les abords immédiats des bâtiments comme des espaces aménagés réservés aux habitants, des surfaces vertes et boisées. - Les espaces projeté vont consolider les liens sociaux et promouvoir les valeurs de vivre ensemble. 	<ul style="list-style-type: none"> - La transformation du quartier n'est pas accompagnée d'un programme d'équipements de base, des services de proximité, des espaces publics de détente et de loisirs. - Les nouvelles constructions à Sidi Ahmed se divisent en deux catégories : l'habitat collectif qu'on trouve généralement sous forme de promotion immobilière et l'habitat individuel. - D'après les associations les équipements manquants sont : « <i>Les équipements scolaires car l'existant ne répond pas aux besoins actuel du ZHUN. Une nouvelle mosquée, un nouveau commissariat, une poste, un marché de proximité et une maison de jeunes.</i> », ce sont des équipements pris en charge dans le POS mais ils ne sont pas concrétisés sur le terrain mis à part l'antenne de la poste, l'antenne APC et une bibliothèque. - Le commerce est satisfaisant de par sa proximité et sa variété. - Apparition de nouvelles couches sociales dans les lotissements.
Qualité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Un espace urbain caractérisé par la domination de vides interstitielles et d'espaces boisés. - Diverses escaliers permettent de relier les ilots entre eux et les voies de communication. - La composition urbaine ne prend pas en charge les qualités visuelles du site. 	<ul style="list-style-type: none"> -Equilibre entre bâti et non bâti par le programme quantitatif et qualitatif proposé. -Aménagement et réhabilitation des trames vertes et bleue avec l'aménagement de la forêt de Sidi Ahmed et l'oued de Salomon. - La réhabilitation de la fonction urbaine des escaliers et la réhabilitation des espaces résiduels. -Composition urbanistique en gradins avec des vues panoramiques assurant une qualité visuelle. - Eloignement des activités incompatible avec la fonction de l'habitat. - Aménagement des réseaux collecteurs de façon équitable. - Définition des parois urbaines et de façade urbaine pour encourager la mobilité douce des habitants : la marche. - Le désenclavement des tissus constituant le quartier de Sidi Ahmed en assurant une mobilité convenable mécanique publique ou privé et mobilité douce : marche à pied, pistes cyclables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espace urbain déséquilibré par les espaces vides. - Des espaces publics résiduels sous forme de verdure inexploitée qui présentent une source d'insécurité. - Un espace avec des paysages différents ponctuée de vides et verdure. - Selon les associations : « <i>La ZHUN est bien desservi par le transport en commun sauf quelques zones qui sont loin des arrêts de bus mais des infractions de la part des propriétaires sont à signaler qui ne respectent pas les horaires et les itinéraires</i> ». - D'après les deux associations : « <i>Sidi Ahmed est un endroit calme jour comme nuit malgré les bruit occasionnelle des voitures</i> ». - Une vraie pollution est constaté à Sidi Ahmed, elle se présente sous diverses formes : dépôt d'ordures ménagers sur les trottoirs de tous la ZHUN, déchets laissés par le marché hebdomadaire et les eaux usées en plein air. - Mauvaise état des trottoirs et des routes et du mobilier urbain plus le problème de stationnement et inexistence de pistes cyclables.

Source : Auteurs.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusion générale :

Cette recherche est motivée par la volonté d'étudier les opérations de densification urbaine comme une hypothétique solution à la situation préoccupante que vit l'urbanisme en Algérie postcoloniale, et d'analyser la possibilité de son application vu le fait que le PDAU intercommunal de Bejaia prévoit un ensemble d'opération de densification urbaine dans les POS.

A travers ce travail, la question qui est traitée c'est **la possibilité du processus de densification urbaine à résoudre les dysfonctionnements émergents de la ville algérienne de dimension spatial, social et environnemental**. C'est à travers la définition en premier lieu du processus et des critères essentiels d'une densification urbaine rentable et optimale qui mettent en relation le bâti avec son environnement et ses occupants, puis étudier leurs concrétisations dans les instruments d'urbanisme et leurs faisabilités dans la réalité pratique pour dégager une réponse à cette problématique.

Pour atteindre cet objectif, une recherche théorique approfondie est entretenue sur le contexte étranger et local et une analyse d'un cas d'étude va permettre d'en sortir avec des conclusions combinant les points positifs à mettre en valeur et les points négatifs à corriger.

Dans le premier chapitre intitulé concept et critères, la reconquête des centres urbains par la densification semble être la solution la plus durablement viable à la crise de la ville, cependant, il faut veiller à ne pas limiter la densification à un remplissage des poches urbaines, mais un ensemble de critères jugés indispensables doivent être retenus ensuite projetés à divers échelles à savoir :

- **Charge spatiale admise** : c'est intensifier l'usage du sol en amplifiant les différentes densités.
- **Qualité architecturale de bâtie** : chercher une production architecturale originale et intégrée à son environnement.
- **Mixité fonctionnelle et sociale** : assurer une proximité et une variété d'espaces publics, d'équipements et de services avec une mobilité urbaine favorable pour assurer la mixité sociale.
- **Qualité de l'environnement**: assurer une qualité de paysage urbain, et un environnement confortable et propre.

Ces critères permettent de respecter les notions de vis-à-vis, de prospect et de rapport vide/plein afin d'écarter cette vision négative des habitants de la densification synonyme de l'étouffement dans le but d'acquiescer l'enjeu social.

Dans le deuxième chapitre, une étude de l'histoire de la notion de densité et l'analyse des projets de Cerdà à Barcelone et le projet Ecoparc à Neuchâtel en Suisse a montré que le

CONCLUSION GÉNÉRALE

processus de densification suit des démarches de projection et de réalisation urbaine différentes, mais la finalité est une réussite à résoudre les problèmes urbains. Le projet Ecoparc montre que la densification repose sur diverses stratégies complémentaires qui, à chaque échelle de planification : territoriale, urbaine, et architecturale peut expérimenter les principes d'un développement urbain durable.

En Algérie, les opérations de densification sont encadrées par les instruments d'urbanisme PDAU et POS dans une optique de rationalisation de l'utilisation de l'espace, mais son application rencontre diverses obstacles : l'inexistence d'une définition de la densification urbaine par la loi algérienne, la faible participation des usagers à l'élaboration du POS et les différentes infractions aux lois de l'urbanisme.

L'analyse du cas d'étude sous forme de comparaison des critères de densification dans le ZHUN de Sidi Ahmed dans le processus des instruments d'urbanisme et la réalité sur terrain, a fait ressortir les conclusions suivantes :

- **Charge spatiale:** une augmentation des divers indicateurs de densité par les nouvelles constructions.
- **Qualité architecturale de bâtie :** le POS a proposé divers solutions pour améliorer la qualité du bâti et son intégration au données paysagères du site, cependant en réalité, les constructions ne reflètent pas une qualité architecturale intégré à l'environnement, néanmoins elles ont permet de définir une partie de la façade urbaine manquante au site.
- **Mixité fonctionnelle et sociale :** les aménagements proposés par le POS n'arrivent pas à être concrétisées sur terrain, une réalisation minimale des équipements, des espaces de repos et de jeu a été faite, ce qui accentue le titre de cité-dortoir à Sidi Ahmed.
- **Qualité environnementale :** l'espace urbain du ZHUN reste déséquilibré par les espaces vides constituant une source d'insécurité, il est marqué par une pollution olfactive et visuelle générées par les différents déchets en plein air.

Les entretiens avec les associations ont montré un élément positif du processus de l'élaboration du POS, c'est la participation des citoyens par la prise en charge des préoccupations et les manques constatés sur terrain dans la proposition d'aménagement. Ces entretiens aussi ont montré que les habitants de Sidi Ahmed ne veulent pas que le ZHUN subisse une opération de densification et qu'ils préfèrent un espace avec un tissu diffus.

D'après cette recherche, la densification présente des atouts favorables pour remédier aux problèmes actuels des villes. En Algérie, le processus de planification des opérations de densification urbaine ne peut pas résoudre les dysfonctionnements urbains, et le problème ne réside pas dans la qualité des propositions d'aménagement des instruments d'urbanisme mais

CONCLUSION GÉNÉRALE

dans la réalité pratique qui montre que la densification sur terrain est une opération de remplissage de vide et d'augmentation des indicateurs de densité sans prendre en charge les critères définissant un environnement bâti de qualité.

Afin d'atteindre les enjeux de la densification urbaine, une solution s'offre à nos établissements urbains : c'est de passer d'un processus *d'urbanisme de plan* qui a prouvé ses limites et qui est d'avantage une source de problèmes plutôt qu'une réussite urbaine à une nouvelle démarche qui est *l'urbanisme de projet*. Ce processus de fabrication urbaine s'appuie essentiellement sur des *projets multimodaux* avec une *conception urbaine et architecturale innovante*, il met une nouvelle stratégie d'implication de tous les *acteurs* basée sur la *concertation et la participation*, et il permet d'atteindre le but de l'urbanisme contemporain qui est de réussir à produire des *villes compétitives*.⁸³

Une autre prospective de recherche se distingue à travers ce travail, c'est sur la nécessité de suivre pour toujours ce chemin aménagé par cet *urbanisme d'administration* importées de l'étranger notamment les expériences françaises. En conséquence, quand l'espace devient un champ d'administration : « *il n'est plus habité ni habitable. Il n'est plus un lieu. Habiter, c'est à chaque instant bâtir un monde où avoir lieu d'être. Bâtir, c'est gouverner, non administrer* »⁸⁴.

