

Université Mohamed Khider – Biskra
Faculté des Sciences et de la technologie
Département : Architecture.
Ref : 08/PG/M/AR/EHAZASA/08



جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم: الهندسة المعمارية
المرجع: 08/PG/M/AR/EHAZASA/08

Mémoire présenté en vue de l'obtention
Du diplôme de
Magister

Etablissement humains dans les zones arides et semi arides

**IMPACT DES FORMES DE CROISSANCE URBAINE SUR
LES FRACTURES TYPO-MORPHOLOGIQUES AU NIVEAU
DU TISSU URBAIN DE LA VILLE DE BATNA
ETUDE COMPARATIVE ENTRE CENTRE-VILLE – Z'MALA – BOUAKAL**

Présenté par :

Amina FANTOUS

Soutenu publiquement le JUIN 2012

Devant le jury composé de :

Prof. Maazouz Said.	Professeur.	Président.	Université de Biskra
Dr. Naceur Farida.	Professeur.	Directeur de mémoire	Université de Batna
Prof. Farhi Abdallah.	Professeur.	Examineur	Université de Biskra
Dr. Alkama Djamel.	Professeur.	Examineur	Université de Biskra

REMERCIEMENTS

Si l'innovation est intimement liée à la circulation des idées, les réflexions signées par un chercheur sont dans le meilleur des cas un écho personnel aux échanges, aux rencontres et aux discussions multiples qu'il a vécu.

Ma reconnaissance s'adresse à toutes celles et ceux qui, durant ces trois années m'ont accompagné de leur affection et m'ont fait partager leurs vues dans ce petit voyage intellectuel.

Je voudrais exprimer ma gratitude à mon directeur de thèse, Mme Naceur Farida. Son soutien intellectuel a été déterminant dans la structuration de cette recherche et ses encouragements m'ont permis de mener à terme ce magister.

Sa disponibilité, son oreille toujours attentive, nos rapports positifs ont marqué mon travail, elle a su me guider dans l'élaboration de ce mémoire sous plusieurs aspects, problématique, méthodologie et analyse de terrain.

Que les membres de jury trouvent ici l'expression de mes plus cordiaux remerciements pour avoir accepté de faire partie de ce respectable jury.

Un tel travail est aussi l'expression d'une épreuve familiale que ma mère, mon père, mes sœurs et frères, mon époux, trouvent ici l'expression de ma reconnaissance et ma gratitude, pour avoir franchi avec moi les contraintes que ce travail leur imposé des années.

RESUME

L'étude des formes urbaines est essentielle pour comprendre le développement et la croissance des villes, en particulier dans les grandes zones métropolitaines avec des strates historiques successives. L'étude vise à identifier les différences entre les formes urbaines, telles que les bâtiments tracés, superposés, intercalés et renouvelés, et l'urbanisation des périodes contemporaines. L'étude combine l'histoire, la géographie, le travail cartographique, l'analyse architecturale, l'observation constructive et les modes de vie, en mettant l'accent sur l'importance du dessin comme moyen de comprendre et de donner du sens aux formes urbaines.

Les formes urbaines sont le résultat d'un processus complexe d'élargissement, aboutissant à une production et à un contexte culturellement intelligent. Elles sont liées à un marché financier et immobilier avec un cadre logique social et économique. L'étude se concentre sur l'identification des éléments physiques et de leurs modalités d'association, en examinant leurs caractéristiques et leurs particularités en relation avec les activités, les vocations, les usages et les pratiques.

L'étude de la structure actuelle de Batna et de ses quartiers et la reconstruction théorique de leurs processus de formation et de transformation révéleront leurs caractéristiques identitaires, liées aux qualités des différentes composantes de la structure urbaine et à leurs relations. L'étude examine également la croissance des formes urbaines et la discontinuité ou les fractures dans la transformation des environnements urbains.

La recherche propose de freiner la transformation des villes sur des bases militaires, en s'appuyant sur une connaissance rigoureuse de l'urbain. Cette connaissance est indispensable pour agir lucidement sur les contextes urbains et mettre en évidence les conséquences de l'introduction de typologies architecturales dans les quartiers périphériques, favoriser la réappropriation de la culture urbaine par le développement des connaissances et l'analyse rigoureuse des formes urbaines, et mettre en évidence l'origine des fractures morphologiques.

Mots clés : Croissance urbaine- Fracture typo-morphologiques- Batna- Centre-ville- Z'mala-Bouakal- bâti- viaire- parcellaire- espaces libres.

ABSTRACT

The study of urban forms is essential for understanding the development and growth of cities, particularly in large metropolitan areas with successive historical strata. The study aims to identify differences between urban forms, such as traced, superposed, internment, and renewed buildings, and the urbanization of contemporary periods. The study combines historical, geography, cartographic work, architectural analysis, constructive observation, and modes of life, emphasizing the importance of drawing as a means of understanding and making sense of urban forms.

Urban forms are the result of a complex process of enlarging, resulting in a production and culturally intelligent context. They relate to a finance and immobilier market with a social and economic logical framework. The study focuses on identifying physical elements and their association modalities, examining their characteristics and particularities in relation to activities, vocations, usages, and practices.

The study of the current structure of Batna and its neighborhoods and the theoretical reconstruction of their formation and transformation processes will reveal their identitarian characteristics, relating to the qualities of different components of urban structure and their relationships. The study also examines the growth of urban forms and the discontinuity or fractures in the transformation of urban environments.

The research proposes to restrain the transformation of cities on solid bases, based on rigorous knowledge of urban. This knowledge is essential for lucidly influencing urban contexts and highlighting the consequences of introducing architectural typologies in peripheral neighborhoods, promoting the reappropriation of urban culture through knowledge development and rigorous analysis of urban forms, and highlighting the origin of morphological fractures.

Key words: Urban growth - typo-morphological fracture - Batna – city-centre - Z'mala - Bouakal - buildings - roads - parcels - open spaces.

TABLEAUX DES MATIERES

REMERCIEMENTS	
RÉSUMÉ.....	2
LISTE DES TABLEAUX.....	12
LISTE DES FIGURES	13
LISTE DES PHOTOS	20
LISTE DES FICHES TYPOLOGIQUES SYNCHRONIQUES.....	23
LISTE D'ÉVALUATION DIACHRONIQUE.....	23
INTRODUCTION GÉNÉRALE	25

CHAPITRE 1

NOTIONS THÉORIQUES.....	36
INTRODUCTION	37
1. VILLES ET CROISSANCE URBAINES	38
2. OUTILS D'ANALYSE DES CROISSANCES URBAINES.....	38
3. MODALITÉS DE CROISSANCE URBAINE	39
3-1. MODE DE CROISSANCE	39
3-2. ÉLÉMENTS RÉGULATEURS	41
3-2.1. LIGNES DE CROISSANCES	42
3-2.2. PÔLE DE CROISSANCE	42
3-2.3. BORNE DE CROISSANCE.....	44
3-2.4. BARRIÈRE DE CROISSANCE	44
3-3. FRANCHISSEMENT DES LIMITES.....	45
3-4. CHANGEMENT DE STRUCTURE ET MODIFICATION DE LA BARRIÈRE	46
4. L'INFLUENCE DES FORMES DE LA CROISSANCE URBAINE	54
4-1 FRACTURES URBAINES.....	54
4-2 UNE TYPOLOGIE DES COUPURES URBAINES.....	54
4-3 LA DISCONTINUITÉ URBAINE ET SOCIALE DE LA VILLE POLYCENTRIQUE.....	57
4-4 L'INSCRIPTION SPATIALE DES INÉGALITÉS SOCIALES	59
4-4-1 LA NOTION DE FRAGMENTATION	59
4-4-2 LA FRAGMENTATION SOCIALE.....	60
4-4-3 LA FRAGMENTATION URBAINE	61
4-4-4 LA FRAGMENTATION, DANS LE CONTEXTE MAGHRÉBIN.....	62
CONCLUSION.....	63

CHAPITRE2

INTRODUCTION	65
1. LA MORPHOLOGIE URBAINE	67
1-1 DÉFINITION ET OBJECTIFS DE LA MORPHOLOGIE	67
1-2 OBJET D'ÉTUDE DE LA DISCIPLINE	69
1-3 LIMITES DE LA DISCIPLINE.....	69
1-4 PRINCIPE D'ANALYSE	78
1-4-1 RÉPARTITION SPATIALE DES FONCTIONS	78
1-5 LA TYPOLOGIE COMME INSTRUMENT DE LECTURE	80
1-5-1 LE PROCESSUS TYPOLOGIQUE	80
1-5-2 L'ANALYSE SYNCHRONIQUE ET DIACHRONIQUE.....	80
1-6 LE PROBLÈME DE LA DISCONTINUITÉ MORPHOLOGIQUE	81
1-6-1 LE RÉSEAU VIAIRE.....	81
1-6-2 LE PARCELLAIRE.....	82
1-6-3 LA DISCONTINUITÉ DIACHRONIQUE	82
1-6-4 LA DISCONTINUITÉ SYNCHRONIQUE	83
2. LA TYPO-MORPHOLOGIE	83
2-1 DÉFINITION ET ORIGINE DE LA TYPO-MORPHOLOGIE :	83
2-2 PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	84
2-3 LES TYPES DE RELATIONS	84
2-4 TYPOLOGIE DU BÂTI / MORPHOLOGIE URBAINE : L'ACQUIS ITALIEN	85
2-5 MÉTHODE DE L'ANALYSE TYPOLOGIQUE.....	87
2-5-1 DÉFINITION DU CORPUS	87
2-5-2 CLASSEMENT PRÉALABLE.....	89
2-5-3 ÉLABORATION DES TYPES	89
2-5-4 TYPOLOGIE.....	90
2-6 COMPARAISON ENTRE MORPHOLOGIE URBAINE ET TYPO-MORPHOLOGIE.....	90
3. TISSUS URBAINS.....	91
3-1 LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU TISSU URBAIN	91
3-2 VOIES ET ESPACES PUBLICS	92
3-3 DÉCOUPAGES FONCIERS ET PARCELLAIRES	96
3-4 LE TISSU URBAIN COMME ARCHITECTURE	98
3-5 LA TROISIÈME DIMENSION	99
CONCLUSION.....	102

CHAPITRE 3

INTRODUCTION	104
1. LES DATES NÉCESSAIRES À L'ÉTUDE DU PHÉNOMÈNE.....	105
2. LECTURE DES FRACTURES ENTRE QUARTIERS SÉLECTIONNÉS.....	107
2-1 DÉMARCHE GÉNÉRALE DE L'ANALYSE.....	107
2-2 CRITÈRE PRIVILÉGIÉ DE L'ANALYSE	107
2-2-1 CRITÈRES TOPOLOGIQUES	107
2-2-2 CRITÈRES GÉOMÉTRIQUES	107
2-2-3 CRITÈRES DIMENSIONNELS.....	107
2-3 MÉTHODE D'ANALYSE DU SYSTÈME PARCELLAIRE :.....	107
2-3-1 ASPECT TOPOLOGIQUE	107
2-3-2 ASPECTS GÉOMÉTRIQUE	108
2-3-3 ASPECTS DIMENSIONNEL.....	108
2-4 MÉTHODE D'ANALYSE DU SYSTÈME VIAIRE	109
2-4-1 TYPOLOGIE TOPOLOGIE	109
2-4-2 VARIANTES GÉOMÉTRIQUES	109
2-4-3 VARIANTES DIMENSIONNELLES	109
2-5 MÉTHODE D'ANALYSE DU SYSTÈME BÂTI.....	110
2-5-1 TYPOLOGIE TOPOLOGIE DE BASE	110
2-5-2 VARIANTES TOPOLOGIQUES	111
2-5-3 VARIANTES GÉOMÉTRIQUES	111
2-5-4 VARIANTES DIMENSIONNELLES	111
2-6 MÉTHODE D'ANALYSE DU SYSTÈME DES ESPACES LIBRES.....	112
2-6-1 ANALYSE TOPOLOGIQUE.....	112
2-6-2 ANALYSE GÉOMÉTRIQUE	113
2-6-3 LES ESPACES LIBRES SINGULIERS : LE CAS DES PLACES	113
3. L'ÉTUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DES QUARTIERS SÉLECTIONNÉS :	114
3-1 L'ANALYSE DE LA FORMATION DES MILIEUX BÂTIS :	114
3-2 L'ANALYSE DE LA TRANSFORMATION DU MILIEU BÂTI.....	115
3-3 LA GRILLE DES TYPES ET DU TISSU URBAIN.....	117
3-4 LES CINQ SOUS-STRUCTURES DU TISSU.....	118
3-4-1 LE SITE.....	118
3-4-2 LE RÉSEAU VIAIRE.....	118
3-4-3 LE PARCELLAIRE.....	119
3-4-4 LE BÂTI.....	119
3-4-5 LES ESPACES LIBRES	120

3-5	ANALYSE DÉTAILLÉE DES CINQ SOUS-STRUCTURES :	120
3-6	ANALYSE DE LA TYPOLOGIE DES BÂTIMENTS	120
3-7	LES VARIABLES RETROUVÉES DANS LE TABLEAU DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉ	105
3-7-1	IMPLANTATION	106
3-7-2	BÂTI / SITE	106
3-7-3	BÂTI / PARCELLE	106
3-7-4	BÂTI / VIAIRE	107
3-7-5	BÂTI / ESPACE LIBRE	107
3-7-6	LE BÂTI	107
3-7-7	VOLUMÉTRIE GÉNÉRALE	108
3-7-8	DÉCOUPAGE HORIZONTAL	108
3-7-9	DÉCOUPAGE VERTICAL	108
3-7-10	LES OUVERTURES	109
3-7-11	MATÉRIAUX	109
	CONCLUSION	110

CHAPITRE 4

	INTRODUCTION	113
1.	PRÉSENTATION DE LA VILLE :	115
1-1	APERÇU GÉNÉRAL SUR LA WILAYA	115
1-2	SITUATION, GÉOGRAPHIE, APPELLATION ET POPULATION	115
1-3	APERÇU SUR LA VILLE DE BATNA	118
1-4	UN PEU D'HISTOIRE	118
1-5	LE POIDS DÉMOGRAPHIQUE ET SPATIAL DE LA VILLE DE BATNA	124
2.	DYNAMIQUE DU DÉVELOPPEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BATNA	125
2-1	GENÈSE DE L'ESPACE URBAIN BATNÉEN :	125
2-1-1	FONDATION DE LA VILLE 1844 – 1923	125
2-1-2	CROISSANCE DE LA VILLE ENTRE 1945 – 1962	127
2-1-3	CROISSANCE DE LA VILLE ENTRE 1978 – 1985	130
2-1-4	L'EXPLOSION URBAINE ANARCHIQUE 1985 – 1998	131
2-1-5	L'ÉTALEMENT URBAIN ET LA SATURATION DU TISSU	133
3.	ÉVOLUTION HISTORIQUE ET FORMES DE CROISSANCE URBAINE	133
3-1	NAISSANCE DE LA VILLE	134
3-2	FRACTURE SOCIO-SPATIALE : VOLONTÉ OU HASARD ?	135
4.	LES ENJEUX DE LA CROISSANCE ACTUELLE DE LA VILLE DE BATNA	137

4-1	DISTRIBUTION FRAGILE DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS ET ADMINISTRATIFS	137
4-2	POLY-CENTRALITÉ COMMERCIALE	142
4-3	MOBILITÉ ET PROBLÈME DE TRANSPORT	143
4-4	LES VOIES D'ÉVITEMENT	145
5.	SATURATION ET CONGESTION DE LA VILLE	148
	CONCLUSION	149

CHAPITRE 5

	INTRODUCTION	151
1.	MODE DE CROISSANCE	153
2.	ÉLÉMENTS RÉGULATEURS	162
2-1	LIGNES DE CROISSANCE	162
2-2	PÔLE DE CROISSANCE	163
2-3	CROISSANCE DANS L'ÉTENDUE	163
2-4	BORNE DE CROISSANCE	164
2-5	BARRIÈRE DE CROISSANCE	166
2-6	FRANCHISSEMENT DES LIMITES.....	167
3.	FORMES DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA –ÉTAT ACTUEL	169
	CONCLUSION	171

CHAPITRE 6

	INTRODUCTION	174
1.	RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIE DE LA VILLE DE BATNA.....	175
2.	FRAGMENTATION DE LA VILLE	175
3.	RÔLE DE L'OUED DANS LE TRACÉ DU TISSU URBAIN DES TROIS QUARTIERS	178
4.	ETUDE ANALYTIQUE DE L'OUED	179
4-1	TRACÉ DE L'OUED	179
4-2	ÉTAT ACTUEL DE L'OUED.....	180
4-3	FRACTURES MORPHOLOGIQUES RÉSULTATS DE LA PRÉSENCE DE L'OUED.....	181
	CONCLUSION	187

CHAPITRE 7

	INTRODUCTION	189
1.	LECTURE DES FRACTURES SPATIALES ET MORPHOLOGIQUES.....	190
1-1	UN MODÈLE URBANISTIQUE COLONIAL : (LE CENTRE-VILLE).....	191
1-2	UN MODÈLE ARBORESCENT DE LA VILLE ARABE	192
1-3	UN MODÈLE AUTO-CONSTRUIT SPONTANÉ.....	193
2.	ANALYSE TYPOLOGIQUE DES TISSUS URBAINS DES TROIS QUARTIERS	195

2-1	ANALYSE DU SYSTÈME PARCELLAIRE ET DES PARCELLES.....	195
2-1-1	ANALYSE DU SYSTÈME PARCELLAIRE ET DES PARCELLES DU CENTRE-VILLE	195
2-1-2	ANALYSE TYPOLOGIQUE DES PARCELLAIRES ET DU SYSTÈME PARCELLAIRE DU Z'MALA	202
2-1-3	ANALYSE TYPOLOGIQUE DES PARCELLAIRES ET DU SYSTÈME PARCELLAIRE DE BOUAKAL.....	207
2-2	ANALYSE DU SYSTÈME VIAIRE	225
2-2-1	ANALYSE DU SYSTÈME VIAIRE DU CENTRE-VILLE.....	225
2-2-2	TYPLOGIES DU SYSTÈME VIAIRE AU CENTRE-VILLE	226
2-2-3	ANALYSE DU SYSTÈME VIAIRE DE Z'MALA	232
2-2-4	TYPLOGIES DU SYSTÈME VIAIRE À Z'MALA.....	235
2-2-5	ANALYSE DU SYSTÈME VIAIRE DE BOUAKAL	238
2-2-6	TYPLOGIES DU SYSTÈME VIAIRE À BOUAKAL	242
2-3	ANALYSE DU SYSTÈME BÂTI	251
2-3-1	ANALYSE DU SYSTÈME BÂTI DU CENTRE-VILLE.....	251
2-3-2	ANALYSE DU SYSTÈME BÂTI DE QUARTIER Z'MALA	262
2-3-3	ANALYSE DU SYSTÈME BÂTI DE BOUAKAL	268
2-4	ANALYSE DU DES ESPACES LIBRES	275
2-4-1	ANALYSE DU SYSTÈME DES ESPACES LIBRES AU CENTRE-VILLE	276
2-4-2	ANALYSE DU SYSTÈME DES ESPACES LIBRES À Z'MALA	280
3.	FRACTURE ENTRE LE TISSU URBAIN DES TROIS QUARTIERS	293
3-1	PARCELLAIRE / BÂTI :	293
3-1-1	POSITION DES ESPACES LIBRES PUBLICS PAR RAPPORT AU PARCELLAIRE	294
3-2	RAPPORT VIAIRE / BÂTI :	295
3-3	RAPPORTS VIAIRE / ESPACE LIBRE	295
3-4	RAPPORTS BÂTI / ESPACE LIBRE	296
4.	FRACTURES ISSUES DANS CHAQUE QUARTIER :	298
4-1	FRACTURES ISSUES DANS LE QUARTIER DU CENTRE-VILLE	298
4-2	FRACTURES ISSUES DANS LE QUARTIER DE Z'MALA	299
4-3	FRACTURES ISSUES DANS LE QUARTIER DE BOUAKAL.....	300
	CONCLUSION	305

CHAPITRE 8

INTRODUCTION	317
1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX.....	319
2. PÉRIODES HISTORIQUES DE L'ÉTUDE	319

3.	ETUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DES QUARTIERS SÉLECTIONNÉS	320
3-1	LE SITE D'IMPLANTATION	320
3-2	PRÉSENTATION DES QUARTIERS D'ÉTUDE	321
3-2-1	QUARTIER DU CENTRE-VILLE	323
3-2-2	QUARTIER Z'MALA	323
3-2-3	QUARTIER DE BOUAKAL	323
3-3	ETAPE DE CROISSANCE DES TROIS QUARTIERS.....	324
3-3-1	ETAPE DE CROISSANCE DU CENTRE-VILLE	324
3-3-2	ETAPE DE CROISSANCE DE Z'MALA ET BOUAKAL.....	327
4.	ANALYSE SYNCHRONIQUE DES TROIS QUARTIERS DURANT LES PÉRIODES DE FORMATION ET DE TRANSFORMATION	328
4-1	ANALYSE SYNCHRONIQUE DES NOYAUX EN 1923.....	328
4-4-1	LE PARCELLAIRE ET LE RÉSEAU VIAIRE	329
4-4-2	TYPOLOGIE DU BÂTI : TYPE A	333
4-2	ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1945.....	337
4-2-1	LE PARCELLAIRE ET LE RÉSEAU VIAIRE	337
4-2-2	TYPOLOGIE DU BÂTI : B	338
4-3	ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1962.....	344
4-3-1	LE PARCELLAIRE ET LE RÉSEAU VIAIRE	344
4-3-2	TYPOLOGIE DU BÂTI : C	344
4-4	ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1978.....	350
4-4-1	LE PARCELLAIRE ET LE RÉSEAU VIAIRE	350
4-4-2	TYPOLOGIE DU BÂTI : D	351
4-5	ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1998.....	355
4-5-1	LE PARCELLAIRE ET LE RÉSEAU VIAIRE	355
4-5-2	TYPOLOGIE DU BÂTI : E	355
5.	LES PÉRIODES DE TRANSFORMATION DU TISSU	359
5-1	MODE DE SÉLECTION DE L'ÉCHANTILLON	359
5-2	ANALYSE DE L'ENSEMBLE DES TROIS QUARTIERS	359
5-3	ANALYSE DÉTAILLÉE SELON LA GRILLE DE PONDÉRATION.....	360
6.	ANALYSE DIACHRONIQUE DES ÉTATS ANTÉRIEURS	361
6-1	ANALYSE DIACHRONIQUE DES ÉTATS ANTÉRIEURS DES ÉCHANTILLONS	361
6-2	LES TABLEAUX DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉS	382
6-3	ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BÂTI ENTRE 1945 ET 1962..	391
6-4	ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BÂTI ENTRE 1962 ET 1978..	393

6-5	ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BÂTI ENTRE 1978 ET 2008..	396
6-6	COMPARAISON ENTRE LES GRANDS CYCLES DE TRANSFORMATIONS.....	400
6-7	CONCLUSION SUR LES TROIS QUARTIERS	403
7.	BILAN DES DISCONTINUITÉS.....	403
7-1	LES DISCONTINUITÉS RENCONTRÉES.....	403
7-1-1	LES DISCONTINUITÉS DU BÂTI PAR RAPPORT À LA PARCELLE ET À L'ESPACE LIBRE	404
7-1-2	LES DISCONTINUITÉS DE LA VOLUMÉTRIE DU BÂTI.....	404
7-1-3	LES DISCONTINUITÉS AU NIVEAU DES MATÉRIAUX	404
7-1-4	LES DISCONTINUITÉS AU NIVEAU DES OUVERTURES	405
	CONCLUSION	406
CONCLUSION GÉNÉRALE		
1-	ANALYSE DES FRACTURES NATURELLES.....	411
2-	LECTURE DES FRACTURES DANS LES SOUS-SYSTÈME ENTRE LES TROIS QUARTIERS 413	
3-	ANALYSE TYPO-MORPHOLOGIQUE ET DE DEGRÉ DE FRACTURE SPATIALE.....	413
	BIBLIOGRAPHIE	418

LISTES DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LA PLACE DES ÉTUDES TYPO-MORPHOLOGIQUES PARMIS LES DISCIPLINES TRAITANT DE LA DIMENSION PHYSICO-SPATIALE DE LA VILLE (DESIGN URBAIN).....	71
TABLEAU 2: LES ÉTAPES DE L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE SELON PIERRE LEVEDAN	79
TABLEAU 3: LES ÉTAPES DE L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE SELON GUNTHER CONZEN	79
TABLEAU 4 : COMPARAISON ENTRE MORPHOLOGIE URBAINE ET TYPO-MORPHOLOGIE	90
TABLEAU 5 : LE PROCESSUS DE FORMATION DES TISSUS.....	116
TABLEAU 6 : LA GRILLE D'ANALYSE MORPHOLOGIQUE DE LÉVY.	117
TABLEAU 7: LA GRILLE D'ANALYSE. F. RACINE, P. MORISSET, 1998.	122
TABLEAU 8: CRÉATION ET ÉVOLUTION DE L'ESPACE URBAIN BATNÉEN.	123
TABLEAU 9: TAUX DE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE	124
TABLEAU 10: LA POPULATION DE LA COMMUNE DE BATNA	124
TABLEAU 11: TYPE ET DISTRIBUTION DES ÉQUIPEMENTS DANS LA VILLE DE BATNA	139
TABLEAU 12: CONSISTANCE DU RÉSEAU ROUTIER, CHEMIN DE WILAYA	146
TABLEAU 13: CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ROUTES NATIONALES.....	146
TABLEAU 14 : FRACTURE CAUSÉE PAR L'OUED, DIFFÉRENTES PARTIES QUI EN RÉSULTE.....	178
TABLEAU 15: FRACTURES QUI EXISTENT ENTRE LES TROIS QUARTIERS.	179
TABLEAU 16: TABLEAU RÉCAPITULATIF DES FRACTURES TYPOLOGIQUES DANS LE SYSTÈME VIAIRE DANS LES TROIS QUARTIERS :	251
TABLEAU 17 : FRACTURE TYPO-MORPHOLOGIQUE INTÉRIEURE ENTRE LES SYSTÈMES DU TISSU URBAIN DE CHAQUE QUARTIER	304
TABLEAU 18 : FRACTURE TYPO-MORPHOLOGIQUE ENTRE LES TROIS QUARTIERS ANALYSÉ....	304
TABLEAU 19 : CONSISTANCE EN HABITATIONS ET EN POPULATION :	323
TABLEAU 20 : RÉPARTITION DES DISCONTINUITÉS DANS LES TROIS QUARTIERS	360
TABLEAU 21 : TABLEAU DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉS À BATNA ENTRE 1923 ET 1945 (B/A).....	384
TABLEAU 22 : TABLEAU DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉS À BATNA ENTRE 1945 ET 1962 (C/AB)	385
TABLEAU 23 : TABLEAU DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉS À BATNA ENTRE 1962 ET 1978 (D/ABC)	386
TABLEAU 24 : TABLEAU DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉS À BATNA ENTRE 1978 ET 2008 (E/ABCD).....	387
TABLEAU 25 : TABLEAU DE PONDÉRATION DES DISCONTINUITÉS DES QUATRE GRANDES ÉPOQUES DE TRANSFORMATION	402
TABLEAU 26 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA DÉMARCHE TYPO-MORPHOLOGIQUE DE RECHERCHE	412

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: LONDRES : CROISSANCE URBAINE DE 1840 ET 1929.....	39
FIGURE 2: TYPES DE CROISSANCE URBAINE	40
FIGURE 3 : CROISSANCE DISCONTINUE : LE PLAN D'EXTENSION DE FRANCFORT DE 1930	41
FIGURE 4: PÔLE DE CROISSANCE	43
FIGURE 5: LE FRANCHISSEMENT DE LA BARRIÈRE ET LA TRANSFORMATION DE LA STRUCTURE URBAINE : BORDEAUX, 1733-1773.....	47
FIGURE 6: LE FRANCHISSEMENT DE LA BARRIÈRE ET LA CONSTITUTION DU BOULEVARD : MARCILLAC (AVEYRON).	48
FIGURE 7: DE L'URBANISATION MASSIVE AU DÉVELOPPEMENT DES LIGNES DE CHEMIN DE FER.....	51
FIGURE 8: FORMES DES MÉTROPOLISATION	54
FIGURE 9: TYPOLOGIE DES COUPURES URBAINES	55
FIGURE 10: UNE REPRÉSENTATION SPATIALE DE LA MÉTROPOLISATION.....	59
FIGURE 11: ÉLÉMENTS DU SYSTÈME MORPHOLOGIQUE PAR ALAIN RÉMY.....	73
FIGURE 12: LE SITE, LE PARCELLAIRE, LA VOIRIE, LE BÂTI	84
FIGURE 13: LES TYPES DE RELATIONS	85
FIGURE 14: LES SÉQUENCES, UNE PARCELLE (VERSAILLES, AVENUE DE SAINT-CLOUD).	88
FIGURE 15: LES SÉQUENCES, UNE PARCELLE (VERSAILLES, AVENUE DE SAINT-CLOUD). (PLANS)	88
FIGURE 16: LE TISSU : LE CAIRE, LE CENTRE ANCIEN.....	92
FIGURE 17 : LES DIFFÉRENTES ÉCHELLES DU TISSU, LE CAIRE CENTRE ANCIEN.....	93
FIGURE 18: TISSU URBAIN : VOIES ET ÉDIFICES PUBLICS, ISTANBUL.....	93
FIGURE 19: PLAN DES VOIES A TRAIT CONSTANT (LEON ESPAGNE)	94
FIGURE 20: BARCELONE ET LES TRACES DU PARCELLAIRE RURAL DANS L'ENSANCHE.	96
FIGURE 21: TISSU DU QUARTIER SAN BARTOLOMEO À VENISE, DÉBUT XVIIÈ SIÈCLE. S. MURATORI.....	99
FIGURE 22 : TISSU DU QUARTIER SAN BARTOLOMEO À VENISE, EN 1950. S. MURATORI, PHILIPPE	99
FIGURE 23: LA COUPE ET LA VILLE, SECTIONS SUR LA VILLE D'ÉDIMBURG,	100
FIGURE 24: MODÈLE DE LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	106
FIGURE 25: LE PROCESSUS DE FORMATION DES TISSUS. F. RACINE, 1998.....	114
FIGURE 26: SITUATION DE LA VILLE DE BATNA	115
FIGURE 27: WILAYAT LIMITOPHES DE LA WILAYA DE BATNA	116
FIGURE 28: WILAYAT LIMITOPHES DE LA WILAYA DE BATNA	116
FIGURE 29: VUE GÉNÉRALE DE LA VILLE DE BATNA – ALGÉRIE	117
FIGURE 30: CARTE DU RELIEF.....	117
FIGURE 31: LOCALISATION DE BATNA PAR RAPPORT AUX COMMUNES ENVIRONNANTES	118
FIGURE 32: CARTE DES AXES D'EXTENSION ACTUELLE DE LA VILLE DE BATNA.	122
FIGURE 33: CAMP MILITAIRE SITUATION EN 1923.....	126
FIGURE 34 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1844 – 1871	127
FIGURE 35 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1871 – 1923	127
FIGURE 36 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1923 – 1945	128
FIGURE 37: CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1945 – 1962.....	128
FIGURE 38: SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANÉE À BATNA EN 1945	129