En effet, la ville peut se concevoir autrement comme un espace politique à construire politiquement comme partie intégrante de l'Etat mais aussi comme partie spécifique, produit d'une histoire particulière, habitée par une société particulière⁸⁵. Et la recherche d'une réponse globale aux grandes questions de la ville algérienne actuelle se trouve sans doute dans une vision complètement renouvelée de la *cit*é et du *pouvoir politique*.⁸⁶

Pour conclure, ce que nous avons besoin aujourd'hui, c'est probablement d'un nouveau processus de production qui peut dépasser la dimension de l'urbain pour passer à une dimension plus large qui est le *projet de société*, qui va se commencer par un *retour aux sources* et aux fondements de la *société traditionnelle*. Puis, en tirer des leçons pour exprimer une nouvelle définition des besoins du *citoyen local* afin d'entamer une période de *renaissance* capable de résoudre les dysfonctionnements qui nous hantent.

⁸³ HAFIANE Abderrahim, "Les projets d'urbanisme récents en Algérie", 43rd ISOCARP Congrès, 2007, p6.

⁸⁴ YOUNES Chris, (sous la dir.), *Art et philosophie, ville et architecture*, Paris, La découverte, 2003, p14.

⁸⁵ TRIBILLON Jean-François, *L'urbanisme*, Paris, La Découverte, 2002, p101.

⁸⁶ CHABANE Djamel, Op.cit, p14.

Références Bibliographiques

1. Les Ouvrages :

- ❖ **ALLAIN Rémy**, *Morphologie urbaine : géographie, aménagement et architecture de la ville* ; Ed Armand Colin, collection U géographie, PARIS, 2004, 254p.
- ❖ **BENYOUCEF Brahim**, *Le M'Zab : Espace et société*, édition ABOUDAOU, Alger, 1992, 290p.
- ❖ **CHOAY Françoise**, *L'urbanisme, utopies et réalités*, Paris, Seuil, 1965, 464p.
- ❖ **CHOAY Françoise et MERLIN Pierre**, *dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, édition Quadrige, France, 2010, 843p.
- ❖ **KHELADI MOKHTAR**, *Urbanisme et systèmes sociaux, la planification urbaine en Algérie*, Ed OPU Alger, 1991,201p.
- ❖ **LOPEZ DE ABERASTURI Antonio**, *Ildefonso Cerdà, La théorie générale de l'urbanisation*, Edition du Seuil, Paris, 1979, 272p.
- ❖ **SAIDOUNI Maouia**, *Eléments d'introduction à l'urbanisme*, éd casbah, collection FAC, Alger, 2000, 260p.

2. Mémoire de recherche :

- ❖ **BOUCHERIT Sihem**, « *L'utilisation du Projet Urbain dans la requalification des grands ensembles* », mémoire magister, université de Constantine, 270 p.
- ❖ **MADANI Said**, « *Mutations urbaines récentes des villes intermédiaires en Algérie : Cas de Sétif* », Thèse du doctorat, Université FERHAT Abbas de Sétif, Département d'architecture, 2012,232p.
- ❖ **NEDJAI Fatiha**, « *Les instruments d'urbanisme entre propriétaire foncier et application cas d'étude : la ville de Batna* », mémoire magister, université de Biskra, 287p.
- ❖ **THOMANN Marianne**, « *Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable* », Mémoire, Université de Lausanne, 2005. www.memoireonline.com.
- ❖ **ZIDELMAL Nadia**, « *Les ambiances de la maison kabyle traditionnelle* », mémoire magister, Université de Biskra, 156p.

3. Rapports, Stage de Découverte, Projet Fin d'Etude :

- ❖ **AMPHOUX PASCAL, GROSJEAN GILLES et SALOMON JOELLE**, « La densité urbaine Du programme au projet urbain », Rapport de recherche, Institut de recherche sur l'environnement construit, Département d'architecture, Lausanne, Juin 2001.
- ❖ **DAHBI Malek**, « Elément de méthode pour une politique de densification à la réunion : Phase1 : Etat des lieux », Direction Départementale de l'Équipement, France, juillet 2010.
- ❖ **DRAGOMIR DIMITROV** Denkov, « La manzana dans la redéfinition de l'espace public à Barcelone », Projet de fin d'études, Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris -La Villette, 04/07/2011.
- ❖ **LAMBERT Antoine**, « La densification urbaine Par quels moyens la ville peut mettre en place ces nouvelles politiques d'aménagement », Stage de découverte, Université FRANCOIS-RABELAIS- Tours, Département Aménagement, 2013/2014.79p.
- ❖ **FREI, GRAF, JACOB, REY, RINGEISEN et RYTER**, « *Construire la ville sur la ville : Quartier durable Ecoparc à Neuchâtel* », Bauart Architectes et Urbanistes SA, Novembre 2008. www. Bauart.ch
- ❖ « Etude de base –densification-», Agence Luc Malnat et Leonard Verest, Service des constructions et de l'aménagement, 11 juillet 2014.
- ❖ « Étude du potentiel de densification autour de gares des hauts-de-seine Phase2: Elaboration de stratégies d'intervention », Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement / Unité territoriale des Hauts-de-Seine, Avant-Projet, Octobre 2011.
- ❖ « Les Carnets pratiques - Comment concevoir des extensions urbaines denses? », Institut d'aménagement et d'urbanisme, île-de-France - décembre 2010.
- ❖ « Les enjeux du développement vers l'intérieur, 32 exemples de densification réalisés en Suisse», Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions (DAEC) du canton de Fribourg, Guide, 2016.
- ❖ « Point de repère : La densification, entre enjeux de territoires et vécu des habitants », Agence d'Urbanisme aire métropolitaine Lyonnaise, Octobre 2016. www.urbalyon.org
- ❖ « Projet Ecoparc Neuchâtel (Suisse) », ville & aménagement durable, Livré en août 2008.

4. Articles et Revues :

- **ANANIAN Priscilla**, « *La production du logement à Bruxelles : la ville de proximité à l'épreuve de la densification urbaine* », *Brussels Studies* [Online], General collection, no 107, Online since 19 Décembre 2016, connection on 11 March 2018. URL : <http://journals.openedition.org/brussels/1457>.
- **B. El KECEBOUR N. LARADI**, « Evaluation de la densification urbaine à l'aide de la trame plane orthogonale », *Sciences & Technologie B – N°25*, Juin 2007, 25-33.
- **BENAMMAR Abdelkrim**, " *Densification en périphérie et « développement urbain durable » en Algérie* ", *Insaniyat* [En ligne], 13 | 2001, mis en ligne le 28 février 2013, consulté le 23 Avril 2018. URL : <http://insaniyat.revues.org/11250>.
- **BENDIMERAD Sabri**, « *La ville, entre densité, compacité et intensité* », *le Moniteur No 5476*, publié le 07/11/2008. Consulté le 14/04/2018.
- **CHABANE Djamel**, « *La ville algérienne : rupture entre un imaginaire passé et un réel présent. Penser la ville – approches comparatives* », *Khenchela, Algérie*, octobre 2008.
- **CLEMENT Pierre et GUTH Sabine**, « *De la densité qui tue à la densité qui paye. La densité urbaine comme règle et médiateur entre politique et projet* », *les annales de la recherche urbaine*, 1995. pp. 72-83.
- **Équipe de CDC Climat Recherche**, « *Le versement pour sous densité : analyse d'un outil de densification urbaine et premiers retours d'expériences* », *Climat n° 36*, Mai 2014.
- **FARHI Abdellah et NACEUR Farida**, « *Les zones d'habitat urbain nouvelles en Algérie : inadaptabilité spatiale et malaises sociaux. Cas de Batna* », *Insaniyat* [En ligne], 22 | 2003, mis en ligne le 30 septembre 2012, consulté le 27 avril 2018. URL : <http://insaniyat.revues.org/6944>.
- **FREI Willi**, « *D'une friche ferroviaire à un quartier durable : expériences pratiques du projet Ecoparc à Neuchâtel* », *Assemblée générale de la FSAI - Auvernier - 28 mai 2009*. [www. Bauart.ch](http://www.Bauart.ch)
- **HADJOU Fateh**, « *Evaluation critique des densités urbaines en Algérie* », *Sciences & Technologie*, N°35, Université de Constantine, Algérie Juin 2012. pp.9-24.

- **LAKHDAR HAMINA Youcef, ABBAS Leila**, « *Évolution des instruments de planification spatiale et de gestion urbaine en Algérie* », *Cinq Continents*, 5-2015, pp.104-129.
- **LEROUX Cécile, MADORE François**, « *Vers un urbanisme post-pavillonnaire? L'urbanisation en densification comme prémisse d'une rupture à l'étalement urbain dans le périurbain entre Rennes et Nantes* ». *Les Cahiers Nantais*, IGARUN, 2015, pp.25-35.
- **MAGRINYA Francesc**, « *Les propositions urbanistiques de Cerdà pour Barcelone : une pensée de l'urbanisme des réseaux* », In: *Flux* n°23, 1996. pp. 5-20.
- **MARECHAL Charly**, « *État des lieux, mécanismes et enjeux de la densification urbaine en France. L'approche novatrice de la densification verticale* », *Sciences de l'Homme et Société*, 2015.
- **MARTIN Daniel**, « *Densification urbaine, vraie fausse solution au futur antérieur ?* », *économie durable*, 28 août 2013, www.economiedurable@voila.fr eaux », *Flux* n°23, 1996. pp. 5-20.
- **MEZIANE Wissam**, « *Les limites du droit algérien dans la promotion de la qualité de l'environnement bâti* », *Insaniyat* [En ligne], 5 | 1998, mis en ligne le 31 mai 2013, consulté le 02 octobre 2016. URL : <http://insaniyat.revues.org/11885>.
- **PAQUOT Thierry**, « *Vers un urbanisme sensoriel* », Entretien avec Thierry PAQUOT, Propos recueillis par Sophie Chapelle, *ESSAI & DEBAT*, 3 avril 2009.
- **REY Emmanuel**, « *La ville en devenir* », *la revue Tracés consacré au Forum Ecoparc*, 2011.
- **TOUATI Anastasia**, "*Histoire Des Discours Politiques Sur La Densité.*" *Études Foncières*", dossier coordonné par Eric Charmes, n°. 145 (mai-juin) 2010 : p 24–26.
- **TOUATI Anastasia**, « *L'argument de densité, enquête sur l'histoire d'une notion en vogue*», *Cités territoires gouvernance*, octobre 2015.
- **TOUATI Anastasia**, «*Coûts et rentabilité de la densification*», *Cités territoires gouvernance*, Octobre 2015.
- **TOUATI Anastasia**, «*De l'acceptabilité à l'équité : les tensions liées à la réception sociale de la densification*», *Cités territoires gouvernance*, Octobre 2015.
- **TOUATI Anastasia**, «*Les enjeux spécifiques liés à la densification des banlieues et espaces périurbains : densification forte VS densification douce ?* », *Cités territoires gouvernance*, Octobre 2015.