FIGURE 39: SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANÉE À BATNA EN 1962.....	129
FIGURE 40 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1962– 1978.....	130
FIGURE 41 : SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANÉE À BATNA EN 1978.....	130
FIGURE 42 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1978– 1985.....	131
FIGURE 43 : SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANÉE À BATNA EN 1985.....	131
FIGURE 44: CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1985– 2004.....	133
FIGURE 45: SITUATION ACTUELLE DE L'URBANISATION SPONTANÉE À BATNA.....	133
FIGURE 46: RÉSEAU ROUTIERS DE LA VILLE DE BATNA.....	147
FIGURE 47 : ÉTAPES DE CROISSANCE DE LA CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA.....	154
FIGURE 48: AXES DE CROISSANCE DE LA CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA.....	155
FIGURE 49: DIRECTIONS DE LA CROISSANCE URBAINE DE LA VILLE.....	155
FIGURE 50: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1844 – 1923).....	156
FIGURE 51: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1923 – 1945).....	157
FIGURE 52: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1945 - 1962).....	158
FIGURE 53: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1962 - 1978).....	159
FIGURE 54: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1978 - 1998).....	160
FIGURE 55: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1998 - 2011).....	161
FIGURE 56: PÔLE DE CROISSANCE DANS LA VILLE DE BATNA.....	163
FIGURE 57: L'OUED COMME LIGNE ET BORNE DE CROISSANCE DANS L'ÉPOQUE ENTRE (1945 ET 1962).....	164
FIGURE 58 : L'OUED COMME LIGNE ET BORNE DE CROISSANCE DANS L'ÉPOQUE ENTRE (1978 ET 1998).....	165
FIGURE 59 : A- LE CHEMIN DE FER COMME LIGNE DE CROISSANCE 1962.....	165
FIGURE 60 : B- LE CHEMIN DE FER COMME LIGNE DE CROISSANCE 1978-1998.....	165
FIGURE 61: PLAN TOPOGRAPHIQUE ET OBSTACLES DE CROISSANCE URBAINE.....	166
FIGURE 62: TRAME VIAIRE DU CENTRE.....	168
FIGURE 63: TRAME VIAIRE DES EXTENSIONS.....	168
FIGURE 64: PROLONGEMENT DES GRANDS AXES ROUTIERS ENTRE LES DEUX ENTITÉS.....	168
FIGURE 65: FORME DE CROISSANCE URBAINE DE LA VILLE DE BATNA.....	170
FIGURE 66: TOPOGRAPHIE DE LA VILLE DE BATNA ET ÉCOULEMENT DES OUEDS.....	175
FIGURE 67: CARTES DE L'ÉCOULEMENT D'OUED EL GOURZI ET SES AFFLUX ET FRACTURE ENTRE LES DIFFÉRENTS QUARTIERS DE LA VILLE DE BATNA.....	176
FIGURE 68: SITUATION DES TROIS QUARTIERS PAR RAPPORTS AUX OUEDS QUI TRAVERSENT LA VILLE.....	177
FIGURE 69 : PLAN DU TISSU PLANIFIÉ DU CENTRE-VILLE.....	177
FIGURE 70 : PLAN DU TISSU NON PLANIFIÉ DU Z'MALA.....	177
FIGURE 71 : PLAN DU TISSU NON PLANIFIÉ DU BOUAKAL.....	178
FIGURE 72 : PONTS RELIANT LES TROIS QUARTIERS.....	180
FIGURE 73 : LA PARTIE COUVERTE DE L'OUED.....	181
FIGURE 74 : LA PREMIÈRE ENTITÉ -LE CENTRE-VILLE.....	181
FIGURE 75: LA DEUXIÈME ENTITÉ : Z'MALA.....	182
FIGURE 76 : LA TROISIÈME ENTITÉ : BOUAKAL.....	182
FIGURE 77: CAUSES DES FRACTURES DANS LA VILLE DE BATNA.....	187
FIGURE 78: DIFFÉRENTS QUARTIERS DE LA VILLE DE BATNA.....	190
FIGURE 79 : ÉLÉMENTS STRUCTURANTS (L'OUED ET LE CHEMIN DE FER).....	191

FIGURE 80 : SCHÉMA DU CONTRÔLE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR DU NOYAU COLONIAL	191
FIGURE 81: SCHÉMA DE LA TRAME VIAIRE DU CENTRE-VILLE.....	191
FIGURE 82 : ELEMENTS STRUCTURANTS (L'OUED ET LE CHEMIN DE FER)	192
FIGURE 83 : SCHEMA DE LA TRAME VIAIRE DE Z'MALA.....	192
FIGURE 84 : OBSTACLE DE CROISSANCE DE QUARTIER Z'MALA.....	192
FIGURE 85 : ELEMENTS STRUCTURANTS (L'OUED)	193
FIGURE 86 : OBSTACLE DE CROISSANCE DE QUARTIER BOUAKAL.....	193
FIGURE 87 : SCHÉMA DE LA TRAME VIAIRE DU CENTRE-VILLE.....	193
FIGURE 88 : SCHÉMA D'EXTENSION DES 3 QUARTIERS ET OBSTACLES DE CROISSANCE	194
FIGURE 89 : LES SOUS-ENSEMBLES COMPOSANTS LE CENTRE-VILLE SELON LES EPOQUES DE CREATION.	196
FIGURE 90: PLAN DE LA PARTIE 3.	196
FIGURE 91 : NOYAU DE CREATION DU CENTRE-VILLE.	196
FIGURE 92 : PLAN DE LA PARTIE 2.	196
FIGURE 93 : PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 1.	197
FIGURE 94 : PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 2.....	197
FIGURE 95: PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE3.	197
FIGURE 96: PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 4.	197
FIGURE 97 : TRAME PARCELLAIRE DU PREMIER NOYAU DU CENTRE-VILLE.....	198
FIGURE 98 : TRAME PARCELLAIRE DE LA PREMIÈRE EXTENSION DU CENTRE-VILLE.....	199
FIGURE 99 : TRAME PARCELLAIRE DE LA TROISIEME EXTENSION DU CENTRE-VILLE.....	199
FIGURE 100 : DIMENSIONS DE LA TRAME PARCELLAIRE DE LA TROISIEME EXTENSION DU CENTRE- VILLE.	199
FIGURE 101 : PLAN D'UNE SUITE DE 9 MAISONS PAR ILOT.....	200
FIGURE 102 : DIRECTION DU PLAN PARCELLAIRE ET LES ELEMENTS QUI LE STRUCTURENT DANS LE QUARTIER DU CENTRE-VILLE	200
FIGURE 103 : DIRECTION DU SYSTÈME PARCELLAIRE DU QUARTIER DU CENTRE-VILLE.	201
FIGURE 104: TISSU URBAIN DE Z'MALA	203
FIGURE 105 : ZONE 1 - LE NOYAU DE LA VILLE ARABE.....	204
FIGURE 106 : ZONE 2	204
FIGURE 107 : ZONE 3	204
FIGURE 108 : PLAN DU NOYAU DE LA VILLE ARABE (QUARTIER Z'MALA).....	205
FIGURE 109 : TYPES DE FORMES GEOMETRIQUES DES EXTENSIONS (QUARTIER DE Z'MALA) ...	205
FIGURE 110 : ELEMENTS STRUCTURANTS LA TRAME PARCELLAIRE DANS LE QUARTIER	205
FIGURE 111 : FORCES D'ORIENTATION DU SYSTÈME PARCELLAIRE (Z'MALA)	206
FIGURE 112 : INCLUSION DE FORMES GÉOMÉTRIQUES –PARCELLES IRRÉGULIÈRES-	207
FIGURE 113 : INCLUSION ET JUXTAPOSITION DE FORME GÉOMÉTRIQUE –PARCELLES IRRÉGULIÈRES-	208
FIGURE 114 : PARCELLES ASSEZ RÉGULIÈRES ET OBLIQUES À L'OUED.....	208
FIGURE 115 : SITUATION DU PREMIER NOYAU DE BOUAKAL PAR RAPPORT AU QUARTIER	209
FIGURE 116 : AXES D'ORIENTATION DU NOYAU DU QUARTIER BOUAKAL	209
FIGURE 117 : DISTRIBUTION DES FORMES REGULIERES ET IRREGULIERE DANS LE NOYAU DE BOUAKAL.	210
FIGURE 118 : DIMENSIONS DES PARCELLES IRREGULIERES DANS LE PREMIER NOYAU DE BOUAKAL.	210

FIGURE 119 : LES PARCELLES IRREGULIERES (CRENELEES) DANS LE PREMIER NOYAU DE BOUAKAL.....	210
FIGURE 120	210
FIGURE 121 : SITUATION DE LA PREMIERE EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL PAR RAPPORT AU QUARTIER	212
FIGURE 122 : AXES DES ORIENTATIONS DIRECTRICES DE LA PREMIERE EXTENSION DE BOUAKAL	212
FIGURE 123 : AXES D'ORIENTATION PAR RAPPORT A LA DIRECTION DE L'ECOULEMENT DE L'OUED.	212
FIGURE 124 : LES PARCELLES IRREGULIERES (CRENELEES) DANS LE PREMIER NOYAU DE BOUAKAL.....	212
FIGURE 125 : SITUATION DE LA DEUXIEME EXTENSION.....	214
FIGURE 126 : AXES DELIMITANT LA DEUXIEME EXTENSION.....	214
FIGURE 127 : DIRECTION DES ORIENTATIONS DE L'EXTENSION	214
FIGURE 128 : FORMES REGULIERES ET IRREGULIERES DANS LA DEUXIEME EXTENSION.	214
FIGURE 129 : LES PARCELLES IRREGULIERES DANS LA DEUXIEME EXTENSION	214
FIGURE 130: DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU.....	215
FIGURE 131: DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU.....	215
FIGURE 132 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU.....	215
FIGURE 133 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU.....	215
FIGURE 134 : SITUATION DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL PAR RAPPORT AU QUARTIER.....	217
FIGURE 135 : AXE D'ORIENTATION PAR RAPPORT A LA DIRECTION DE L'OUED.....	217
FIGURE 136 : AXES DES ORIENTATIONS DIRECTRICES DE LA TROISIEME EXTENSION DE BOUAKAL	217
FIGURE 137 : PARCELLES REGULIERES ET IRREGULIERES DE LA TROISIEME EXTENSION DE BOUAKAL	217
FIGURE 138 : LES PARCELLES IRREGULIERES DANS LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL.....	217
FIGURE 139 : LES PARCELLES IRREGULIERES DANS LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL	217
FIGURE 140: DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU	218
FIGURE 141 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU	218
FIGURE 142 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU	218
FIGURE 143 : ORGANISATION DES TRAMES PARCELLAIRES DES EXTENSIONS PAR RAPPORT A L'OUED ET AUX SYSTEME VIAIRE	222
FIGURE 144 : PARCELLES A PROPORTIONS ASSEZ SERREES EN BORDURE DE LA RUE -1ERE EXTENSION ET 2E EXTENSION	222
FIGURE 145 : PARCELLES ALLONGEES EN PROFONDEUR -3 ^{EME} EXTENSION-	222
FIGURE 146 : PARCELLES A PROXIMITE DE L'OUED PLUS GRANDE QUE DANS LE RESTE DU QUARTIER –NOYAU DE BOUAKAL.....	222
FIGURE 147 : PARCELLES A PROXIMITE DE L'OUED PLUS GRANDE QUE DANS LE RESTE DU QUARTIER –NOYAU DE BOUAKAL.....	222
FIGURE 148 : CARTE DU SYSTEME VIAIRE AU CENTRE-VILLE (A BASE DE RESILLE).....	226
FIGURE 149 : TRAME DU SYSTEME VIAIRE DU CENTRE-VILLE	226

FIGURE 150: TRACE DES RUES ET DU SYSTEME VIAIRE	226
FIGURE 151 : VARIETES DES CONFIGURATIONS SPATIALES AU NIVEAU DU TISSU DU CENTRE-VILLE	227
FIGURE 152 A : STRUCTURE EN DAMIER	227
FIGURE 153 B : STRUCTURE EN DAMIER	227
FIGURE 154 C : STRUCTURE ORIENTE A 45°	227
FIGURE 155 D : STRUCTURE AERE	227
FIGURE 156 : STRUCTURE VIAIRE DU CENTRE-VILLE	229
FIGURE 157 : RUE RECTILIGNE DE 16 M DE LARGEUR -RUE DE LA REPUBLIQUE	230
FIGURE 158 : RUE RECTILIGNE DE 20 M DE LARGEUR -AVENUE DE L'INDEPENDANCE.....	230
FIGURE 159 : RUE REORIENTEE DE 45° -RUE KHMESITI MOHAMED	230
FIGURE 160 : RUE IMPASSE.....	231
FIGURE 161 : CARTE DES DIRECTIONS DES VOIES –CENTRE-VILLE (VOIES VERTICALES).....	232
FIGURE 162 : CARTE DES DIRECTIONS DES VOIES –CENTRE-VILLE (VOIES HORIZONTALES)	232
FIGURE 163 : DIFFÉRENTES TRAMES DU SYSTÈME VIAIRE DE Z'MALA.....	233
FIGURE 164: ZONE DES CARREFOURS EN Y (SYSTEME ARBORESCENT).....	234
FIGURE 165 : TRAME DU SYSTEME VIAIRE DE Z'MALA	234
FIGURE 166 : TRACÉ DES RUES ET DU SYSTÈME VIAIRE	234
FIGURE 167 : STRUCTURE DU TISSU URBAIN DE Z'MALA	236
FIGURE 168 : VARIETES DES CONFIGURATIONS SPATIALES AU NIVEAU DU TISSU DE Z'MALA..	236
FIGURE 169: STRUCTURE VIAIRE DE Z'MALA	236
FIGURE 170 : RUE RECTILIGNE OUVERTE -AXE 2.....	237
FIGURE 171 : RUE RECTILIGNE BLOQUEE -RUE D2	237
FIGURE 172 : RUE CURVILIGNE - RUE AF	237
FIGURE 173 : RUE IMPASSE.....	238
FIGURE 174: SYSTEME VIAIRE DE BOUAKAL	238
FIGURE 175 : SYSTÈME VIAIRE DU PREMIER NOYAU DE BOUAKAL	239
FIGURE 176 : SYSTÈME VIAIRE DE LA DEUXIÈME PARTIE DE BOUAKAL	239
FIGURE 177 : SYSTÈME VIAIRE DE LA TROISIÈME PARTIE DE BOUAKAL	239
FIGURE 178 : SYSTÈME VIAIRE DE LA QUATRIÈME PARTIE DE BOUAKAL.	239
FIGURE 179: JUXTAPOSITION D'UN SYSTÈME ORTHOGONALE NON HIÉRARCHISÉ ET D'UN SYSTÈME ARBORESCENT TRÈS HIÉRARCHISÉ. NOYAU DE BOUAKAL	240
FIGURE 180: JUXTAPOSITION D'UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE ET D'UN SYSTEME ARBORESCENT TRES HIERARCHISE. PREMIERE EXTENSION.....	241
FIGURE 181 : ORGANISATION EN UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE. DEUXIEME EXTENSION	241
FIGURE 182 : ORGANISATION EN UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE AVEC L'INTRODUCTION D'IMPASSES. TROISIEME EXTENSION.....	241
FIGURE 183 : STRUCTURE DU TISSU URBAIN DE BOUAKAL.....	243
FIGURE 184: A : STRUCTURE EN DAMIER	243
FIGURE 185 B : STRUCTURE IRRÉGULIÈRE	243
FIGURE 186 C : STRUCTURE FERMÉE	244
FIGURE 187 D: STRUCTURE TRÈS COMPACT	244
FIGURE 188 E : STRUCTURE AERÉE	244
FIGURE 189: SCHEMA DES SOUS-ENSEMBLES DU QUARTIER DE BOUAKAL.	246