- **URBIA**, «*Les Cahiers du développement urbain durable : Intensités urbaines* », Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable, Institut de Géographie, Lausanne, Numéro 9 - décembre 2009.

5. Journées d'Etude, Forum et Atelier :

« *Des métropoles hors-sol ? La déterritorialisation de la production de l'urbain en question* », Institut d'urbanisme de Lyon, Journées d'études urbaines, Des 17 et 18 novembre 2011, pp. 47-58.

MONMARCHE Pierre, « *Densification urbaine : on en est où ?* », *avenirclimatique.org*, Paris, 4 mars 2017.

BECCARD Maureen, BONAVENTURE Cécile, MBARKI Aicha, MONFRONT Claire, TAVEAU Benjamin, « *La densification de la ville : processus de répartition du plein et du vide* », *Atelier International - Groupe Densification*, 2014.

6. Lois et Législation :

- La loi n 85-01 du 13 aout 1985 fixant les règles d'occupation des sols.
- La loi n 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire.
- La loi n 90-29 du 1 décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme.
- Loi n° 01-20 du 27 ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.
- La loi n°06 – 06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville
- Loi n° 07-06 du 25 Rabie Ethani 1428 correspondant au 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts.
- Loi n° 10-02 du 16 Rajab 1431 correspondant au 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire.
- Décret exécutif n° 91-175 du 28 mai 1991 définissant les règles générales d'aménagement et d'urbanisme et de construction.
- Décret exécutif n° 91-178 du 28 mai 1991 fixant les procédures d'élaboration et d'approbation des plans d'occupation des sols ainsi que le contenu des documents y afférents.
- Décret exécutif n° 15-19 du 4 Rabie Ethani 1436 correspondant au 25 janvier 2015 fixant les modalités d'instruction et de délivrance des actes d'urbanisme.
- Décret exécutif n°93-184 du 27 juillet 1993 réglementant l'émission des bruits.

- Arrêté du 17 Safar 1434 correspondant au 31 décembre 2012 portant approbation du cahier des charges fixant les normes de surface et de confort applicables aux logements destinés à la location-vente.

7. Cours :

- ❖ **ALILI Sonia**, « *l'analyse urbaine : Généralités ; démarches et méthodes* », Cours de planification et aménagement spatial 3 années, Université A. MIRA, Département d'architecture, 2015/2016.
- ❖ **BONOUNI Sofiane**, « *Densité urbaine* », cours de génie urbain Master 1, Université A. MIRA, Département d'architecture, 2016.

8. Les sites internet :

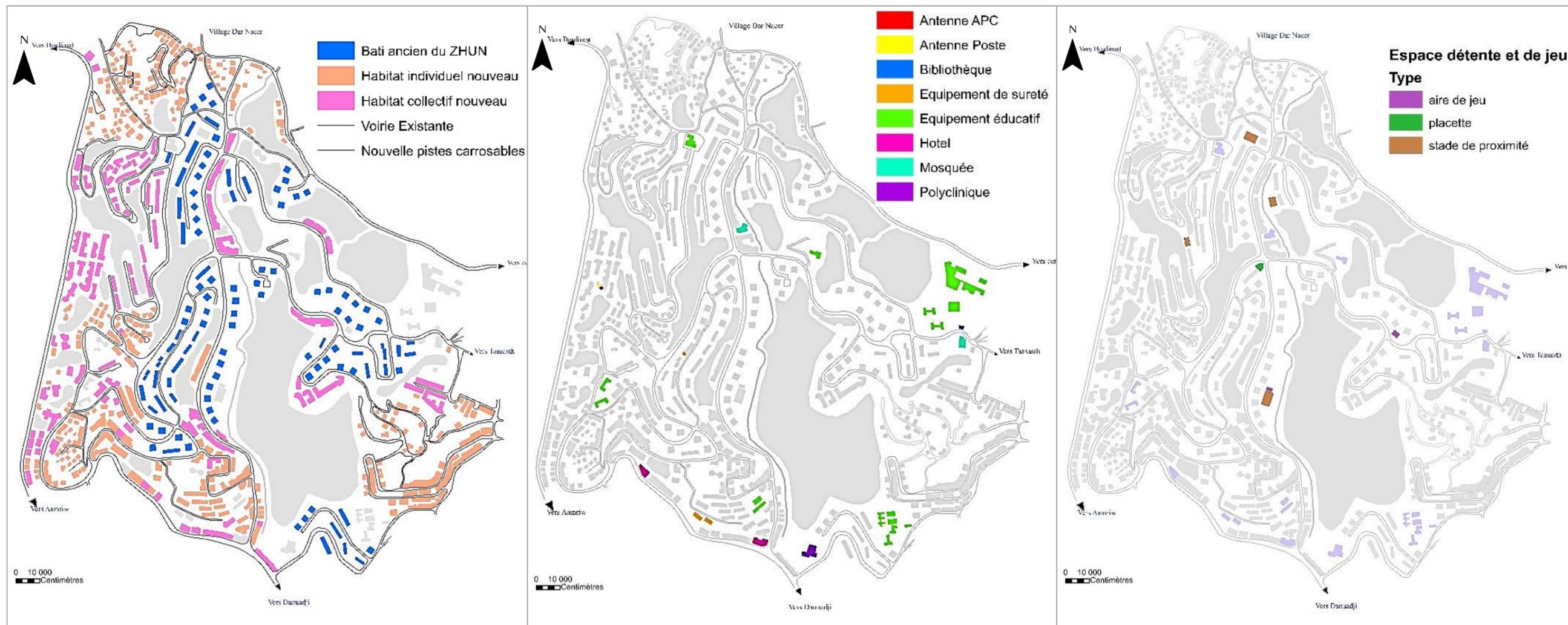
www.mzabphotos.com.
www.skycrappercity.com.
www.aitouabane.over-blog.com.
www.pinterest.com.
www.Mapio.net.
www.afrique.le360.ma.
www.Alentours Barcelone.blogspot.com.
www.quartierecoparc.ch.
www.bauart.ch

www.economiedurable@voila.fr

www.densité.ch

ANNEXE

Etat des lieux



Carte 01: l'habitat collectif et individuel existants et leurs répartitions au niveau de quartier Sid Ahmed.

Carte 02: Les équipements existants et leurs répartitions au niveau de quartier Sid Ahmed.

Carte 03 : Les espaces publics de détente et de jeu existants et leurs répartitions au niveau de quartier Sid Ahmed.

Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. **Traitement et Actualisation de carte :** Auteurs, 2018.

Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. **Traitement et Actualisation de carte :** Auteurs, 2018.

Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. **Traitement et Actualisation de carte :** Auteurs, 2018.

La charge spatiale :

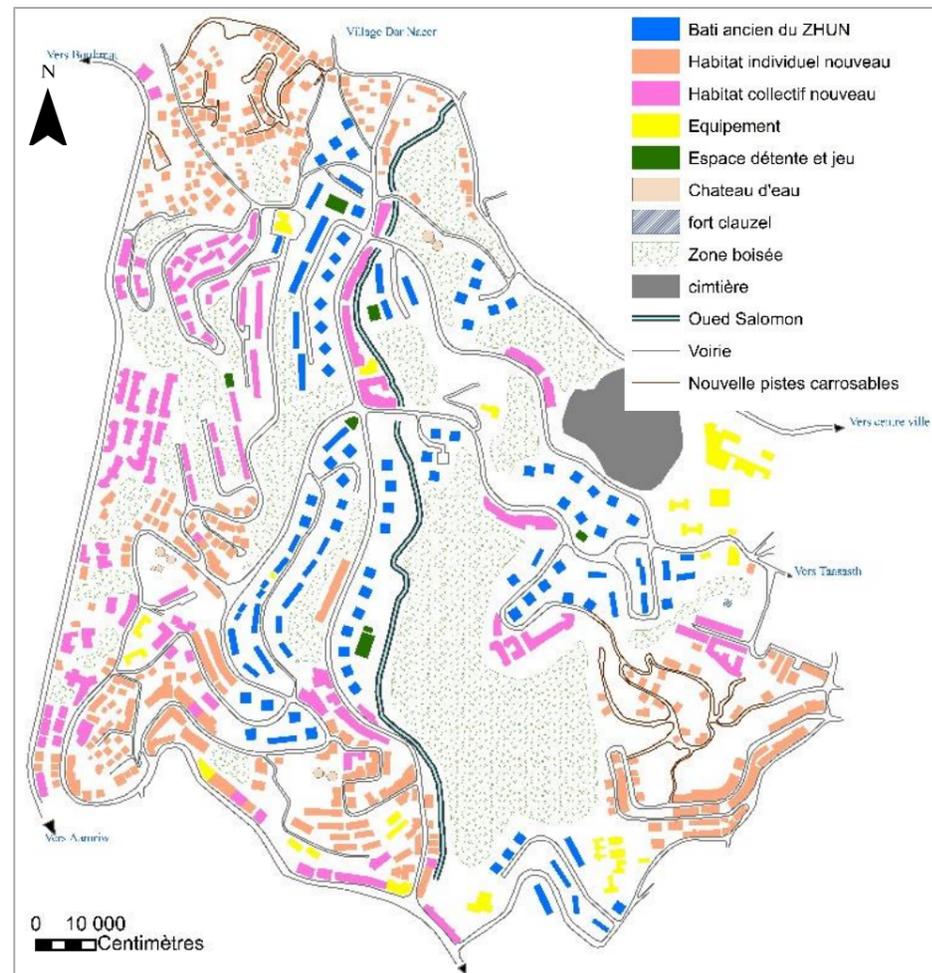
A partir de la construction des logements collectifs du ZHUN de Sidi Ahmed par les yougoslaves, de nouvelles constructions ont été édifiées à travers le temps dans le secteur, en 2018 on le nombre est de :

437 nouvelles habitations individuelles selon la carte ARC GIS.

140 nouvelles constructions d'habitat collectif

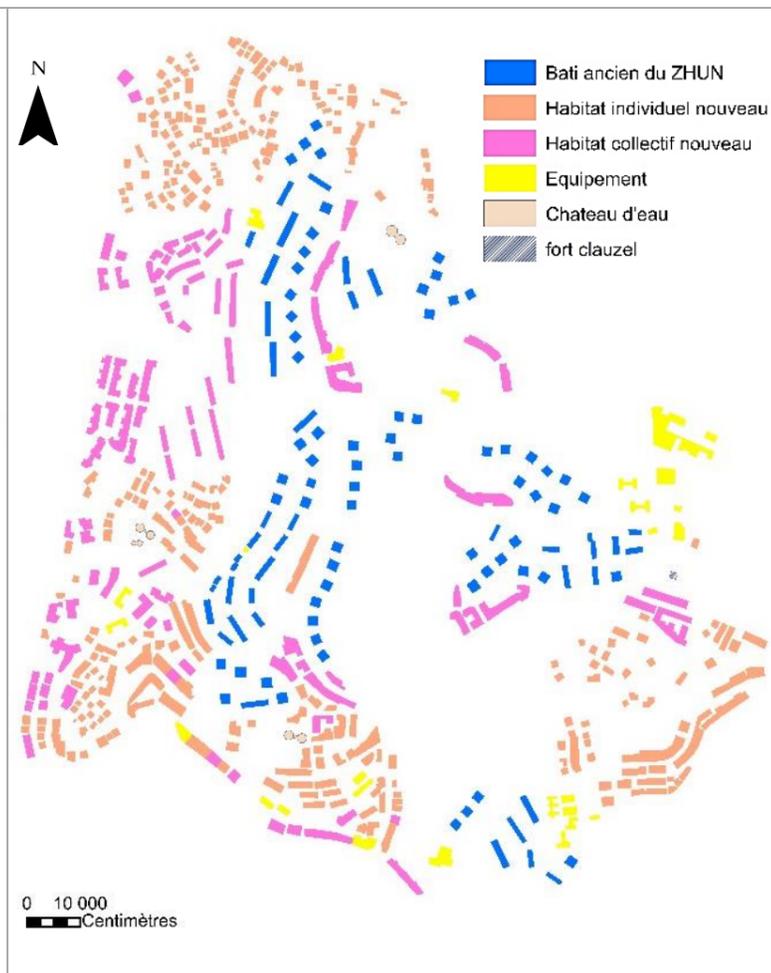
La transformation de la charge spatiale dans le quartier de Sidi Ahmed en terme de logements collectifs, habitats individuels et de population (augmentation) n'est pas accompagnée d'un programme d'équipements de base, des services de proximité, des espaces publics de détente et de loisirs.

Qualité de l'environnement :



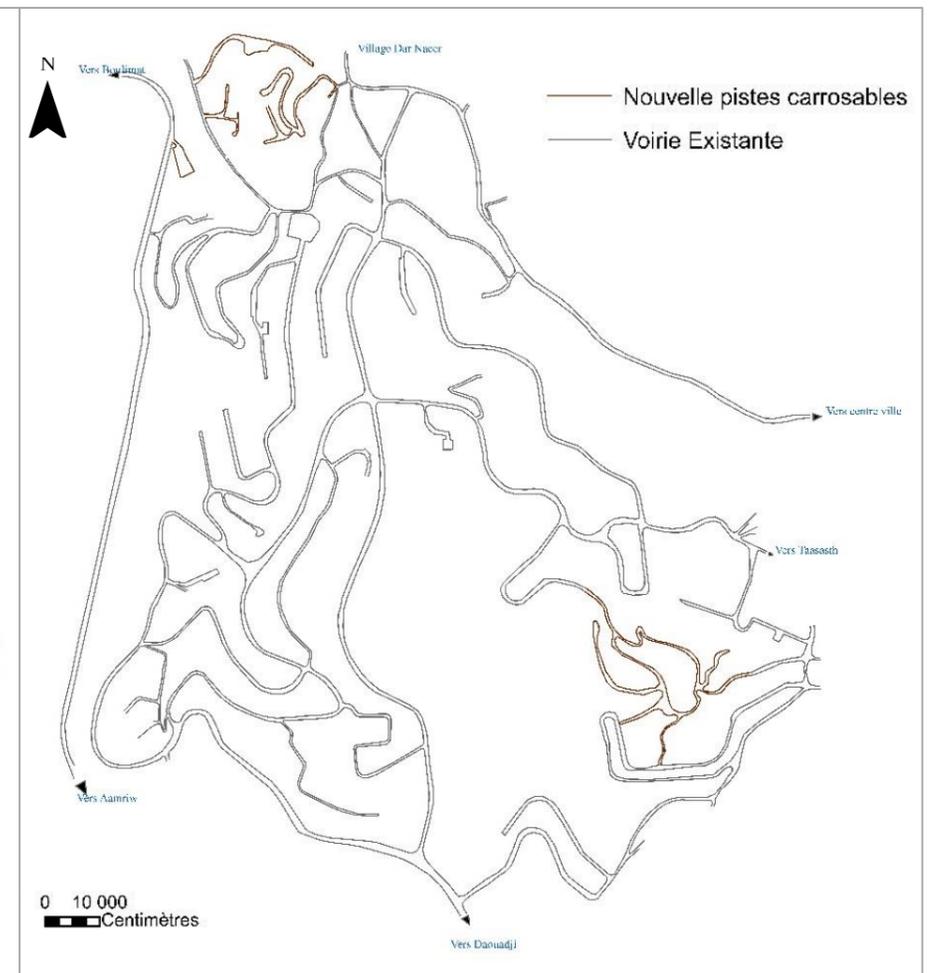
Carte 04 : Le paysage urbain composant le quartier Sid Ahmed.

Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. **Traitement et Actualisation de carte** : Auteurs, 2018.



Carte 05 : Rapport plein/vide dans le quartier Sid Ahmed.

Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. **Traitement et Actualisation de carte** : Auteurs, 2018.



Carte 06 : Le réseau viaire dans le quartier Sid Ahmed.

Source : Carte actualisée de Bejaia, EPAU, 2004. **Traitement et Actualisation de carte** : Auteurs, 2018.

La date : 02 avril 2018

Jour : Lundi

l'heure : A 14 :00

ENTRETIEN avec Mr: BENABDESLAM Karim Chef service d'étude SCPA AXXAM

Quelle est la signification de densification urbaine ? Autrement dit comment vous définir ce processus autant qu'urbaniste et professionnel ?

La densification urbaine est une action qui vise à augmenter la densité urbaine au niveau de la ville c'est-à-dire que ce processus est applicable seulement sur les secteurs urbanisés ou les tissus urbains qui comportent des poches urbaines non exploitables, abandonnées et pour le comblement de vides interstitiels. Donc, il s'agit d'augmenter la densité bâtie, la densité résidentielle par l'implantation des nouveaux logements là où il y a un foncier non utilisables.

Vous avez parlé sur l'augmentation de la densité bâtie et résidentielle, dans ce sens, la densification urbaine est-elle une action qui se focalise uniquement sur l'implantation des nouveaux logements ?

Non, c'est vrai qu'on parle souvent sur le logement vu la crise qui connaît la majorité des villes, le logement est une priorité dans les politiques urbaines mais on peut parler sur la densification urbaine en terme d'équipements, d'activités, des espaces publics et même sur la densification des voiries.

Comment ou sur quelle base vous choisissez les quartiers ou les zones à densifier ?

En premier lieu, par mesure de la densité urbaine si on trouve des faibles densités avec des opportunités foncières, il faut savoir que la densité est différente d'une zone à autre par exemple un espace urbain : la densité : 100 hab/hec espace périphérique : 80hab/hec

La densification urbaine en Algérie, est-elle une action qui fait partie d'une politique urbaine planifiée ou une action opportuniste c'est à dire de remplir les vides existants au niveau des tissus urbains ?

Aujourd'hui, en Algérie, tous les projets et toutes les actions menées sont inscrits dans le cadre d'un développement urbain durable.

La France, par exemple, à travers des lois telle que loi SRU (loi de solidarité et de renouvellement urbain du 13 décembre 2000), la loi de Grenelle II a instauré un cadre réglementaire qui favorise les densités élevées dans les tissus déjà urbanisés et l'obligation de densifier les villes. A ce que l'Algérie a connu des lois dans ce sens ? Et à ce que le législateur algérien a adopté des lois relatives à la densification urbaine ?