FIGURE 190: STRUCTURE VIAIRE DES QUARTIERS SOUS-ENSEMBLES DE BOUAKAL	247
FIGURE 191 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE BEN AMMAR NOYAU DE BOUAKAL	247
FIGURE 192 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE MOHAMED SADEK 1ERE EXTENSION.....	248
FIGURE 193 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE FRERES DEBBABI 2EME EXTENSION.....	248
FIGURE 194 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE ROUABHI LAKHDAR 3EME EXTENSION	248
FIGURE 195 : RUE RECTILIGNE BLOQUEE – RUE (AD) NOYAU DE BOUAKAL.....	249
FIGURE 196 : RUE CURVILIGNE -RUE CHARAR SALAH-RUE CHIHA AHMED.....	249
FIGURE 197 : RUE SINUEUSES	249
FIGURE 198 : RUE IMPASSE -NOYAU DE BOUAKAL.....	250
FIGURE 199 : RUE IMPASSE -1ERE EXTENSION BOUAKAL.....	250
FIGURE 200 : SYSTEME BATI DU CENTRE-VILLE AVEC UN ZOOM SUR UNE DE SES ZONES.	252
FIGURE 201 : COUPE D’UN ACCOLEMENT DE PLUSIEURS TOURS.	252
FIGURE 202 : PLAN DES DEUX PARCELLES DE L’HABITAT COLLECTIF	253
FIGURE 203 : BATIMENTS PLOT DANS LE CENTRE-VILLE-PARTIE DE L’HABITAT COLLECTIF....	255
FIGURE 204 : FAÇADE D’UN BLOC LINÉAIRE $L > H$ SOURCE : AUTEUR	255
FIGURE 205 : COUPE SUR UN IMMEUBLE DE R+4 (BATIMENT TOUR) $H > L$	257
FIGURE 206 : PLAN BÂTIMENTS AVEC UNE COUR CENTRALE	258
FIGURE 207 : COUPE D’UN BÂTIMENT À COUR CENTRALE	258
FIGURE 208 : INCLUSION DE L’EQUIPEMENT-LA RADIO.....	260
FIGURE 209 : ACCOLEMENT DE L’EQUIPEMENT : MOSQUEE ÂATIQ	260
FIGURE 210 : ISOLEMENT DE L’EQUIPEMENT : SURETE DE WILAYA	260
FIGURE 211 : EXEMPLES D’ELEMENTS SINGULIERS DU BATI	260
FIGURE 212 : TYPOLOGIE DU TISSU URBAIN DE Z’MALA.....	262
FIGURE 213 : PERSPECTIVE SUR LA RUE DE L’OUEST –QUARTIER Z’MALA.....	264
FIGURE 214 : PLAN DU BÂTI DU QUARTIER Z’MALA	264
FIGURE 215 : TYPOLOGIE DES VOLUMES DES BÂTIMENTS À Z’MALA	266
FIGURE 216 : ELEMENTS SINGULIERS DU BATI.....	267
FIGURE 217 : BÂTI PLANAIRE –QUARTIER DE BOUAKAL	268
FIGURE 218 : BÂTI PONCTUEL –QUARTIER DE BOUAKAL	269
FIGURE 219 : BÂTI LINÉAIRE –QUARTIER DE BOUAKAL	269
FIGURE 220 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL, PREMIERE ZONE D’ETUDE : BATI PLANAIRE. ...	270
FIGURE 221 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL,	270
FIGURE 222 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL,	271
FIGURE 223 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL,	271
FIGURE 224 : ALIGNEMENT DES BATIMENTS ISOLES	271
FIGURE 225 : OBEISSANCE DU SYSTEME BATI A L’OUED ET AUX TRACES DES RUES	271
FIGURE 226 : PLOTS DANS LE TISSU DE BOUAKAL	273
FIGURE 227 : ACCOLEMENT DE L’EQUIPEMENT MOSQUEE SAAD IBN ABI OUKAS.....	274
FIGURE 228 : ISOLEMENT DE L’EQUIPEMENT	274
FIGURE 229 : BATI PLANAIRE (PREMIERE PARTIE DE BOUAKAL).....	275
FIGURE 230 : BATI LINEAIRE (PREMIERE PARTIE DE BOUAKAL)	275
FIGURE 231 : BATI PONCTUEL RAMIFIE (TROISIEME PARTIE DE BOUAKAL)	275
FIGURE 232 : TYPOLOGIE DES ESPACES LIBRES AU CENTRE-VILLE	277
FIGURE 233: TYPOLOGIE DES ESPACES LIBRES (PLACES) DANS LE TISSU URBAIN DU CENTRE-VILLE	279

FIGURE 234 : TYPOLOGIE DES ESPACES LIBRES A Z'MALA.....	280
FIGURE 235 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PONCTUEL (CONTINU)	281
FIGURE 236 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PONCTUEL (AVEC LA PRESENCE DE CLOTURE)...	281
FIGURE 237 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO).....	282
FIGURE 238 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO).....	282
FIGURE 239 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO).....	282
FIGURE 240 : A ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL	284
FIGURE 241 : B ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL.....	284
FIGURE 242 : D ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL	285
FIGURE 243 : C ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL.....	285
FIGURE 244 : LES VIDES PRIVATIFS DANS LE TISSU URBAIN.	286
FIGURE 245 : LES ESPACES LIBRES DANS LE TISSU URBAIN À SYSTÈME PONCTUEL DISCONTINU.	287
FIGURE 246 : PLAN DES ESPACES LIBRES DANS LA ZONE 2 DU QUARTIER DE BOUAKAL.	287
FIGURE 247 : TYPOLOGIE DES TISSUS URBAINS DANS LES TROIS QUARTIERS DE LA VILLE DE BATNA	289
FIGURE 248 : LES SOUS-SYSTÈME COMPOSANT LE TISSU URBAIN AU CENTRE-VILLE	298
FIGURE 249 : LES SOUS-SYSTÈME COMPOSANT LE TISSU URBAIN A Z'MALA.....	299
FIGURE 250 : LES SOUS-SYSTÈME COMPOSANT LE TISSU URBAIN A BOUAKAL.....	300
FIGURE 251: SCHÉMAS RÉCAPITULATIFS DES RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ANALYSE MORPHOLOGIQUE.....	303
FIGURE 252 : SCHÉMA DES PÉRIODES HISTORIQUES DE L'ÉTUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DU TISSU DE LA VILLE DE BATNA.....	320
FIGURE 253 : SITUATION DES QUARTIERS D'ÉTUDE DANS LA VILLE DE BATNA.....	322
FIGURE 254 : CRÉATION DU NOYAU COLONIAL DE LA VILLE DE 1844 À 1871	324
FIGURE 255 : PORTE DE BISKRA	324
FIGURE 256 : PORTE DE CONSTANTINE.....	325
FIGURE 257 : PORTE DE SÉTIF.....	325
FIGURE 258 : PORTE <i>DU CAMP</i>	326
FIGURE 259 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE ENTRE 1844 ET 1923	326
FIGURE 260 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE ENTRE 1923 ET 1945	326
FIGURE 261 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE ENTRE 1945 ET 1962	327
FIGURE 262 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE DE 1962 À 1978.....	327
FIGURE 263 : CRÉATION DU PREMIER QUARTIER ARABE, Z'MALA DE 1844	327
FIGURE 264 : CRÉATION DU PREMIER QUARTIER ARABE, Z'MALA DE 1871 À 1923	327
FIGURE 265 : CREATION DU NOYAU DE BOUAKAL EN 1945.....	328
FIGURE 266 : EXTENSION DE QUARTIER BOUAKAL DE 1945 A 1962.....	328
FIGURE 267 : EXTENSION DE BOUAKAL ENTRE 1962 ET 1978	328
FIGURE 268 : EXTENSION DE BOUAKAL ET TAMECHIT&AEAZ ENTRE 1978 ET 2008	328
FIGURE 269 : VUE GENERALE SUR LE CENTRE-VILLE	330
FIGURE 270 : ROUTE DE L'INDEPENDANCE PLANTEE D'ARBRES.....	330
FIGURE 271 : LES CASERNES MILITAIRE À L'ÉPOQUE COLONIALE	331
FIGURE 272: VILLAGE NÈGRE (Z'MALA)	332
FIGURE 273 : PLANTATION D'ARBRES BORDANT LES RUES A L'ÉPOQUE COLONIALE.....	332
FIGURE 274: PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RÉSEAU VIAIRE DE BATNA EN 1945	338

FIGURE 275 : BÂTIMENTS MIXTES DE TYPE B. ETAT ACTUEL DES BÂTIMENTS AVEC COMMERCE AU RDC ET LOGEMENT À L'ÉTAGE. EDIFIÉ DURANT LA PÉRIODE S'ÉTALANT DE 1923 À 1945.	340
FIGURE 276 : PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RÉSEAU VIAIRE DE BATNA EN 1962	344
FIGURE 277 : PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RÉSEAU VIAIRE DE BATNA EN 1978.....	350
FIGURE 278 : PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RÉSEAU VIAIRE DE BATNA EN 1998	355
FIGURE 279 : LOCALISATION DES 10 ÉTUDES DE CAS. PLAN DU PARCELLAIRE, DU RÉSEAU VIAIRE TE DU BÂTI EN 2008.....	362
FIGURE 280 : TYPE A ET B DES DEUX PÉRIODES DIFFÉRENTES.....	389
FIGURE 281 : DENSIFICATION DU BÂTI.....	392
FIGURE 282 : ETAT D'ORIGINE A D'UN BÂTIMENT DANS LE NOYAU DE LA VILLE.....	394

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1: ALIGNEMENT DES MAISONS PAR RAPPORT À L'OUED	162
PHOTO 2: NOUVELLE VILLE HAMLAI	170
PHOTO 3: MAISON VILLAGEOISE COLONIALE.....	183
PHOTO 4: MAISON SUR LA ROUTE DE BISKRA	183
PHOTO 5 : PLACE PUBLIC	183
PHOTO 6 : BÂTIMENT SPÉCIALISÉ : LE NOUVEAU SIÈGE DAÏRA	183
PHOTO 7 : ROND-POINT (VERS BOUZOURANE).....	183
PHOTO 8: BÂTIMENT MIXTE DANS LE QUARTIER 5 JUILLET.....	183
PHOTO 9 : BÂTIMENT MIXTE SUR LES ALLÉES BEN BOULAIID.....	183
PHOTO 10: RUE DANS LE QUARTIER STAND.....	183
PHOTO 11: BÂTIMENT MIXTE SUR LES ALLÉES BEN BOULAIID	183
PHOTO 12 : VILLA DE LUXE DANS LE QUARTIER STAND.....	183
PHOTO 13 : MAISON VILLAGEOISE COLONIALE ANCIENNE NON ENTRETENUE.....	184
PHOTO 14 : MAISON SUR LA RUE ABDASSAMAD ABDELMAJID.....	184
PHOTO 15 : PLACE PUBLIC	184
PHOTO 16 : BÂTIMENT SPÉCIALISÉ	184
PHOTO 17 : ROND-POINT PARTIE SUD DU Z'MALA.	184
PHOTO 18 : BÂTIMENT MIXTE	184
PHOTO 19 : VILLA DE LUXE DANS LE QUARTIER STAND.....	184
PHOTO 20: RUE IMPASSE	184
PHOTO 21 : RUE SECONDAIRE.	184
PHOTO 22 : MAISON VILLAGEOISE COLONIALE	185
PHOTO 23: MAISONS SUR LA ROUTE DELIMITANT L'OUED.	185
PHOTO 24: PLACE PUBLIC	185
PHOTO 25 : LA LIMITE GAUCHE DE LA RUE C'EST LOUED.....	185
PHOTO 26 : BATIMENT MIXTE SUR UNE RUE INTERNE	185
PHOTO 27 : RUE COMMERÇANTE (PRES DE LA RUE H)	185
PHOTO 28 : BATIMENT MIXTE SUR LA RUE H	185
PHOTO 29: VILLA DE LUXE DANS LE QUARTIER BOUAKAL	185
PHOTO 30: RUE DEBBABI	186

PHOTO 31 : BÂTIMENT MIXTE SUR LA RUE COLLECTRICE N°1	186
PHOTO 32 : 9 MAISONS PAR COTE PAR ILOT (QUARTIER DU CENTRE-VILLE).	200
PHOTO 33 : RONDDPOINT CENTRE-VILLE.	228
PHOTO 34 : ROND-POINT BOUZOURANE	228
PHOTO 35 : RUE HOUCINE ABDESSALAM –CENTRE-VILLE	230
PHOTO 36 : LES ALLEES SALAH NAZZAR –CENTRE-VILLE	230
PHOTO 37 : RUE KHEMISTI MOHAMED –CENTRE-VILLE	230
PHOTO 38 : IMPASSE – CENTRE-VILLE (CAMP MILIAIRE).	231
PHOTO 39 : GRAND AXE DE CIRCULATION MECANIQUE	236
PHOTO 40 : AXE 1	236
PHOTO 41 : AXE 2.....	237
PHOTO 42: RUE BLOQUEE PAR LE PARCELLAIRE DU RESEAU URBAIN.....	237
PHOTO 43 : RUE AF Z’MALA	237
PHOTO 44 : RUE IMPASSE Z’MALA.	237
PHOTO 45 : RUE AC1	242
PHOTO 46: RUE FRERES GRINE.....	242
PHOTO 47 : AXE FRERES DEBBABI	246
PHOTO 48 : AXE AX, KADHI AISSA.....	247
PHOTO 49 : RUE COLLECTRICE N° 1	247
PHOTO 50 : RUE BEN AMMAR BOUAKAL.....	247
PHOTO 51 : RUE MOHAMED SADEK BOUAKAL.....	248
PHOTO 52 : RUE FRERES DEBBABI - BOUAKAL.....	248
PHOTO 53 : RUE ROUABHI LAKHDAR	248
PHOTO 54 : RUE AD BOUAKAL	249
PHOTO 55 : RUE CHARAR SALAH-RUE CHIHA AHMED- BOUAKAL.....	249
PHOTO 56 : RUE SINUEUSE A BOUAKAL	249
PHOTO 57 : IMPASSE NOYAU DE BOUAKAL.....	250
PHOTO 58 : IMPASSE IERE EXTENSION BOUAKAL	250
PHOTO 59 : MAISON ALIGNEE LE LONG DE LA RUE.....	252
PHOTO 60 : TISSU DISCONTINU –PARCELLES DE L’HABITAT COLLECTIF -.....	253
PHOTO 61 : BATIMENT PLOT : COMPACITE DES FAÇADES :.....	255
PHOTO 62 : BLOC LINEAIRE -MAISONS SITUEES AU CENTRE-VILLE	256
PHOTO 63 : LES TOURS MAISONS SITUEES AU CENTRE-VILLE	257
PHOTO 64: EQUIPEMENT INTEGRE (CENTRE COMMERCIAL EN MITOYENNETE AVEC DES HABITATIONS	261
PHOTO 65 : EQUIPEMENT INTEGRE (CPA)	261
PHOTO 66 : LE THEATRE.....	261
PHOTO 67 : CENTRE COMMERCIAL NEJMAT LES AURES.....	261
PHOTO 68 : SINGULARISATION DES EQUIPEMENTS PAR LEUR DIMENSION	261
PHOTO 69 : ALIGNEMENT DES MAISONS SUR UNE LIGNE –BATI LINEAIRE-	263
PHOTO 70 : ALIGNEMENT DES MAISONS SUR LES DEUX COTES DE LA RUE –BATI RAMIFIE-.....	263
PHOTO 71 : CITE D’HABITAT COLLECTIF (VUE SUR LA RUE HADJI ABDELMAJID ABDESSAMAD)	263
PHOTO 72 : CITE D’HABITAT COLLECTIF (VUE SUR LA RUE HADJI ABDELMAJID ABDESSAMAD)	263