Non, il n'y a pas des lois spécifiques concernant la densification urbaine, il faut savoir que cette dernière c'est une action pas un concept, la loi n° 90-29 du 1^{er} décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme parle sur l'organisation de production du sol urbanisable, la gestion économe des sols et la rationalisation de l'utilisation de l'espace dont la densification urbaine est parmi les actions mise en application pour réaliser ces objectifs, donc la loi algérienne a parlé sur rationaliser gestion économe de sol et c'est à nous de trouver les mécanismes.

Un nombre important des POS de la ville de Bejaia comporte des actions de densification urbaine accompagnées par d'autres interventions. Pourquoi ce recours à ce processus ?

Effectivement, la ville de Bejaia est actuellement un grand chantier, des opérations de reconstruction qui touchent pratiquement tous les tissus urbains non seulement la densification par l'occupation des vides urbains mais par le réaménagement des espaces publics, la réhabilitation de bâti... mais en particulier pourquoi la densification parce que le tissu de la ville connaît des discontinuités on ajoutant une rareté de foncier face à une demande aux logements et même des équipements d'accompagnement ce qui impose la nécessité de densifier.

La date : 04 avril 2018

Jour : Mercredi

l'heure : de 11 :00 à 12 :00

ENTRETIEN avec Mr.HAMCHAOUI. A; Architecte Urbaniste.
Membre du C.L.O.A de Bejaïa.
Enseignant à l'université de Bejaïa.

FICHE D'ENTRETIEN

Nous les étudiants du département d'architecture de l'université Abderrahmane Mira, nous effectuons un mémoire de recherche sur la densification urbaine.

Les Questions s'adressent aux professionnels de l'urbanisme en Algérie :

Question 01 : pouvez-vous me parler sur la densification, en commençant par la signification puis des généralités sur cette notion ?

Réponse 01 : *Tout d'abord, donner une définition précise sur la densification serait difficile parce que c'est une notion difficile à cerner néanmoins on peut comprendre le concept de la densification à partir des causes qui ont fait en sorte que la densification soit un concept clé dans l'urbanisme d'aujourd'hui.*

Question 02 : Quelles sont ces causes ?

Réponse 02 : *L'une de ces problématiques c'est l'étalement urbain, c'est un phénomène qui a débuté quand les villes ont commencé à s'étendre hors les limites des centres villes vers la périphérie de façon non planifié et sans limites physiques. Il a causé des problèmes divers pour le territoire en grignotant les terres agricoles et les sites naturels ainsi que l'apparition de poches urbaine et des fonctions non désirable dans les périmètres urbains tel que les zones industrielles qui freinent aujourd'hui la croissance des villes.*

Question 03 : comment la densification va-t-elle résoudre ce problème d'étalement urbain ?

Réponse 03 : *la densification fait partie d'un concept plus vaste celui du renouvellement urbain qui rentre dans la carte du développement durable et se base sur une reconstruction de la ville sur elle-même en opérant de deux manières :*

- *La première est de faire construire toutes les poches vides laissées par l'étalement urbain mais contrairement aux idées reçus n'est pas juste opération de remplissages de vides mais elle obéit à un nombre de règles qui garantisse un espace urbain de qualité.*
- *La deuxième est que la densification concerne aussi les tissus urbains dégradé et les zones industrielles qui une fois délocalisé et démolis, des opérations de densification se feront après leurs démolitions.*

Question 04 : y'a t ils d'autres facteurs qui ont favorisés l'étalement urbains ?

Réponse 04 : *Malheureusement, sur le plan local les instruments d'urbanisme sont en partie l'une de ces causes car ils ont produit le phénomène du Mitage qui est responsable de l'étalement urbain. Le mitage est la résultante des permis de constructions accordé par les services d'urbanisme dans des secteurs à urbaniser qui se trouvent généralement dans la périphérie urbaine.*

Donc, on assiste à la propagation des constructions sans se soucier d'une occupation rationnelle de l'espace ce qui provoque des poches urbaines importantes.

Question 05 : Un conseil à nous donner pour notre mémoire de recherche ?

Réponse 05 : *A mon avis, dans votre mémoire de recherche, il faut appréhender la densification urbaine sur deux échelles :*

- *Sur le plan du territoire : la densification urbaine comme solution de rationalisation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.*
- *Sur le plan de la ville : la densification au niveau de l'ilot urbain.*

La date : 07 Mai 2018

Jour : Lundi

l'heure : de 11 :00 à 12 :00

ENTRETIEN avec : Madame **CHABOU-OTHMANI Meriem** : Enseignant-chercheur et Directeur du laboratoire solidarité et renouvellement urbain (SRU) de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger

FICHE D'ENTRETIEN

Nous les étudiants du département d'architecture de l'université Abderrahmane Mira, nous effectuons un mémoire de recherche sur la densification urbaine.

Les Questions s'adressent aux professionnels de l'urbanisme en Algérie :

Question 01 : A quels problèmes, la densification urbaine tente de répondre sur les différentes échelles : ilot, urbain et territoire ?

Réponse 01 : *Au niveau de l'ilot la densification urbaine a pour objectif de rationaliser l'espace en l'occupant de manière adéquate et optimale, et ça à travers des opérations urbaines essayant d'intégrer les densités idéales au bâti.*

Au niveau de l'urbain, la préoccupation initiale de la densification est la récupération de toutes les poches vides non construites et la reconversion des friches urbaines vétustes et dégradées afin d'y intégrer de nouvelles fonctions avec des tissus urbains denses.

Question 02 : Parmi ces principaux problèmes l'étalement urbain, quelle sont ses causes et le rôle des politiques algériennes dans l'étalement urbain ?

Réponse 02 : *L'étalement urbain est arrivé dans les années 1990 mais il s'est déclenché bien avant cette période, il est survenu lors du développement urbain mal maîtrisé et sa à cause de la préoccupation initiale des autorités sur la pénurie du logement sans se soucier d'une gestion efficace du sol.*

La deuxième raison c'est l'urbanisation anarchique et la construction sur les terres agricoles qui se trouvait aux périphéries des zones urbaines et a provoqué le phénomène du mitage.

Question 03 : En tant que professionnel ou chercheur dans le domaine de l'urbanisme, comment jugez-vous ce concept de densification (avantages et inconvénients) ?

Réponse 03 : *La densification est la réponse idéale aux problèmes actuels de la ville en opérant un retour sur la ville, néanmoins son seul problème c'est la mauvaise utilisation de ce concept et la génération de tissus urbains de mauvaise qualité parce que il faut respecter un certain seuil d'habitabilité.*

Question 04 : la densification urbaine est-elle juste une politique de remplissage de vide en Algérie ? Et y'a-t-il une différence entre la réglementation et ce qui se fait dans la réalité ?

Réponse 04 : *La densification en Algérie n'est point une politique de remplissage de vide, parce que à travers les opérations de densification, d'autres objectifs sont visés pour la promotion de la ville algérienne à travers des plans de planification stratégique.*

Alger est les meilleurs exemples, à travers une stratégie de renouvellement urbain qui comporte des opérations de densification, divers projets sont menés dans le cadre de l'amélioration du cadre de vie des habitants en implantant : de grands équipements, de l'habitat, des espaces publics importants et des quartiers avec des vocations précises comme le quartier d'affaire de Bab ezzouar.

Question 05 : Quelle est le processus et la démarche suivi lors des opérations de densification urbaine, et quelle sont les divers problèmes que rencontre ce processus dans la réalité ?

Réponse 05 :

La démarche suivie commence toujours par un diagnostic général sur les villes fait par des organismes de l'état spécialisés dans l'étude de la ville.

Ensuite, toute opération urbaine est le fruit des recommandations des instruments d'urbanisme et d'aménagement le PDAU et le POS.

Enfin pour la réussite d'une opération urbain, il faut que la décision soit déconcerté ce qui veut dire que la notion de participation des associations de quartiers concernés est nécessaire réaliser un bon projet urbain.

La problématique majeur des villes algérien se situe dans ce contexte qui est le décalage entre les instruments d'urbanisme et les décisions et les deux problèmes que rencontrent les diverses opérations urbaine sont :

- *politique : le wali décide des projets à faire et ça en contradiction avec les orientations des instruments d'urbanisme et d'aménagement.*
- *Méconnaissance des lieux et le mauvais diagnostic.*

La date : 27 Mai 2018

Jour : Dimanche

l'heure : de 23 :00 à 00 :00

ENTRETIEN avec Mr. **NABET Boualem** : secrétaire générale de l'association sociale des 1090 logements de Sidi Ahmed.

FICHE D'ENTRETIEN

Nous les étudiants du département d'architecture de l'université Abderrahmane Mira, nous effectuons un mémoire de recherche sur la densification urbaine.

Les Questions s'adressent aux associations sociales des quartiers de Sidi Ahmed :

Question 01 : Lors de l'élaboration du POS de Sidi Ahmed, est ce que l'association des habitants du quartier est consultée pour cerner les insuffisances de quartier ?

Réponse 01 : *Oui, il y'a eu une concertation des deux associations de quartiers qui se trouvent à Sidi Ahmed, et un nombre important des préoccupations des habitants ont été prises en charge lors de l'élaboration des POS B14 et B15.*

Question 02 : De ces éléments, quels est le degré de manque ou de satisfaction des habitants ?

Réponse 02 :

▪ **La voirie et les routes : insatisfaisant.**

Une seule voie relie Sidi Ahmed et ses alentours à Bejaia (Daouadji) qui est la rue Amari Hamid malgré le nombre élevé d'habitants qui y'ont vécu.

Manque de voie ou d'escaliers de desserte aux blocs de logements collectifs.

Le mauvais état de certaines voies, le manque de places de parkings et les travaux publics qui touchent la voirie.

▪ **Architecture : satisfaisante :**

La cité est bien conçue : le site d'implantation est remarquable, la cité est bien aérée grâce à l'espace entre les blocs et qui permet un bon vis-à-vis.

Les appartements sont spacieux et confortables.