PHOTO 73 : MAISONS A IMPLANTATION PONCTUELLE –BATI PONCTUEL-	263
PHOTO 74: TYPOLOGIE DES MASSES À Z'MALA	265
PHOTO 75 : PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES	266
PHOTO 76 : MOSQUEE.....	267
PHOTO 77 : CLINIQUE LES CÈDRES	267
PHOTO 78 : DEUX BARRES D'IMMEUBLES D'HABITAT COLLECTIF.	270
PHOTO 79 : HABITAT INDIVIDUEL, BATI LINEAIRE	270
PHOTO 80 : PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES.....	272
PHOTO 81 : PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES, <i>TOUR H > L</i>	272
PHOTO 82 : PLOT -BOUAKAL	273
PHOTO 83 : MOSQUEE BILEL	274
PHOTO 84 : MOSQUEE SAAD IBN ABI OUKAS	274
PHOTO 85 : PLACETTE CENTRE-VILLE (JARDINS DES BOULES)	278
PHOTO 86 : PLACETTE CENTRE-VILLE (JARDINS DES ALLEES BEN BOULAID).....	278
PHOTO 87 : PLACETTE THEATRE (JARDINS DES ALLEES BEN BOULAID)	278
PHOTO 88 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PONCTUEL (ESPACE CONTINU).....	281
PHOTO 89 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PONCTUEL (AVEC LA PRESENCE DE CLOTURE).....	281
PHOTO 90 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO).....	282
PHOTO 91 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI LINEAIRE (COURS DANS LES MAISONS PLUS ESPACE EXTERIEUR)	282
PHOTO 92 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PONCTUEL (ENTRE LES CONSTRUCTIONS).....	282
PHOTO 93 : ESPACE LIBRE –IMPASSE-	286
PHOTO 94 : ESPACE LIBRE ENTRE MAISON –PUBLIC-	286
PHOTO 95 : ESPACE LIBRE –RUELLE-	286
PHOTO 96 : ESPACE LIBRE CONTINU DANS UN TISSU PONCTUEL DISCONTINU –PARTIE NORD DE LA ZONE 3.	287
PHOTO 97 : ESPACE LIBRE CONTINU DANS UN TISSU PONCTUEL DISCONTINU –PARTIE SUD DE LA ZONE 3.	287
PHOTO 98: L'ESPACE LIBRE DIVISE EN ESPACE LIBRE PRIVATIF (JARDIN DE DEVANT) ET ESPACE PUBLIC (LA RUE).	288
PHOTO 99 : MAISONS VILLAGEOISE TYPE A. ETAT ACTUEL DES BÂTIMENTS. EDIFIÉS DURANT LA PÉRIODE S'ÉTALANT DE 1844 À 1923.....	331
PHOTO 100 : L'ECOTEC	332
PHOTO 101 : LES CITÉS D'HABITAT COLLECTIFS –ECOTEC- ETAT ACTUEL DES BÂTIMENTS COLLECTIFS. EDIFIÉ DURANT LA PÉRIODE S'ÉTALANT DE 1844 À 1923.....	333
PHOTO 102 : MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF DE TYPE C. ETAT ACTUEL DES BÂTIMENTS. EDIFIÉ DURANT LA PÉRIODE S'ÉTALANT DE 1945 À 1962.	345
PHOTO 103 : MAISON VILLAGEOISE ALIGNÉE SUR LA RUE CHÂABNA TAYEB –QUARTIER BOUAKAL	351
PHOTO 104: LA RUE FRÈRE DJABBARI QUARIER Z'MALA	356
PHOTO 105 : LA CONTINUITÉ AU NIVEAU DE LA RELATION BÂTI / VIAIRE	390
PHOTO 106 : MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF.	395
PHOTO 107 : LA CONTINUITÉ AU NIVEAU DE LA RELATION BÂTI / VIAIRE	396
PHOTO 108 : BÂTIMENT COMMERCIAL	398
PHOTO 109 : IMPLANTATION DU TYPE D DANS LE TISSU DU TYPE E	398

PHOTO 110 : IMPLANTATION DU TYPE D DANS LE TISSU DU TYPE E	399
PHOTO 111 : IMPLANTATION D'UNE VILLA COSSUE TYPE E DANS UN TISSU DE BÂTIMENT TYPE C.	400

LISTES DES FICHES TYPOLOGIQUES SYNCHRONIQUES

FICHE SYNCHRONIQUE 1	335
FICHE SYNCHRONIQUE 2	336
FICHE SYNCHRONIQUE 3	341
FICHE SYNCHRONIQUE 4	343
FICHE SYNCHRONIQUE 5	346
FICHE SYNCHRONIQUE 6	347
FICHE SYNCHRONIQUE 7	348
FICHE SYNCHRONIQUE 8	349
FICHE SYNCHRONIQUE 9	352
FICHE SYNCHRONIQUE 10	354
FICHE SYNCHRONIQUE 11	357
FICHE SYNCHRONIQUE 12	358

LISTES DES FICHES D'ÉVALUATION DIACHRONIQUE

FICHE DIACHRONIQUE 1	363
FICHE DIACHRONIQUE 2	365
FICHE DIACHRONIQUE 3	367
FICHE DIACHRONIQUE 4	369
FICHE DIACHRONIQUE 5	371
FICHE DIACHRONIQUE 6	372
FICHE DIACHRONIQUE 7	374
FICHE DIACHRONIQUE 8	376
FICHE DIACHRONIQUE 9	378
FICHE DIACHRONIQUE 10	380

PARTIE I

LES NOTIONS THEORIQUES

ET

LES INSTRUMENTS DE

LECTURE

INTRODUCTION GENERALE

La connaissance et la compréhension d'une ville ne forcent pas l'évidence, notamment pour les métropoles étendues marquées de strates historiques successives. Une première phase d'observation permet d'identifier les différences : tracés qui s'additionnent, se superposent, s'interrompent et ressurgissent, bâti qui se renouvelle et s'étend au gré d'une lente densification par excroissance, surélévation, découpage et comblement. L'urbanisation accélérée de la période contemporaine marque encore plus radicalement le paysage par le volume des constructions, le mode d'implantation et les techniques utilisées. Pour aller plus loin, il convient d'élaborer une connaissance d'investigation en mêlant l'approche historique, la géographie, le travail cartographique, l'analyse architecturale, l'observation constructive et celle des modes de vie. En affirmant l'importance du dessin comme moyen de comprendre et de rendre sensible.

Les formes urbaines sont le résultat d'un processus complexe d'élaboration, et comme telles, elles s'inscrivent dans un contexte de production et dans un cadre culturel d'intelligibilité. Elles renvoient à un marché foncier et immobilier dont la logique est sociale autant qu'économique. Elle suppose un outillage conceptuel et technique, des stratégies d'acteurs, des usages socialement différenciés.

On présentera les notions et concepts de base nécessaire à la lecture et à l'analyse des dimensions physico-spatiales des ensembles urbains. L'étude des diverses formes de bâties qui constituent les établissements humains groupés que ce soit à l'échelle de l'ensemble architectural, de l'ilot, du voisinage, du quartier, de la ville et de l'agglomération ainsi que des rapports d'interdépendance que ces formes entretiennent constituent l'objet principal de cette étude.

On s'intéressera à identifier les différents éléments physiques et leurs modalités d'association, à cerner les caractéristiques et particularités. Placées dans une perspective urbanistique, ces caractéristiques physiques seront vues en rapport avec les activités, les vocations, les usages et les pratiques ; dans ce sens les ensembles urbains sont abordés dans leurs dimensions physico-spatiales. Il s'agit de saisir la logique qui sous-tend les formes urbaines. De la sorte, l'accent sera mis sur la compréhension des rapports entre fracture typomorphologique dans le temps. Les éléments étudiés, les différents sous-ensembles de la ville seront compris dans leurs interactions avec la ville dans son entièreté.

A partir de l'analyse de cas, nous chercherons à rendre compte de la genèse des formes urbaines (morphogenèse) et des processus dynamiques de formation, de transformation

et d'articulation ou de désarticulation dans lesquelles elles s'inscrivent. Cette analyse met en évidence la présence de différents types de quartiers aux identités propres qu'il conviendra de respecter. L'étude de la structure actuelle de la ville de Batna et de ses quartiers et la reconstruction théorique de leur processus de formation et de transformation permettra de faire ressortir leurs caractères identitaires, liés aux qualités formelles des différentes composantes de la structure urbaine (bâti, voie, parcellaire, site) et aux relations qu'elles entretiennent entre elles.

En premier lieu on revient sur les formes urbaines à différentes échelles : d'abord sur les macro-formes, puis, on approfondit l'analyse en abordant le plan au travers de la trame viaire qui, par son maillage, son orientation et sa nature contribue à différencier les divers quartiers. Cette approche réticulaire de l'espace urbain est complétée par une vision aréolaire, effectuée au niveau des ilots et des parcelles. Ensuite une partie consacrée « aux pleins et aux vides », qui constituent la troisième dimension du tissu urbain, les pleins concernent le tissu constructif, c'est-à-dire les types de bâti caractérisés par leur architecture (maisons, immeubles, murs, etc.), tandis que les vides sont les espaces publics (rues, places et parcs) qui structurent le tissu urbain. Et en envisage les dynamiques actuelles de l'urbanisation, tout d'abord, on note la verticalisation qui traduit la rareté des espaces disponibles, notamment au cœur de la ville.

Dans un domaine où la documentation est surabondante, mais souvent éparse et fragmentaire, et où il convient d'éviter le langage trop technique des différents spécialistes. De plus, de multiples croquis, cartes et photos viennent compléter et renforcer les démonstrations. On introduit en premier lieu des paysages urbains, et aux phénomènes de croissance qui fait plus directement intervenir l'analyse des états successifs de la forme urbaine et s'apprendre à l'étude de la morphogenèse. Les éléments constitutifs sont ensuite appréhendés à partir de deux points de vue : « les tissus urbains », échelle intermédiaire où se mêlent voies, parcellaire et bâtiments, les « typologies » où se noue le débat entre savoir architectural et savoir urbain.

La transformation de nos villes se fait souvent sans tenir compte du paysage urbain existant, comme témoignage des accomplissements des sociétés du passé. En analysant les degrés de discontinuité ou de la fracture dans la transformation des environnements bâtis à Batna entre centre-ville et quartier de la périphérie par des implantations nouvelles.

En fait, elle propose de faire reposer la transformation de la ville sur des bases plus solides, axées sur des connaissances rigoureuses des ensembles bâtis hérités. Ces connaissances morphologiques sont essentielles afin d'intervenir avec lucidité sur les contextes urbains. Pour :

- ❖ Démontrer les conséquences, pour les structures urbaines en place, de l'insertion de typologies architecturales des quartiers périphériques.
- ❖ Favoriser la réappropriation d'une culture urbaine par le développement des connaissances relatives au processus de formation et de transformation des villes, et par la pratique de l'analyse rigoureuse des formes urbaines.
- ❖ Démontrer que le développement et la croissance des tissus urbains dans le temps en périodes historiques différentes est à l'origine des fractures morphologiques.

L'INTERET DE LA RECHERCHE

Les études analysant le lien entre la forme urbaine et la fracture morphologique sont rares et principalement américaines. Il nous a semblé pertinent d'aborder cette problématique et d'associer littérature sur les conséquences de la croissance démesurée et non contrôlée et la littérature sur les causes de la fragmentation spatiale dans le but de tester ces hypothèses empiriquement.

L'intérêt scientifique de la présente recherche en Algérie est conséquent, car malgré la pluralité des recherches universitaires, thèses et mémoires consacrés aux thèmes d'aménagement urbains, celles-ci n'ont pas porté que sur l'aspect sociologique, économiques, aucune recherche n'a porté sur le rôle que pourrait avoir avec le contexte architectural en particulier de ces fractures. La multiplication d'études comparatives demeure le seul moyen susceptible de nous éclairer mieux sur le phénomène. Il est donc nécessaire de tester les thèses établies sur des espaces différents et un périmètre plus large.

Cependant dans ce domaine aussi malgré le nombre abondant de recherches qui lui ont été consacrées, une ambiguïté continue toujours à régner autour du sujet. Cette ambiguïté est soulevée d'abord par les résultats controversés des recherches. Cerner le phénomène est une tâche ardue, vu la diversité et la multiplicité des causes qui l'alimentent. Le phénomène est l'effet d'une conjugaison de plusieurs facteurs dont aucun n'est la seule cause. A travers cette thèse, nous avons analysé, à l'aune des formes de croissance urbaines, l'impact de la forme urbaine sur la fracture spatiale à Batna.

L'ORIGINALITE DE LA RECHERCHE

L'originalité de cette recherche tient d'abord à son approche méthodologique qui tend à appréhender le problème dans sa complexité en se basant sur un large substrat théorique, le but est de tenir en compte de plus grand nombre de paramètres susceptibles d'influencer le phénomène étudié.

Malgré que l'approche morphologique soit une approche développée dans les années 50 en Europe, les études ont été récemment introduites en Amérique du Nord, c'est la seule approche qui nous permet d'entrer dans toute l'épaisseur de l'objet urbain grâce, entre autres, à l'analyse synchronique et diachronique. Aussi une recherche sur ce sujet aura l'originalité de tester, son applicabilité sur des quartiers urbains et des contextes spatiales complètement différents.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente recherche tend à étudier les fractures typo-morphologiques dans les quartiers de la ville de Batna en étudiant les formes de croissance urbaines et en expliquant, dans la mesure du possible, les causes, les conséquences et les enjeux qu'ils ont sur la ville, essentiellement au niveau spatial. Cette analyse nous permettra de déterminer si les fractures spatiales sont une conséquence des formes de croissances urbaines en périodes historiques différentes.

Le but sera d'explorer les liens entre l'historique de la ville et le développement spatial de ses tissus urbains. Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche morphologique, quantitative et qualitative visant à détecter les répercussions spatiales induites par ces formes de croissance urbaine. L'objectif est de faire une analyse approfondie de l'espace urbain Batnéen, de sa morphologie, dans les espaces et quartiers induits par de la fracture typo-morphologique.

Notre questionnement portera ainsi sur la dimension urbaine. Pour être plus pratique dans l'accomplissement et le développement de cette étude, nos objectifs seront les suivants :

- ❖ Identifier les formes de croissances, causes et conséquence dans la ville de Batna.

- ❖ Identifier les répercussions de la fracture typo-morphologique et de la fracture spatiale sur l'espace urbain.
- ❖ Il nous semble nécessaire d'insister sur les mécanismes de fracture pour mieux appréhender l'avenir de la ville de Batna.
- ❖ Ressortir avec des recommandations pour architectes, urbanistes et aménageurs pour le but d'homogénéiser l'image de la ville, chercher une identité et un type architectural et urbain évitant l'anarchie et le dysfonctionnement de l'espace urbain, ce qui va permettre de créer des relations spatiales au sein du même espace urbain.