▪ **Les équipements : malgré l'insuffisance, les attentes en matière d'équipement sont inscrites dans le nouveau POS, on attend juste la réalisation.**

Ces équipements sont : Les équipements scolaires car l'existant ne répond pas aux besoins actuels du ZHUN, une nouvelle mosquée, un nouveau commissariat, un poste, un marché de proximité et une maison de jeunes.

▪ **Réseaux divers : satisfaisants.**

▪ **Espace vert : insatisfaisant.**

Y'a un manque flagrant en matière d'espace vert dans la cité, le seul espace vert se trouve au rondpoint centrale de la rue tikheroubine ainsi que des plantations de fleurs et d'arbres à côté de certains logements.

En plus beaucoup des arbres sont plantés par les habitants du ZHUN.

Les attentes des habitants se tournent vers le projet d'aménagement de la forêt et de l'Oued Salomon par le POS.

▪ **L'espace de jeu enfants : insatisfaisant.**

Les espaces de jeu enfants sont faibles de point de vue quantitatifs ou qualitatifs, y'a 3 stades de proximité dont l'un d'entre eux est impraticable à cause des glissements de terrain qui l'ont endommagé et il y'a une 2 aires de jeu enfants.

▪ **Commerce : satisfaisant.**

Le commerce à Sidi Ahmed est satisfaisant de par sa proximité et sa variété.

▪ **Transport : satisfaisant.**

Le ZHUN est bien desservi par le transport en commun mais il subit des infractions de la part des propriétaires qui ne respectent pas les horaires et les itinéraires.

▪ **Hygiène : insatisfaisant.**

Contrairement aux autres secteurs de la ville de Bejaia, Sidi Ahmed n'a jamais eu d'éboueurs depuis sa création.

Les ordures en plein rue.

▪ **Sécurité : satisfaisant.**

Le ZHUN est un endroit où la délinquance est minime

▪ **Nuisances sonores : satisfaisant.**

Sidi Ahmed est un endroit calme jour comme nuit malgré le bruit occasionnel mais récemment il y a un parc de transition d'agrégats qui produit des nuisances sonores toute au long de la journée.

▪ **Autres préoccupations :**

Il y a le marché hebdomadaire de Sidi Ahmed qu'il faut réguler, malgré la satisfaction et le besoin des habitants de ce marché il provoque beaucoup de désagréments pour le ZHUN :

Problème de gestion ce qui fait que les limites du marché s'agrandissent.

Problème de nettoyage après la fin de marché.

Le stationnement des véhicules des marchands sur les trottoirs a provoqué l'enlèvement d'une soixantaine d'arbres plantés par l'association.

Question 03 : Une opération de densification est prévue dans la zone de Sidi Ahmed avec l'implantation de nouveaux équipements et d'habitat dans les zones vides, qu'est-ce que vous-en pensez ?

Réponse 03 : *D'un côté, c'est une bonne initiative parce que ça permettra aux autres citoyens d'accéder au logement, mais ça va accentuer si la commune ne résoudra les problèmes déjà existants comme la circulation et le manque d'équipement de proximité.*

Question 04 : Vous préférez l'espace actuel plein de vide, ou un espace compacte comme la ville ?

Réponse 04 : *La plupart des habitants de Sidi Ahmed préfère l'espace du ZHUN telle qu'il est conçu avec des vides entre les bâtiments.*

Question 05 : Contrairement à l'état principal du ZHUN quelle sont les changements survenus dans le ZHUN au niveau de l'habitat ?

Réponse 05 : *Au début, Sidi Ahmed était une cité d'habitat collectif maintenant il y a eu énormément de nouvelles constructions de type habitat individuelle ainsi que l'habitat collectif.*

Question 06 : A votre avis les bâtiments qui seront construits comment elle va être sa forme ?

Réponse 06 : *Les nouveaux bâtiments doivent être en uniformité avec les anciens bâtiments du ZHUN.*

Question 07 : Quelle est la classe sociale des habitants qui habitent au ZHUN de SIDI AHMED ?

Réponse 07 : *Au départ, c'est la classe sociale qui vivait à Sidi Ahmed, mais aujourd'hui on y a trouvé toute la classe sociale.*

Question 08 : Contrairement aux autres secteurs du ZHUN de Sidi Ahmed, les 1090 logements sont bien aménagés, pourquoi ?

Réponse 08 : *Certains de ces aménagements ont été faits par l'association telle que les arbres plantés et les corbeilles à ordures et les autres travaux comme les bordures et la voirie ont été faits par la commune après une sollicitation de la part de l'association.*

Question 09 : Êtes-vous la seule association sociale qui se trouve à Sidi Ahmed ?

Réponse 09 : *Non, en tout il existe 6 associations en comptant la nôtre mais il y a juste notre association et l'association des 418 logements qui sont restés en activité.*

La date : 30 Mai 2018

Jour : Mercredi

l'heure : de 22:00 à 23 :00

ENTRETIEN avec Mr. **OUREMEDHANE Abdelghani** : Trésorier de l'association social de la cité des 418 logements CNEP à Sidi Ahmed.

FICHE D'ENTRETIEN

Nous les étudiants du département d'architecture de l'université Abderrahmane Mira, nous effectuons un mémoire de recherche sur la densification urbaine.

Les Questions s'adressent aux associations sociales des quartiers de Sidi Ahmed :

Question 01 : Lors de l'élaboration du POS de Sidi Ahmed, est ce que l'association des habitants du quartier est consultées pour cerner les insuffisances de quartier ?

Réponse 01: *Non, l'association n'a pas été avisée lors de l'élaboration des POS B14 et B15 de Sidi Ahmed.*

Question 02 : De ces éléments, quels est le degré de manque ou de satisfaction des habitants ?

Réponse 02 :

- **La voirie et les routes : insatisfaisant.**

Le souci majeur de la cité c'est l'état des trottoirs qui sont en mauvaise état et certaines routes endommagé à cause de l'affaissement des sols.

Mais, d'un autre coté y'a suffisamment de places de parking pour les habitants de la cité, grâce à l'aménagement d'un parking par l'association du quartier.

- **Architecture : satisfaisante :**

La cité est bien conçue : le site d'implantation est remarquable, la cité est bien aérée et ensoleillé. Mais, les appartements sont désastreux à l'intérieur.

- **Les équipements : satisfaisant :**

Les équipements de proximité qui se trouvent à côté de la cité sont : les écoles, le centre de santé, la poste, la mosquée et le marché hebdomadaire.

- **Réseaux divers : satisfaisants.**

- **Espace vert : insatisfaisant.**

Y'a un manque flagrant en matière d'espace vert dans la cité, le seul espace vert est aménagé par les habitant mais il est abandonnée.

Un grand espace vert devra être aménagé pour les habitants du ZHUN.

- **L'espace de jeu enfants : satisfaisant.**

L'APC a équipé la cité d'une aire de jeu sécurisé.

- **Commerce : satisfaisant.**

Le commerce à Sidi Ahmed est satisfaisant de par sa proximité et sa variété.

- **Transport : insatisfaisant.**

L'arrêt de bus le plus proche se trouve à environ 500 m de la cité.

▪ **Hygiène : insatisfaisant.**

La propreté de la cité est laissée de côté par la commune et surtout les habitants qui jettent leurs ordures partout.

▪ **Sécurité : insatisfaisant.**

*L'association du quartier a rédigée une lettre pour le chef de sureté de la wilaya à cause de la croissance de consommation d'alcool et les bagarre venant de personnes étrangères a la cité.
En plus, des personnes ont été agressées en plein jour dans l'escalier qui descend vers le carrefour central de la ZHUN.*

▪ **Nuisances sonores : satisfaisant.**

Sidi Ahmed est un endroit calme jour comme nuit malgré les bruit occasionnelle des voitures.

▪ **Autres préoccupations :**

Les problèmes viennent tout d'abord des habitants vus leurs manques de complicités et d'adhésion pour veiller à l'entretien des quartiers, par exemple, notre cité compte 418 logements mais une quinzaine de personnes seulement assiste aux activités de l'association.

Autre problème, l'existence de foncier privée dans le ZHUN retarde l'avancement des travaux de construction des équipements proposés par le POS.

Question 04 : Vous préférez l'espace actuel plein de vide, ou un espace compacte comme la ville ?

Réponse 04: *La plupart des habitants de Sidi Ahmed préfère l'espace du ZHUN telle qu'il est conçu avec des vides entres les bâtiments.*

Question 05 : Contrairement à l'état principale du ZHUN quelle sont les changements survenu dans le ZHUN au niveau de l'habitat ?

Réponse 05 : *Au début, Sidi Ahmed était une cité d'habitat collectif maintenant y'a eu énormément de nouvelles constructions de type habitat individuelle ainsi que l'habitat collectif.*

Question 06 : A votre avis les bâtiments qui seront construit comment elle va être sa forme ?

Réponse 06 : *Les nouveaux bâtiments doivent être moderne contrairement avec les anciens bâtiments du ZHUN.*

Question 07 : Quelle est la classe sociale des habitants qui habitent au ZHUN de SIDI AHMED ?

Réponse 07 : *pour la plupart c'est des fonctionnaires mais il existe d'autres classes qui habitent ici.*

• **Loi n° 90 -29 du 1^{er} décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme :**

Article 1^{er} : la présente loi a pour objet d'édicter les règles générales visant à organiser la production du sol urbanisable, la formation et la transformation du bâti dans le cadre d'une gestion économe des sols, de l'équilibre entre la fonction d'habitat, d'agriculture et d'industrie ainsi que de préservation de l'environnement, des milieux naturels, des paysages et du patrimoine culturel et historique sur la base du respect des principes et objectifs de la politique nationale d'aménagement du territoire.

Article 2 : l'utilisation et la gestion du sol urbanisable, la formation et la transformation du cadre bâti s'effectuent dans le cadre des règles générales d'aménagement et d'urbanisme, et des instruments d'aménagement et d'urbanisme.

Article 6 : dans les parties urbanisées de la commune, la hauteur des constructions ne doit pas être supérieure à la hauteur moyenne des constructions avoisinantes.

La hauteur des constructions à l'extérieur des parties urbanisées doit être en harmonie avec l'environnement.

Article 10 : aucun usage du sol ou construction ne peut se faire en contradiction avec les règlements d'urbanisme sous peine des sanctions.

Article 11 : ils définissent, les conditions permettant de rationaliser l'utilisation de l'espace.

Article 15 : les associations locales d'usager, doivent être consultées lors de l'élaboration du P.D.A.U et du P.O.S.

• **Loi n° 10-02 du 16 Rajab 1431 correspondant au 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire.**

Article 2 : Les départements ministériels ainsi que les collectivités territoriales et les entreprises nationales et locales, sont tenus au respect des normes et règles du schéma national d'aménagement du territoire dans l'élaboration de leurs projets et plans.

Le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) est un acte par lequel l'État affiche son projet territorial. Le SNAT montre comment l'État compte assurer, dans un cadre de développement durable, l'équilibre, l'équité et l'attractivité du territoire dans toutes ses composantes y compris la défense et la sécurité nationales, telles qu'énoncées par l'article 5 de la loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.

PAT programme d'action territoriale n° 18 :

Cette transition urbaine rapide, mal maîtrisée et encore inachevée engendre de nombreux dysfonctionnements auxquels la gestion urbaine actuelle ne fait que partiellement face.

L'enjeu essentiel est de rétablir la ville dans sa dimension fonctionnelle et de réunir les conditions favorables pour l'amorcer vers une ville durable.

Stratégie :

- Promouvoir une Ville durable ;
- Assurer la qualité et le renouvellement de la forme urbaine ;
- Adapter la ville aux exigences des activités économiques ;
- Préserver et valoriser l'écosystème urbain ;
- Mettre la ville « hors risques » ;
- Maîtriser la gestion urbaine ;
- Lutter contre les exclusions et les marginalisations et mettre à niveau les « Zones Urbaines à Handicaps » (Z.U.H).

- **Décret exécutif n° 16-55 du 22 Rabie Ethani 1437 correspondant au 1er février 2016 fixant les conditions et modalités d'intervention sur les tissus urbains anciens.**

Article 2 : Au sens du présent décret, il est entendu par :

- **Tissu urbain ancien objet d'intervention :** Ensemble d'immeubles et de constructions présentant un état de vétusté, de dégradation, d'insalubrité et des insuffisances, au regard des exigences réglementaires, en terme habitabilité, de confort, de sécurité, de viabilité, d'infrastructures, d'équipements ou d'espaces publics.
- **Opération d'intervention :** Ensemble d'actions et travaux de réhabilitation, de rénovation et/ou restructuration urbaine et rurale.
- **Plan d'intervention :** Ensemble de documents et études détaillant les opérations et actions à entreprendre, la méthodologie d'intervention, les plans et règlements nécessaires et le montage financier de ces opérations établis sur la base de diagnostic, de l'analyse des données du tissu urbain ancien et du périmètre et type d'intervention.
- **Opérateur :** Organisme spécialisé dans le domaine, chargé de la maîtrise d'ouvrage déléguée des opérations d'intervention sur les tissus urbains anciens.
- **Intervenant(s) :** Personne(s) physique(s) ou morale(s) engagée(s) par l'opérateur et habilitée(s) à entreprendre des opérations d'intervention.

Article 8 : Les opérations d'intervention sur les tissus urbains anciens comportent des mesures et des actions complémentaires, notamment pour :

- l'amélioration du cadre de vie de la population et de la qualité de l'environnement ;
- la sensibilisation de la population à la préservation du patrimoine et de la qualité du cadre de vie ;
- la promotion de la culture d'entretien et de gestion de la copropriété ;
- la formation dans le domaine d'intervention sur les tissus urbains anciens.

Article 3 :

Rénovation urbaine : toute opération physique qui, sans modifier le caractère principal d'un quartier, constitue une intervention profonde sur le tissu urbain existant pouvant comporter la destruction d'immeubles vétustes et, le cas échéant, la reconstruction, sur le même site, d'immeubles neufs ;

Réhabilitation : toute opération qui consiste en l'intervention sur un immeuble ou un groupe d'immeubles en vue de leur restituer leurs aspects initiaux et d'améliorer le confort et l'usage des équipements d'exploitation ;

Restructuration : elle peut être totale ou partielle, elle concerne aussi bien les réseaux de viabilité que les immeubles ou groupes d'immeubles.

- **Loi n° 07-06 du 25 Rabie Ethani 1428 correspondant au 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts.**

Article 2 : La gestion, la protection et le développement des espaces verts dans le cadre du développement durable ont pour objectifs notamment :

- D'améliorer le cadre de vie urbain ;
- D'entretenir et d'améliorer la qualité des espaces verts urbains existants ;
- De promouvoir la création d'espaces verts de toute nature ;
- De promouvoir l'extension des espaces verts par rapport aux espaces bâtis ;
- De faire de l'introduction des espaces verts, dans tout projet de construction, une obligation prise en charge par les études urbanistiques et architecturales publiques et privées.

Article 28 : Sans préjudice des dispositions législatives en la matière, toute production architecturale et/ou urbanistique doit intégrer et prendre en charge la nécessité de prévoir des espaces verts selon les normes et objectifs fixés par la présente loi.

Article 29 : Pour toute conception d'espaces verts, le concepteur public ou privé est tenu dans une optique d'homogénéité et d'unité, de prendre en considération les facteurs suivants :

- Le caractère du site ;
- Les vues à conserver, à mettre en valeur ou celles à masquer ;
- Les ressources de terrain.
- Les espèces et variétés végétales de la région concernée ;
- Le patrimoine architectural de la zone ou de la région ;
- Les servitudes et les contraintes liées à la mitoyenneté, au régime des eaux, au droit de plantations, aux canalisations souterraines et aux installations électriques souterraines.

Article 30 : Les emplacements réservés aux espaces verts dans les zones urbaines doivent être pris en considération lors de l'élaboration ou de la révision des instruments d'urbanisme.

Article 31 : Il est institué en vertu de la présente loi :

- Des normes d'espace vert ;
- Des coefficients d'espace vert par ville ou par ensemble urbain ;
- Des coefficients d'espace vert pour les habitations particulières ;
- Une nomenclature des arbres urbains et des arbres d'alignement.

- **Loi n° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable :**

Article 2 : La protection de l'environnement dans le cadre du développement durable a pour objectif

Article 3 : La présente loi se fonde sur les principes généraux suivants :

Le principe de non-dégradation des ressources naturelles, selon lequel il est évité de porter atteinte aux ressources naturelles telles que l'eau, l'air, les sols et sous-sols qui, en tout état de cause, font partie intégrante du processus de développement et ne doivent pas être prises en considération isolément pour la réalisation d'un développement durable ;

Le principe de substitution, selon lequel si, à une action susceptible d'avoir un impact préjudiciable à l'environnement, peut être substituée une autre action qui présente un risque ou un danger environnemental bien moindre, cette dernière action est choisie même, si elle entraîne des coûts plus élevés, dès lors que ces coûts sont proportionnés aux valeurs environnementales à protéger ;

Le principe d'intégration, selon lequel les prescriptions en matière de protection de l'environnement et de développement durable, doivent être intégrées dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans et programmes sectoriels ;

Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable et qui impose à toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un préjudice important sur l'environnement;

Le principe du pollueur payeur, selon lequel toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement ;

Le principe d'information et de participation, selon lequel toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement.

- **La loi n°06 – 06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville :**

Article 2 : Les principes généraux de la politique de la ville sont :

La coordination et la concertation : selon lesquelles les différents secteurs et acteurs concernés œuvrent ensemble pour la réalisation d'une politique de la ville organisée de manière cohérente et

optimale, à partir des choix arrêtés par l'Etat et des arbitrages communs.

La déconcentration : selon laquelle des missions et attributions sectorielles sont confiées au niveau local aux représentants de l'Etat.

La décentralisation : selon laquelle les collectivités locales disposent de pouvoirs et d'attributions qui leur sont dévolues par la loi.

La gestion de proximité : selon laquelle sont recherchés et mis en place les supports et procédés destinés à associer, directement ou par le biais du mouvement associatif, le citoyen à la gestion des programmes et actions concernant son cadre de vie et d'en apprécier et évaluer les effets engendrés.
Le développement durable : selon lequel la politique de la ville contribue au développement qui satisfait les besoins actuels, sans compromettre les besoins des générations futures.

La bonne gouvernance : selon laquelle l'administration est à l'écoute du citoyen et agit dans l'intérêt général dans un cadre transparent.

L'information : selon laquelle les citoyens sont informés, de manière permanente, sur la situation de leur ville, sur son évolution et sur ses perspectives.

La culture : selon laquelle la ville représente un espace de création, d'expression culturelle, dans le cadre des valeurs nationales.