HYPOTHESES ET QUESTIONNEMENT

RAPPEL DE LA PROBLEMATIQUE GENERALE :

Dans ce mémoire on essayera d'étudier les fractures typo-morphologiques des tissus urbains. Plus précisément, on s'intéresse à la ville de Batna à travers l'exemple de trois quartiers de la ville, et d'examiner les relations spatiales entre les tissus urbains des quartiers de la ville dans le but de tirer des recommandations susceptibles de guider les urbanistes, architectes et aménagistes pour leurs conceptions futures.

Certaines des formes de croissance urbaine induisent de véritables fractures très perceptibles au niveau typo-morphologique de la ville et des quartiers limitant le centre qui constituent une entité géographique et sociologique, et apparaissent aujourd'hui comme le négatif de la ville. Tout au long de leurs croissances, les villes développent des déséquilibres spatiaux et économiques, qui contribuent quant à elles à la création de différentes formes de « fractures spatiales ».

Le travail du terrain se fera à partir d'une méthode pluridisciplinaire et appliquer un corpus de trois quartiers de la ville de Batna celui du centre-ville, de Z'mala et de Bouakal, avec une typologie pour permettre la vérification empirique des hypothèses annoncées. Notre questionnement portera ainsi sur la dimension urbaine.

Les questions que soulève cette recherche sont les suivantes :

- ❖ Quelles seront les incidences de la croissance spatiale ? Et dans quelles mesures la croissance spatiale affectera les relations spatiales dans les espaces urbains ?

- ❖ Les formes de croissance urbaine et la manière de construire se trouvent ainsi, au centre des débats. Jusqu'à quel point les formes de croissances urbaines sont-elles considérées, alors comme les ennemis de la ville et quels sont les multiples maux qu'elles produisent en se multipliant ?
- ❖ Comment la morphologie du terrain et les éléments naturels du site se répercute-t-elle sur la morphologie de cet espace urbain ? Renforce-t-elle la fracture typo-morphologique entre les espaces urbains ?
- ❖ Quelles seraient les incidences de l'histoire de la ville sur les fractures spatiales ? Jusqu'à quel point la fracture influence l'image de la ville et la relation entre les espaces urbains ?
- ❖ Cette dynamique du centre et de la centralité, même partielle, conduit-elle à une mutation des représentations et des images de la ville en tant qu'organisation urbaine totale ?

Les questionnements précédents font référence à des concepts opératoires dont on ne peut pas négliger la discussion scientifique si nous voulons que le cadrage théorique de la thèse soit pertinent. Ces concepts sont : Formes de croissance, tissu urbain, extension, périphérie, centralité, fractures typo-morphologiques.

HYPOTHESES

Nous posant comme hypothèse de départ que l'extension démesurée, anarchique et non contrôlée de l'espace de la ville, a affecté négativement sur l'urbain des villes. Et particulièrement ceux des quartiers spontanés, induites par ces extensions anarchiques.

- 1- Nous postulons comme hypothèse principale de notre recherche que la croissance des tissus urbains de la ville de Batna et leur développement dans le temps en périodes historiques différentes vont favoriser la présence d'une fracture morphologique (ville coloniale / ville arabe / quartier spontané).
- 2- La deuxième hypothèse est que les éléments naturels ; le plan hydrographique et la morphologie du site joue un rôle primordial dans la présence des fractures et de fragmentation dans la ville de Batna.

APERÇU SUR LA METHODE ADOPTEE

Pour atteindre notre objectif on a opté pour une étude comparative entre trois quartiers de la ville de Batna : un quartier colonial « centre-ville », un quartier traditionnel

« Z'mala » et un quartier spontané « Bouakal ». De nombreux facteurs ont motivé notre choix d'étude dont notamment :

La ville de Batna connaît une croissance et un développement spatial, qui ont contribué à son expansion, cela lui a donné une richesse dans ses tissus urbains. Son choix comme cas d'étude tient surtout à la possibilité de généralisation des résultats, que l'obtiendrait en les étendant à la plupart des villes algériennes. Batna, permet cette généralisation grâce aux caractères communs qu'elle partage avec de nombreuses villes en Algérie vu son rapide processus d'urbanisation. De l'autre côté de nombreuses recherches sont consacrées aux grandes villes en Algérie au détriment des villes intérieures moyennes en pleine croissance.

Cependant, le critère le plus important qui a guidé notre choix, se situe autour du caractère spectaculaire de son urbanisation spontanée. De plus le quartier Bouakal faisant l'objet de cette étude avec des caractéristiques morphologiques différentes. La différenciation qui existe entre les tissus urbains des quartiers de la ville, est pour appréhender le problème de fracture typo-morphologique.

Cependant les outils dont on disposait pour nous permettre une connaissance systématique de ce phénomène étaient très réduits, afin de pallier à ces limites évidentes nous avons opté pour une actualisation des cartes par des visites sur terrains aux quartiers concernés.

Dans notre cas nous avons été confrontés d'abord au problème du manque des statistiques et de plans et cartes récentes et conforme à la réalité. Afin de modérer à ces limites évidentes nous avons opté pour :

- 1- Une actualisation des cartes par des visites sur terrains aux quartiers concernés.
- 2- L'adaptation des techniques verbales, basées sur des enquêtes parmi les habitants. Il s'agissait de recueillir des informations réelles sur l'historique de la ville, l'état antérieur des maisons.

PRESENTATION DE LA RECHERCHE

Pour traiter ce sujet de recherche, nous avons articulé notre démarche en plusieurs chapitres :

PREMIERE PARTIE

A constitué une phase essentielle, en s'intéressant à la lecture de l'abondante littérature traitant les questions suivantes :

Les formes de croissance, et la question d'évolution des centres-villes, et d'éventuelle polarisation dans les espaces urbains. Après avoir constaté la complexité des notions, nous avons pris le parti de faire une lecture des fractures morphologiques de l'espace urbain. La présentation d'un panorama historique indique de quelle manière la production de l'espace urbain de Batna se fait en référence aux représentations du centre de la ville et à celles de ses centralités tout en s'inscrivant dans une dynamique temporelle.

Le Premier Chapitre de la thèse expose les concepts essentiels mobilisés dans ce travail : ceux de formes de croissance urbaines. Les formes de croissance urbaines résultent du mouvement de développement des villes, qui sont le produit, d'une dynamique spatiale. Nous aborderons ensuite les outils d'analyse des croissances urbaines. Les outils proposés dans cette recherche : croissance spontanée, croissance dirigée, pôle, ligne de croissance, barrière, borne, etc.-, sont assez généraux pour s'appliquer à toutes les villes

Une lecture historique de l'évolution chronologique des villes nous permettra dans la seconde partie du chapitre de saisir comment et sous quelles conditions se sont opérées les formes de croissance urbaine dans le monde.

On exposera par la suite l'une des formes urbaines les plus retrouvées : l'étalement urbain. On finira le chapitre en décrivant l'influence des formes urbaines : fractures et discontinuité urbaine, l'inscription spatiale des inégalités sociales et la fragmentation urbaine.

Le deuxième Chapitre porte sur les fondements théoriques et les outils cognitifs et méthodologiques propres de la méthode d'analyse, étude du processus de formation et de transformation des milieux bâtis. L'objectif sera en premier lieu de connaître les concepts, les fondements théoriques et la littérature récente relative à l'étude des structures physiques et spatiales des milieux bâtis, de comprendre le processus de formation et de transformation des structures du milieu bâti à l'échelle des bâtiments, des tissus urbains des organismes urbains et territoriaux et d'identifier leurs éléments et formuler les règles de syntaxe qui gouvernent leurs relations réciproques.

Les notions et concepts théoriques sur lesquels se fonde la méthode d'analyse seront présentés durant la première partie de la recherche, alors que la seconde partie permettra d'examiner les différentes possibilités d'application de la méthode, d'une part à travers des présentations de cas et, d'autre part, en prenant un cas d'étude. L'étude de l'approche portera sur la définition de la méthode d'analyse, des diagnostics et des recommandations, par l'évaluation de la qualité de la forme urbaine et du potentiel de transformation du contexte

actuel, et par la formulation d'objectifs, de directives et de critères pour la requalification du tissu urbain existant en vue de formulation de recommandations pour l'adoption de mesures de contrôle des transformations des projets urbains.

Le troisième chapitre porte sur la démarche analytique utilisée dans cette recherche. Et pour cela on a opté pour une méthode qui consiste en deux étapes importantes la première consiste en une lecture des fractures spatiales et morphologiques, et la deuxième consiste en une lecture des fractures typo-morphologiques.

La principale préoccupation de ce chapitre se situe à l'échelle des tissus urbains et à l'échelle de l'architecture. En nous basant sur les résultats fournis dans la revue théorique, nous allons dans ce chapitre présenter les grands axes de la recherche.

DEUXIEME PARTIE

La deuxième partie construite sur la base de l'application des instruments d'analyse. Elle se présente en cinq chapitres :

Le Premier Chapitre s'étale sur la présentation du cadre d'étude, il convient tout d'abord d'aborder son contexte général c'est-à-dire la ville de Batna sur laquelle portera cette étude avant de procéder aux quartiers choisis. La fracture (ségrégation) des tissus urbains constitue un concept primordial dans notre étude, c'est pour cela qu'il est nécessaire d'élucider le problème de fracture des tissus urbains et de fracture spatiale dans la ville de « Batna » dans toutes ses dimensions, d'apprécier leur ampleur et d'analyser ses causes et ses origines.

Le chapitre portera sur une étude théorique qui aura pour objectif d'acquérir les données nécessaires pour entamer l'étude du terrain, et qui consiste à l'étude du terrain urbain et sa relation avec l'homme mis dans un contexte historique. Ce chapitre constituera une introduction pour cette partie concernant la ville de Batna (cas d'étude), où il s'agit de faire un tour d'histoire sur la ville de Batna, capital des Aurès, sa formation, sa géographie, sa population et bien d'autres données qui vont nous servir d'outils d'analyse pour mener à fin nos objectifs, ainsi qu'une étude des formes de croissance dans la ville de Batna.

Le Deuxième Chapitre : Le territoire Batnéen chevauche sur plusieurs aspects physiques entre reliefs montagneux, hautes plaines, plan hydrographique et plan topographique, ce qui va influencer les directions de croissance et qui va constituer une barrière de développement de son tissu urbain. Cela contribue à la création des fractures spatiales entre les différents quartiers de la ville.

Nous nous appuyions sur l'étude de la croissance des formes urbaines de Batna, à travers une analyse urbanistique, réalisé dans un des quartiers spontanés de Batna « Bouakal ». Ce chapitre est une lecture des fractures spatiales entre les tissus urbains des trois quartiers (centre-ville, Z'mala et Bouakal). Pour en arriver à une analyse des fractures spatiales des quartiers, il fallait avant tout détecter ces fractures. Le problème est d'analyser la grande complexité des tissus urbains de manière à la rendre suffisamment simple. On a fait recours à une décomposition de tissu urbain en « systèmes ». Cela consiste à un découpage du tissu urbain en zones géographiques de plus en plus petites.

Afin d'expliquer l'impact des formes de croissances urbaines sur la fracture typomorphologique dans les quartiers spontanés de l'agglomération de Batna, nous présentons des analyses typomorphologique de l'espace urbain de Batna, qui nous révélera les différents changements qui ont touché la morphologie de la ville, et les effets spatiaux produits au niveau de deux quartiers de la ville, le centre-ville et le quartier de Bouakal.

Troisième Chapitre : Ce chapitre consiste à une lecture des fractures naturelles dans le site d'implantation des quartiers de la ville de Batna, du point que le territoire Batnéen chevauche sur plusieurs aspects physiques, ce qui va influencer les directions de croissance et qui va constituer une barrière de développement de son tissu urbain. Cela a contribué dans la création des fractures spatiales entre les différents quartiers de la ville.

Le Quatrième Chapitre consiste en une lecture des fractures morphologiques entre le tissu urbain des trois quartiers, cela consiste en une analyse comparative des typomorphologies des trois quartiers en vue de déceler les fractures morphologiques ainsi que les fractures spatiales. Il portera sur une analyse des fractures spatiales, ainsi qu'une analyse comparative des typologies dans les trois quartiers. L'objectif étant de déceler les variantes des configurations spatiales qui distinguent les trois quartiers, cela comprend à la fois des indicateurs de mesure qui nous permettent de mieux saisir les variations spatiales afin de les comparer.

Le Cinquième chapitre est consacré à une étude typomorphologique des tissus urbains des trois quartiers de la ville de Batna. Ce qui nous intéresse dans cette étude, c'est les transformations qu'a connu le tissu urbain dans le temps. Afin d'expliquer l'impact des formes de croissance urbaines sur la fracture typomorphologiques dans les quartiers sélectionnés. Nous présentons l'analyse typomorphologique de l'espace urbain de Batna, qui nous révélera les différents changements qui ont touchés la morphologie de la ville, et les effets spatiaux produits au niveau des quartiers périphériques. Une grille conceptuelle, dans laquelle nous

classerons par ordre de priorité les concepts à exposer, nous servira de repère et nous orientera dans notre recherche. Ce chapitre a pour but non seulement de détecter les fractures entre tissus urbains, mais de mesurer le degré de cette fracture.

TROISIEME PARTIE :

Une dernière partie, consacrée aux conclusions, aux traitements des résultats afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses tracées au départ, et qui se terminera par des conclusions et des recommandations.

CHAPITRE 1

NOTIONS THEORIQUES

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, notre objectif est d'explorer les diverses notions conceptuelles liées à la croissance urbaine afin de fournir un cadre solide pour notre étude. Nous commencerons par examiner la ville en tant qu'entité géographique, ce qui nous permettra de contextualiser la discussion sur la croissance urbaine. Ensuite, nous nous pencherons sur les outils d'analyse de cette croissance, tels que la croissance spontanée, la croissance dirigée, les pôles de développement, les lignes de croissance, les barrières et les bornes, qui sont des concepts généraux applicables à toutes les villes.

Une analyse historique de l'évolution des villes nous permettra ensuite de comprendre comment et dans quelles circonstances différentes formes de croissance urbaine se sont développées à travers le monde. Nous mettrons en lumière l'étalement urbain, l'une des formes de croissance urbaine les plus répandues, en examinant ses causes, ses conséquences et ses implications pour l'aménagement urbain.

Enfin, nous conclurons ce chapitre en explorant l'influence des formes urbaines sur divers aspects de la vie urbaine, notamment les fractures et discontinuités urbaines, l'inscription spatiale des inégalités sociales et la fragmentation urbaine. Nous examinerons comment ces phénomènes façonnent la structure urbaine, influencent les dynamiques sociales et économiques, et affectent la qualité de vie des habitants. En comprenant ces éléments, nous serons mieux équipés pour aborder notre étude sur la croissance urbaine dans un contexte spécifique.

1. VILLES ET CROISSANCE URBAINES

Parler de croissance urbaine, nous oblige à aborder la notion de ville en tant qu'entité géographique. Bien que lié à un vécu quotidien très étendu, le concept de ville en géographie n'est ni univoque ni constant. A un niveau presque intuitif mais tout à fait efficace, la ville, du point de vue géographique, est un ensemble, une succession ou une stratification de produits manufacturés aux finalités multiples : **logement, production, échange, transport, administration, loisirs** etc., où des relations se nouent entre **individus, groupes, institutions, et pouvoir**.

Les principes qui contribuent à façonner la ville donnent lieu à des structures urbaines typiques. On fait alors référence à des modèles urbains (modèle centre-périphérie, multipolaire, réticulaire) qui diffèrent selon le mode des espaces physiques et fonctionnels se distribuent et sont mis en relation. Ils ont une signification descriptive et interprétative de l'espace et représentent un produit spécifique du travail conceptuel et théorique du géographe.