L'équité sociale : selon laquelle la cohérence, la solidarité et la cohésion sociale constituent des éléments essentiels de la politique de la ville

Article 6 : La politique de la ville vise à orienter et à coordonner toutes les interventions, particulièrement celles relatives aux domaines suivants :

- La réduction des disparités inter quartiers et la promotion de la cohésion sociale ;
- La résorption de l'habitat précaire ou insalubre ;
- La maîtrise des plans de transport, de déplacement et de circulation dans et autour des villes ;
- Le renforcement des voiries et réseaux divers ;
- La garantie et la généralisation des services publics, particulièrement ceux chargés de la santé, de l'éducation, de la formation, du tourisme, de la culture, du sport et des loisirs ;
- La protection de l'environnement ;
- La prévention des risques majeurs et la protection des populations ;
- La lutte contre les fléaux sociaux, la marginalisation, la délinquance, la pauvreté et le chômage ;
- La promotion du partenariat et de la coopération entre les villes ;

Article 9 : Le volet urbain et culturel a pour objectif de maîtriser la croissance de la ville en préservant les terres agricoles, les zones du littoral et les zones protégées. en assurant :

- La restructuration, la réhabilitation et la modernisation du tissu urbain pour le rendre fonctionnel ;
- La préservation et la valorisation du patrimoine culturel, historique et architectural de la ville ;
- La promotion et la préservation des espaces publics et des espaces verts ;
- Le renforcement et le développement des équipements urbains ;
- La promotion des moyens de transport en vue de faciliter la mobilité urbaine ;

Article 10 : Le volet social a pour objectif l'amélioration des conditions et du cadre de vie de la population en assurant:

- La lutte contre la dégradation des conditions de vie dans les quartiers;
- La promotion de la solidarité urbaine et la cohésion sociale;
- La promotion et le développement des activités touristiques, culturelles, sportives et de loisirs;
- La promotion et la préservation de l'hygiène et la santé publiques;
- La prévention de la délinquance urbaine;
- Le renforcement des équipements sociaux et collectifs.

Article 11 : Le volet de la gestion a pour objectif de promouvoir la bonne gouvernance à travers :

- le renforcement et l'amélioration de la qualité des prestations de service public ;
- la réaffirmation de la responsabilité des pouvoirs publics et la participation du mouvement associatif et du citoyen dans la gestion de la ville ;

• **Decret exécutif n°93-184 du 27 juillet 1993 réglementant l'émission des bruits.**

Article 2 : les niveaux sonores maximums admis dans les zones d'habitation et dans les voies et les lieux publics ou privés sont de 70 décibels en période diurne et de 45 décibels en période nocturne.

Article 3 : les niveaux sonores maximums admis au voisinage immédiat des établissements hospitaliers ou d'enseignement et dans les aires de repos et de détente ainsi que dans leurs enceintes sont de 45 décibels en période diurne et de 40 décibels en période nocturne.

Article 4 : sont considérés comme une atteinte à la quiétude du voisinage, une gêne excessive, une nuisance à la santé et une compromission de la tranquillité de la population toutes les émissions sonores supérieures aux valeurs limites indiquées aux articles 2 et 3 ci-dessus.

Article 6 : toute personne physique ou morale exploitant des activités exigeant l'emploi de moteurs, d'outils, de machines, d'équipements ou d'appareils générateurs de bruits de niveaux supérieurs aux valeurs limites telles que définies par le présent décret est tenue de mettre en place des dispositifs d'insonorisation ou des aménagements appropriés de nature à éviter d'incommoder la population ou de nuire à sa santé.

Article 7 : les infrastructures sont construites, réalisées et exploitées en tenant compte de la qualité acoustique des murs et des planchers.

Arrêté du 17 Safar 1434 correspondant au 31 décembre 2012 portant approbation du cahier des charges fixant les normes de surface et de confort applicables aux logements destinés à la location-vente.

Article 4 : Les prescriptions techniques ont pour vocation la production d'un habitat de qualité et la réalisation de logements répondant aux exigences locales et dotés d'éléments de confort.

Les prescriptions techniques doivent permettre :

- la production d'un cadre bâti cohérent et harmonieux et en parfaite intégration avec le lieu d'implantation ;
- l'amélioration de la qualité architecturale et urbanistique ;
- l'introduction de la notion d'efficacité énergétique en intégrant le principe de la conception bioclimatique pour assurer une économie d'énergie ;
- l'introduction des nouvelles technologies du bâtiment et des systèmes constructifs de manière à réduire les délais et les coûts de réalisation ;
- la promotion, le cas échéant, de locaux de commerce, de services et des équipements de proximité intégrés.

Article 6 : L'architecture adoptée doit apporter les richesses et la diversité qui permettent de satisfaire, au mieux, les exigences des bénéficiaires en termes d'esthétique et de confort et de faire du quartier un site agréable à habiter.

Article 7 : La notion de repère doit être toujours présente ; l'environnement urbain ainsi créé doit permettre à chacun d'identifier son lieu et de se l'approprier en tant qu'espace de vie.

Article 8 : Le maître de l'œuvre doit, lors de la conception de son projet, veiller à :

- rechercher la notion de quartier en renforçant son intégration et ses espaces privés et en lui créant ses propres limites virtuelles ;
- valoriser l'espace extérieur en créant la relation entre le bâti et l'environnement immédiat.

Cette relation doit être clairement matérialisée par des espaces hiérarchisés.

- rechercher et imprégner à son projet un caractère urbain propre.
- Il doit prévoir des espaces de transition qui assurent le passage graduel de l'utilisation publique à l'utilisation privée.
- La création d'espaces de convivialité au sein de l'îlot comme éléments d'accompagnement extérieurs aux logements en parfaite harmonie doit être encouragée ;
- rechercher, selon la taille du projet, une variété et une richesse à travers une architecture, des traitements et des agencements différenciés par îlot et/ou par entité.
- Veiller à l'exploitation judicieuse et rationnelle de la morphologie du terrain pour une meilleure composition urbaine et architecturale ;
- recherché, à travers une conception adaptée, la meilleure intégration alliant l'optimisation des surfaces foncières et des implantations de projets à la richesse des formes et des volumes ;
- viser à rechercher des solutions permettant de répondre à une logique de réduction des besoins énergétiques ;
- prévoir, pour les besoins de fonctionnalité, et en harmonie avec le projet, des commerces, des services et des équipements de proximité intégrés.

Article 9 : L'organisation spatiale du logement doit être adaptée, autant que possible, au mode de vie local et répondre aux exigences des règlements techniques de la construction en vigueur.

Article 13 : La densité des bâtiments et leur gabarit doivent être conformes aux dispositions prévues par les instruments d'urbanisme.

Article 22 : Les façades des immeubles doivent tenir compte, dans tous les cas, des orientations par rapport à l'ensoleillement et aux vents dominants.

Article 23 : Le traitement des façades doit, dans tous les cas, se référer à l'architecture locale en termes de matériaux, de traitement, de couleur, de forme et de représentation.

Article 30 : Dans le but de concevoir un projet fini et harmonieux, il y a lieu de :

- prévoir un aménagement extérieur de qualité, avec un mobilier adapté et des espaces verts en tenant compte, dans leur composition, des spécificités climatiques locales ;
- prévoir, pour les voies d'accès et voies mécaniques, des revêtements adéquats ;
- l'utilisation de l'enrobé à froid est interdite ;
- éviter l'interférence des circulations mécaniques avec les espaces réservés aux aires de jeux et aux piétons ;
- tenir compte, dans l'aménagement des espaces, des personnes à mobilité réduite ;
- prévoir des aires de jeux et de détente pour les trois âges (aire de jeux, espaces de convivialité, de rencontre et de détente) ;
- prévoir des surfaces de stationnement en nombre suffisant, à raison d'un véhicule par logement au minimum ;
- prendre en charge, lors de la conception, les recommandations de la protection civile en matière de prévention et de lutte contre l'incendie ;
- les dépôts d'ordures ménagères de façon à éliminer toute agression visuelle et nauséabonde ;
- s'assurer que l'éclairage extérieur est conçu de façon à garantir une luminosité suffisante.

Loi n° 01-20 du 27 ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.

Article 7 : sont instruments d'aménagement et de développement durable du territoire :

Le schéma national d'aménagement du territoire qui traduit, pour l'ensemble du territoire national, les orientations et prescriptions stratégiques fondamentales de la politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire.

Article 2 : La politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire est initiée et conduite par l'Etat.

Les citoyens sont associés à son élaboration et à sa mise en oeuvre, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Article 6 : Dans le cadre de la politique nationale d'aménagement et de développement durable du territoire, l'Etat assure :

- la correction des inégalités des conditions de vie, à travers la diffusion des services publics et la lutte contre toutes les causes de la marginalisation et de l'exclusion sociales tant dans
- la maîtrise et l'organisation de la croissance des villes.

Article 9 : Les orientations fondamentales arrêtées par le schéma national visant à assurer :

- l'exploitation rationnelle de l'espace national et notamment la répartition de la population et des activités économiques sur l'ensemble du territoire national ;
- la valorisation et l'exploitation rationnelle des ressources naturelles ;
- la répartition spatiale appropriée des villes et établissements humains, à travers la maîtrise de la croissance des agglomérations et une armature urbaine équilibrée ;

Article 49 : Le schéma régional d'aménagement du territoire établi pour la région-programme d'aménagement et de développement durable :

- l'organisation d'agglomérations favorisant le développement économique, la solidarité et l'intégration des populations, la répartition des activités et des services et la gestion maîtrisée de l'espace ;
- les prescriptions d'organisation de l'armature urbaine et le développement harmonieux des villes ;

- **Loi n° 90-25 du 18 novembre 1990 portant orientation foncière.**

Article 66 : la consistance des sols urbanisés et urbanisable est définie par les instruments d'aménagement et d'urbanisme.

Les dits instruments doivent exprimer une occupation rationnelle et intensive des sols, dans le cadre d'une préservation des terres agricoles ainsi qu'une promotion et une mise en valeur des superficies et sites visés.

Article 69 : les instruments d'aménagement et d'urbanisme veilleront à établir l'équilibre entre les différentes fonctions des sols, les types de construction et les diverses activités.

Article 70 : les procédures d'élaboration des instruments d'aménagement et d'urbanisme doivent garantir une effective concertation entre tous les intervenants, y compris les représentants des usages.