Partant de là la croissance urbaine peut être saisie comme étant un ensemble de phénomènes d'extension et de densification des agglomérations saisis d'un point de vue morphologique, c'est-à-dire à partir de leur inscription matérielle dans le territoire. (*Philippe Panerai, « analyse urbaine »*). En bonne logique la croissance semblerait devoir accompagner le développement économique : la richesse d'Amsterdam explique le plan des trois canaux, l'afflux de population et l'accroissement du rôle portuaire de New York, détermine l'extension de Manhattan au XIXe siècle.

Les formes de croissance résultent du mouvement de développement urbain des villes. Elles sont le produit, d'une dynamique spatiale et d'un nombre d'exigences et de besoins sociaux, qui s'avèrent d'une importance majeure pour la ville et les citoyens, notamment lorsque l'on souhaite maîtriser l'espace et son évolution.

2. OUTILS D'ANALYSE DES CROISSANCES URBAINES

L'étude des croissances nous semble importante pour plusieurs raisons. D'abord parce qu'elle offre une appréhension globale de l'agglomération dans une perspective dynamique, et l'étude de la croissance refuse la conception de ville-musée, d'œuvre finie, fixée et figée. Ensuite parce qu'en révélant les points fixes des transformations antérieures, elle désigne des logiques profondément inscrites dans les territoires qui éclairent les enjeux des aménagements actuels.

Commencer l'analyse d'une ville ou d'une agglomération par l'étude de sa croissance apparaît donc comme un des moyens de la saisir globalement. Aymonino note : « La forme urbaine est un processus continu (...) et s'il est possible de la décrire ou de la caractériser à une période précise, on ne peut négliger, pour la comprendre, l'étude des périodes antérieures qui ont conditionné son développement et l'ont littéralement formée ».

Les outils proposés dans cette recherche -croissance spontanée, croissance dirigée, pôle, ligne de croissance, barrière, borne, etc.-, sont assez généraux pour s'appliquer à toutes les villes, ils ne sont en somme que la manière de commencer à les observer tout en reconnaissant quelques logiques récurrentes. L'étude des villes en effet a ceci de fascinant que malgré leurs différences et l'identité de chacune, les phénomènes urbains s'y retrouvent.

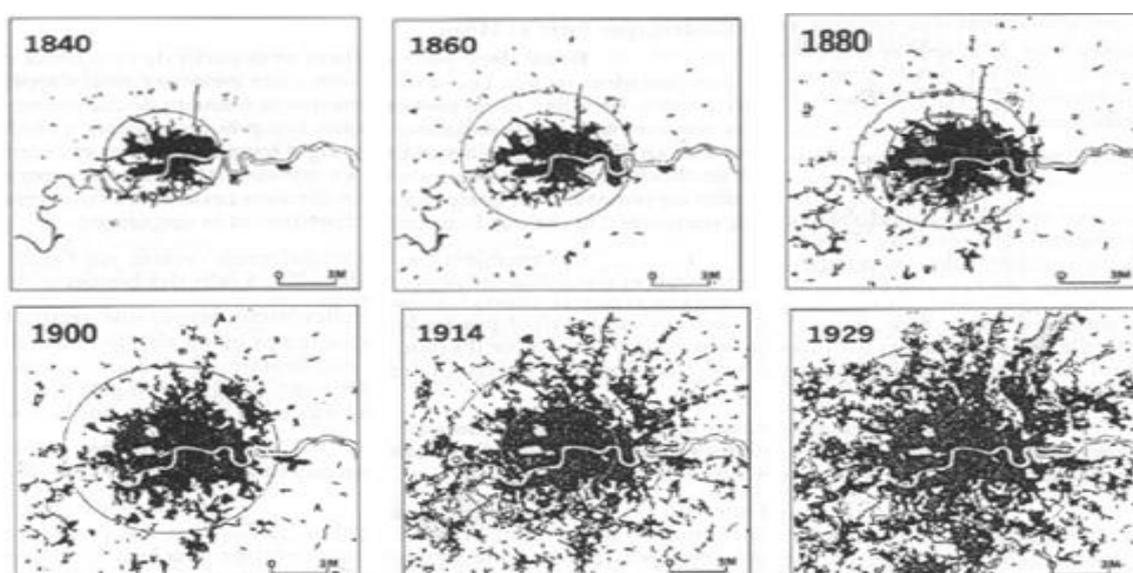


Figure 1: LONDRES : CROISSANCE URBAINE DE 1840 ET 1929.

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

3. MODALITES DE CROISSANCE URBAINE

3-1. MODE DE CROISSANCE

Par mode de croissance, nous tenterons de caractériser globalement les phénomènes en distinguant : des croissances continues, et des croissances discontinues. Il s'agit ici de continuité spatiale.

La croissance continue : se caractérise par le fait qu'à chaque stade du développement, les extensions se font en prolongement direct des parties déjà construites. L'agglomération se présente comme un tout dont le centre ancien constitue le pôle principal. Les limites entre un intérieur et un extérieur relevant de statuts différents, ont favorisé une

densification importante avec pour conséquence la formation d'un noyau fortement structuré tel que les faubourgs, les hameaux ou les anciens villages englobés dans la ville, ont fini par lui être assimilés et par devenir les centres de nouveaux quartiers en contrepoint du centre initial.

L'exemple de Paris est particulièrement éclairant. Les anciens villages extérieurs à l'enceinte des Fermiers généraux, mais inclus dans celle de Tiers : la Chapelle, la Villette, Belleville, Ménilmontant, Charonne, etc., ont à la fois gardé leur identité (du moins jusqu'aux destructions récentes) mais se sont agglomérés à la ville réorganisée par Haussmann.

Le même processus s'applique à des villes importantes qui malgré leur taille semblent davantage régies par la logique du chemin que par celle du lotissement ou par le contrôle du plan d'ensemble. Tel est le cas des villes brésiliennes étirées le long des routes qui se faufilent entre les collines et finissent par former des agglomérations de plusieurs millions d'habitants dont la forme globale échappe à la description et ne laisse pas enfermer dans un schéma connu et mémorisable. Ainsi Rio dont les extensions successives au gré de l'aménagement des plages et des beaux quartiers forment une cité linéaire où se succèdent des noyaux bien identifiés : Gloria, Flamengo, Botafogo, Leme, Copacabana, Ipanema, Leblon, auxquels répondent vers l'intérieur de la baie ou dans les vallées qui remontent vers les mornes d'autres développements linéaires où se pressent quartiers populaires et petits centres d'activités pour s'achever par les favelas les plus reculées (Figure 2).



FIGURE 2: TYPES DE CROISSANCE URBAINE

a- Croissance discontinue : Venise

b- Croissance continue (radioconcentrique) : Amsterdam.

c- Croissance linéaire : Rio de Janeiro

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

La croissance discontinue : se présente comme une occupation plus ouverte du territoire ménageant des coupures végétales ou agricoles entre les parties anciennes et les extensions, et par là sanctionne l'éclatement de la ville. Théorisée par Ebenezer Howard et Raymond Unwin en Angleterre, Ernst May en Allemagne, avec le principe des cités satellites elle peut apparaître comme une tentative de s'opposer à la croissance continue des banlieues résidentielles qui se développent dans la seconde moitié du XXe siècle.

Mais à y regarder de plus près, le phénomène n'est pas nouveau et la notion de croissance discontinue est utile pour rendre compte de la constitution de villes plus anciennes. Venise, par exemple, a d'abord essaimé sur de nombreux petits îlots avant de se souder dans la forme qui est la sienne (le cas particulier d'une croissance sur l'eau ne change rien au problème ; Amsterdam, placée dans des conditions géographiques similaires, offre un des exemples les



plus clairs d'une croissance radioconcentrique continue).

FIGURE 3 : CROISSANCE DISCONTINUE : LE PLAN D'EXTENSION DE FRANCFORT DE 1930

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

3-2. ELEMENTS REGULATEURS

Si certaines villes s'étendent au hasard des disponibilités foncières, avec parfois pour conséquence des quartiers faiblement raccordés, d'autres voient leurs extensions ordonnées par des dispositions physiques qui semblent les guider. L'examen du processus de croissance ordonnée, c'est-à-dire dans lequel la ville présente à chaque stade de son évolution une structure claire et intelligible, passe par le repérage d'un certain nombre d'éléments que Philippe Panerai appelés éléments régulateurs. On peut constater autour de ces éléments des dispositions semblables qui se retrouvent d'une ville à l'autre et se répètent comme si des lois mécaniques ou morphologiques réagissaient ces phénomènes. D'où la tentative de les énoncer d'une manière générale afin de faciliter leur identification avant de s'engager plus en détail dans l'histoire propre de chaque ville.

Physiquement la croissance des villes apparaît réglée par le jeu de deux sortes d'éléments : ceux qui en ordonnent l'extension (lignes et pôles) et ceux qui la contiennent (barrières et bornes).

3-2.1. LIGNES DE CROISSANCES

C'est le support d'une croissance qui s'effectue selon une direction, l'exemple le plus simple est la route le long de laquelle croît l'agglomération et qui devient rue ou avenue. Mais beaucoup d'autres lignes peuvent jouer le même rôle : rivière, canal, voie ferrée, autoroute, axe monumental, etc.

Les lignes de croissance peuvent être « naturelle », inscrites dans le site avant l'urbanisation (voir le rôle des anciens chemins et du tracé d'un parcellaire rural dans la forme ultérieure des agglomérations), ou « artificielles », c'est-à-dire projetées et réalisées au début d'une phase d'extension, en relation avec celle-ci.

Dans les deux cas ces lignes sont inscrites dans un territoire. Elles en révèlent la géographie (nature du sol, zones inondables...), elles tirent parti du relief et les grandes lignes de croissance des agglomérations contredisent rarement sans raison les grandes orientations du site. Le repérage des lignes de croissance ne peut pas se limiter à l'étude d'un tracé géométrique mais met en cause des tensions à différentes échelles qui varient avec le temps. La gare, l'aéroport ou la sortie d'autoroute ont suscité les nouvelles extensions. La ligne de croissance fonctionne entre des pôles.

A l'intérieur de ce réseau, le rôle des lignes de croissance n'est pas seulement de fournir un tracé sur lequel viendraient s'aligner des éléments bâtis, c'est d'ordonner le tissu de part et d'autre, de régler les croissances secondaires et les densifications, c'est de fournir une structure. Cette structure nous apparaît généralement facile à décrire et à interpréter dans les urbanisations anciennes où la similitude des dimensions et des moyens constructifs, la parenté typologique et la relative continuité du bâti forment des entités facilement identifiables. Mais malgré l'hétérogénéité des tissus produits depuis quelques décennies, et avec les différences d'échelle introduites par la concentration dans les grandes villes, par les nouveaux modes de distribution et de consommation et par les nouvelles vitesses de déplacement, les phénomènes récents n'échappent pas à cette logique.

3-2.2. POLE DE CROISSANCE

C'est à la fois l'origine, le groupement à partir duquel va s'opérer la croissance et le point de référence de cette croissance ordonnant la constitution du tissu et les croissances secondaires (qui sont souvent des fragments de croissances linéaires). Dans l'évolution d'une agglomération, le centre initial joue souvent ce rôle, mais d'autres pôles viennent en contrepoint organiser la croissance (Voir la figure N° 4)

L'embranchement ou le carrefour, le gué ou le pont, le sommet, le col ou le port suscitent des implantations et deviennent des centres secondaires qui attirent constructions et activités en même temps qu'ils s'étendent vers le noyau ancien. Fréquemment les habitants ou le pouvoir marquent symboliquement ces lieux en augmentant ainsi leur capacité d'attraction, aussi c'est l'activité commerçante liée au trafic de la voie, encore le contrôle ou la défense : fort, caserne, gendarmerie. Quelle qu'en soit la cause ou l'origine, le pôle se marque dans le tissu comme un point singulier, un lieu de concentration qui indique l'accumulation de l'histoire, la valeur commerciale, la charge symbolique. Les tracés des voies, leur convergence, la redivision du maillage, la concentration des monuments fournissent des indices.

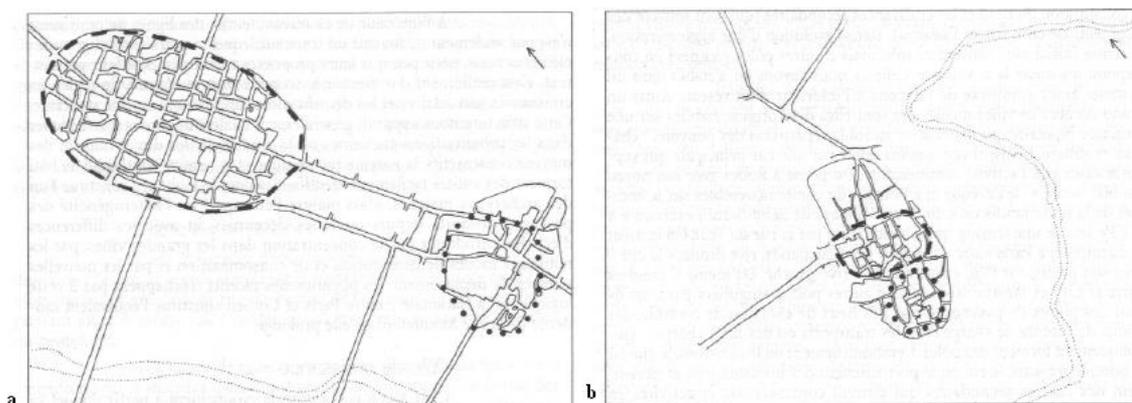


FIGURE 4: POLE DE CROISSANCE

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

Dès qu'une agglomération a pris tant soit peu d'ampleur et dépasse la structure, le pôle ne se résume plus à un point : croisée, carrefour ou monument mais s'élargit à l'ensemble du noyau dans un système de relations avec d'autres pôles d'abord extérieurs à la ville puis réunis et englobés par sa croissance.

La croissance des villes en effet ne s'effectue que rarement sans épaisseur et selon une ligne unique. Le pôle peut être l'origine d'une croissance multidirectionnelle « tendue » par plusieurs lignes. C'est l'image de la patte d'oie, de l'embranchement, de la toile d'araignée où des lignes principales s'écartent progressivement en laissant des vides, des zones de moindre pression qui peuvent longtemps demeurer agricoles ou faiblement bâties.

De même la ligne principale peut se diviser, former une fourche ou une patte d'oie dont les branches sont selon les cas équivalents ou différenciés. Une hiérarchie alors s'instaure entre un axe principal et des lignes secondaires, hiérarchie qui renvoie aux réseaux évoqués précédemment et aux tensions qui s'y manifestent. Mais l'on observe aussi des dispositions qui marquent une hiérarchie plus franche comme dans le cas où une série de croissances secondaires s'effectuent selon une direction perpendiculaire à l'axe principal.

3-2.3. BORNE DE CROISSANCE

C'est un obstacle à une croissance linéaire, un point d'arrêt ou un accident qui limite l'extension. D'une façon générale, cet obstacle joue le rôle de borne pendant une période donnée ; à l'issue de cette période, la borne est dépassée et devient souvent un pôle. Comme pour les lignes de croissance, on pourrait distinguer des obstacles « naturels », inscrits dans le site et la topographie et des bornes construites qui, intentionnellement ou non, limitent l'extension de l'agglomération.

Le pont, le carrefour, le rond-point, la porte de ville, une ferme, un monument, la mosquée, la prison, la gare peuvent constituer des bornes et contenir, contrarier ou infléchir la croissance. Après avoir joué pendant longtemps un rôle de limite à l'extension, la borne, quand elle est dépassée, reste le lieu d'un changement du mode de croissance qui se matérialise dans la différence des tissus. Parfois, la borne est le point de départ d'une croissance opposée. Ainsi la gare ou la station, d'abord placée à l'extérieur de l'agglomération, attire vers elle la croissance mais, simultanément, la limite en suscitant une croissance opposée.

3-2.4. BARRIERE DE CROISSANCE

Le mot de barrière évoque l'idée d'un obstacle. La barrière s'oppose à la propagation d'un tissu qui prend la forme d'une somme de croissances linéaires. Elle peut être constituée par : un obstacle géographique (ligne de relief, cours d'eau, lac, forêt, changement dans la nature du sol, etc.), et un obstacle construit (enceinte, fossé, canal, route, voie ferrée, ligne haute tension, etc.). L'exemple le plus évident est celui de l'enceinte fortifiée souvent établie assez loin du noyau constitué et qui englobe des terrains non bâtis qui constituent une réserve pour l'extension ou la densification du tissu. Lorsque celui-ci se développe il bute sur la muraille qui joue le rôle de barrière et favorise la classification interne alors que le territoire extérieur reste faiblement construit. Mais la barrière naturelle fournit parfois des limites aussi spectaculaires et plus durables.

On remarquera que, selon leur position dans l'agglomération et selon le stade de développement de celle-ci, les mêmes éléments peuvent susciter ou bloquer la croissance. Une situation n'étant stable que pendant une période donnée, le même élément joue, dans un processus de croissance complet, des rôles successifs, en se transformant lui-même.

3-3. FRANCHISSEMENT DES LIMITES

L'existence de limites physiques au développement de l'agglomération marque fortement la constitution du tissu. Le repérage des anciennes barrières n'est donc pas seulement affaire d'archéologie : leurs traces subsistent dans les tracés viaires et parcellaires même si la limite matérielle a disparu. Les villes radioconcentriques nous donnent l'exemple et Barcelone montre encore des fragments de la muraille romaine, Paris possède des traces de celle de Philippe Auguste, Istanbul garde presque intacte l'enceinte de Constantinople.

Carlo Aymonino le souligne : « C'est le moment où la ville englobe l'enceinte et abandonne sa forme antérieure caractérisée architecturalement par la présence du mur. C'est le moment où il n'y a plus un dedans et un dehors, mais un centre et une périphérie au sens actuel ». Quand la ville franchit une limite, la croissance de part et d'autre de la barrière peut s'appuyer sur des éléments appartenant à la même famille, voire même sur des tracés qui se prolongent. Pourtant dans la plupart des cas des différences qui s'observent permettent d'identifier assez sûrement la partie ancienne et les extensions. Ces différences se marquent :

- Dans la densification du tissu : à l'intérieur, tissu ancien saturé, dont toutes les possibilités de croissances internes ont été exploitées ; à l'extérieur, tissu nouveau, encore lâche, dont la densification pourra intervenir ultérieurement si une nouvelle barrière est créée (que l'on songe à Amsterdam, à Paris ou à Milan au XIXe siècle et aux traces qui en sont encore visibles dans la ville aujourd'hui).

- Dans le tracé géométrique des voies et des parcelles : la continuité de la trame viaire n'est pas assurée à tous les niveaux, seules les grandes voies se prolongent.

- Dans les types observés de part et d'autre, qui diffèrent, non seulement du fait de la différence d'époque, mais à cause des situations et des configurations déterminées de chaque côté de la barrière. Mais, le plus souvent, les éléments ordonnateurs ne sont pas les mêmes de part et d'autre et le franchissement de la limite entraîne un changement du mode de croissance :

- Transformation d'une croissance dans l'étendue en une croissance linéaire externe, c'est la création d'un faubourg-rue le long des voies d'accès ;

- Transformation d'une croissance linéaire en une croissance polaire : bourgeonnement sur la borne qui devient un nouveau pôle, ainsi, la place à l'extérieur de la porte de la ville devient centre d'un nouveau quartier,
- Eclatement au-delà de la barrière, un tissu strictement organisé sur un quadrillage fait place à un tissu plus aléatoire qui reprend les tracés ruraux...

3-4. CHANGEMENT DE STRUCTURE ET MODIFICATION DE LA BARRIERE

Nous avons déjà noté le rôle du pôle que pouvait prendre une ancienne borne. Cette transformation locale peut entraîner une modification de la structure globale de l'agglomération : passage d'une structure à un pôle unique à une structure à plusieurs pôles, modification qui a parfois des conséquences importantes sur le vécu : éclatement de la notion de centre, identité des quartiers ou antagonisme des parties. Mais le plus important est le phénomène de la modification de la barrière parce qu'il pose le problème des relations entre les tissus situés de part et d'autre, dont nous avons vu qu'ils étaient généralement différents. Plusieurs cas peuvent se présenter lors de son franchissement :

- L'extension de l'agglomération s'effectue sans destruction, la barrière subsiste et introduit une coupure dans le tissu, la partie la plus récente s'organise de façon autonome à partir des tracés antérieurs ou sous la forme d'un lotissement qui ne se raccorde au centre ancien que par quelques voies. Ceci entraîne parfois une dégradation du tissu au voisinage de la barrière : voirie faible, îlots non irrigués, impasses, grandes parcelles.
- Des modifications existent, mais se limitent à des opérations ponctuelles autour des points de franchissement (portes, ponts, carrefours). La coupure subsiste, les relations entre les deux parties ne s'effectuent qu'à certains niveaux : les voies principales par exemple, tandis que les rues secondaires ne traversent pas.
- La barrière est transformée dans son ensemble et devient un nouvel élément structurant de l'agglomération, consacrant la différence entre les deux côtés, mais les mettant en relation.
- Le franchissement de la barrière et sa transformation s'accompagnent d'une organisation volontaire de l'extension qui en accentue les caractéristiques urbaines et l'association au centre ancien par la création de places, d'axes monumentaux et d'équipements, ou par le réaménagement des polarités existantes, afin de réaliser des nouveaux quartiers plus ambitieux que de simples lotissements le cas de Paris.

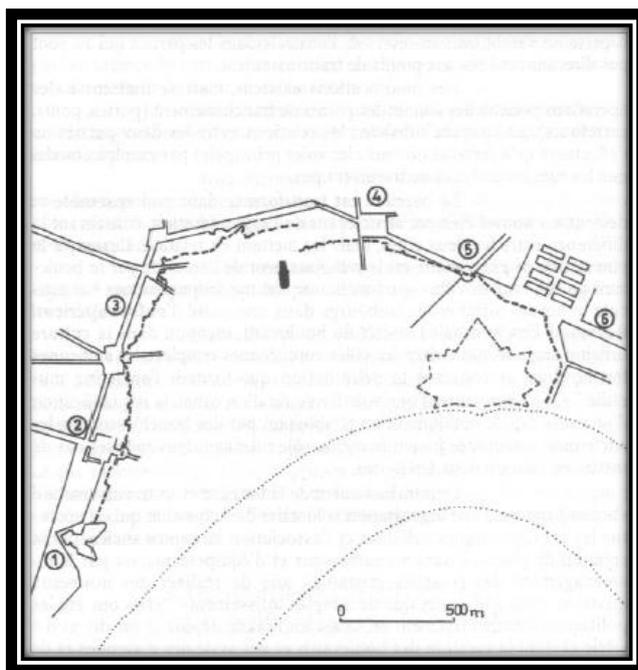
- Dans certains cas, ces transformations suscitent un effet en retour vers le noyau ancien avec le percement de rues ou d'avenues, la création de places, jardins et promenades qui « modernisent » le centre, mettent en valeur ses monuments et le rendent plus accessible.

- Parfois, l'extension de l'agglomération ne se fait pas de manière continue, mais à partir de pôles extérieurs, qu'il s'agisse du développement de noyaux existants : hameaux, villages, édifices, ou de la création de nouveaux noyaux. La barrière est éventuellement conservée dans un ensemble de jardins, de parkways, de greens qui maintiennent l'image de la nature à la porte de la ville.

Ces modifications concernent la structure physique de la ville. Elles supposent qu'à chaque étape du développement économique et démographique d'une agglomération corresponde une adaptation morphologique. Adaptation qui a pu se faire autrefois progressivement avec ou sans intervention autoritaire mais qui, depuis l'industrialisation, ne s'est réalisée qu'au prix d'un contrôle rigoureux de l'urbanisation. Ce contrôle se traduit soit par des interventions avant l'extension : Cerda à Barcelone, Berlage à Amsterdam, établissent véritablement des « plans d'extensions » sur des terrains jusque-là non urbanisés, soit par des actions après coup qui sont, en fait, des réajustements : c'est l'action d'Haussmann sur Paris, réorganisant le centre, mais agissant à peine sur les quartiers périphériques.

FIGURE 5: LE FRANCHISSEMENT DE LA BARRIÈRE ET LA TRANSFORMATION DE LA STRUCTURE URBAINE : BORDEAUX, 1733-1773.

Source : Dans (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine », Collection Eupalinos, Paris, Edition Parenthèses, 2003)



Dans un premier temps, les croissances hors barrière constituent autant de faubourgs qui obéissent chacun à leur logique propre. Les « grands travaux » des intendants vont réunifier la forme urbaine en donnant à la ville une nouvelle structure adaptée à son stade de développement. Globalement, bien qu'il y ait conservation du mur d'enceinte sur la majeure partie du tracé, l'organisation d'une ceinture de boulevards : les « Cours » et le remplacement des anciennes portes par des places va permettre d'établir un nouveau système de relations.



1- Conservation de la barrière : le Fort Saint-Louis.



2- Suppression de la borne et organisation de la croissance : la porte des Capucins avec la place du Marché-aux-Bœufs et le tracé de la route de Toulouse : la transformation s'accompagne du percement de deux voies en retour vers l'extérieur.



3- Suppression de la barrière et réorganisation de la limite : entre la Porte d'Aquitaine et la porte de Bercy. Le tracé du nouveau cours néglige l'ancienne enceinte qui est englobée dans le tissu. Un nouveau front va permettre les relations avec le faubourg Sainte-Eulalie.



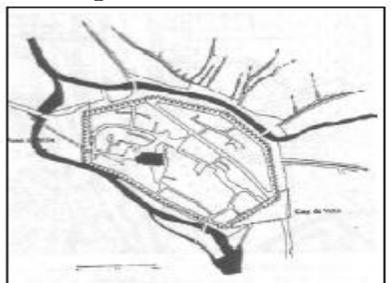
4- Déplacement de la coupure et réorganisation du tissu : l'Archevêché en face de la Cathédrale gomme l'ancienne muraille ; au-delà, et jusqu'à la place Dauphine qui remplace la porte Dijaux, un lotissement réorganise avec l'extrémité du faubourg Saint-Serin.



5- Effet en retour : le long des Quinconces, les allées de Tourny masquent à l'opposé de la rue Fondaudège, une pénétration vers le centre ancien bordée par le Grand Théâtre.



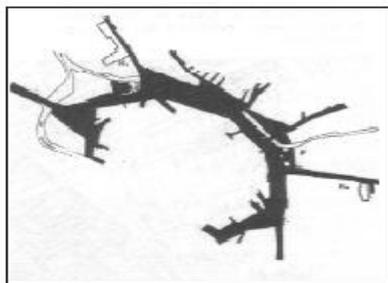
6- Réaménagement des faubourgs : le tracé du cours et du jardin public est l'occasion du développement du faubourg des Chartrons.



Le bourg dans son enceinte qui s'appuie sur les deux rivières. Deux places à l'extérieur des portes (Cap de ville et Fond de ville).



Le boulevard créé après la guerre de 1914 par le recouvrement de la rivière illustre le phénomène de coupure / suture. Il devient le support des institutions : mairie et poste et des activités : café, commerces, marchés, ...



Le développement des faubourgs le long des chemins illustre l'opposition centre / périphérie qui se marque par une différence des tissus.

FIGURE 6: LE FRANCHISSEMENT DE LA BARRIÈRE ET LA CONSTITUTION DU BOULEVARD : MARCILLAC (AVEYRON).

Source : (J. Castex, P. Panerai, « Marcillac, autopsie d'un village », *Architecture d'Aujourd'hui*, n°175) dans (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine », Collection Eupalinos, Paris, Edition Parenthèses, 2003).

3-1- CROISSANCE ET FORMES DE CROISSANCE

Pour décrire la manière avec laquelle la croissance urbaine pourrait être perçue (P. Merlin, 1994), considère qu'elle ne peut pas être appréhendée uniquement par « des chiffres et des statistiques de populations ». Mais elle prend aussi la forme d'« une croissance spatiale qui résulte du jeu combiné et multiplicatif de la croissance démographique et de l'augmentation de la consommation d'espace par individu ».

Merlin (1994) considère que « la croissance urbaine résulte des conjonctions de la croissance de la population, des villes et de leurs banlieues avec l'augmentation de la consommation d'espace par habitant ». En effet, la croissance des villes résulte des interactions avec l'environnement, des liens entre la ville et la campagne et de la politique urbaine. Autant, sa distribution et ses rythmes reflètent les choix opérés au niveau social et économique son analyse est d'un grand intérêt pour déceler les retombées et les tendances sur le système identitaire urbain.

3-1-1. L'ÉTALEMENT URBAIN

L'étalement est une des formes de croissances. Du verbe « étaler » qui selon le nouveau dictionnaire de la langue française (Larousse, 2007) signifie « disposer les objets les uns à côtés des autres sur une surface », l'étalement urbain est l'action de développer les constructions sur une surface », l'étalement urbain est l'action de développer les constructions sur une surface, une sorte d'extension territoriale de l'aire urbaine, de faibles densités. Il désigne ainsi, le développement des surfaces urbanisées en périphérie des grandes villes. Ce type d'urbanisation se développe principalement sous forme pavillonnaire ; au cours de son évolution, une forte importance aux espaces verts est accordée. Les espaces issus de ce phénomène présentent une faible densité et les surfaces occupées par un foyer (maison + jardin privatif) sont plus entendues que celles d'un appartement en immeuble. Considérer comme une expansion urbaine démesurée et incontrôlée, c'est à présent étalement urbain qu'on parle.

Vu qu'il représente une des formes de croissance urbaine la plus retrouvée, et de part de la complexité de le cerner, plusieurs qualificatifs lui ont été attribués, telle que « ville éparpillée » (Bauer et Roux, 1976), « ville qui se défait », ville qui « vole en éclat » (Choay, 1992), « ville en bribes parsemées sur la campagne » (Baker, 1992), « anti-ville » (Ascher, 1993), le *suburb* américain (Kaufmann, 2000). Certains auteurs comme Beaucire (2000) qualifient cette ville éclatée, éparsée et fragmentée, de « gaspilleuse et de peu efficace, dévorante la ressource des générations futures », alors que Pinson et Thomann (2002) qualifient plutôt cet espace de « campagnes urbaines »

Dans un contexte où la ville « s'éparpille » (Bauer & Roux, 1976), « éclate » (May et al. 1998), ou « se diffuse » (Secchi, 2002), elle parvient finalement à être « invisible » (J. Boissonade, 2008). Et deviendrait même, illisible puisqu'elle conquiert ses alentours en « installant des centres dans ses périphéries » (Paquot, 2004). La crainte de la dilution de la ville dans l'espace rural est de plus en plus accrue, surtout lorsque F. Choay (1994) annonce « la mort de la ville ».

Toutes ces qualifications et bien d'autres ne cessent de se proliférer de jour en jour dans toutes les sphères qui touche de près ou de loin, la croissance urbaine. M. Barcelo (2000), définit l'étalement urbain comme étant « une forme de suburbanisation par laquelle les usages résidentiels et commerciaux s'étendent de la ville centrale vers la campagne environnante pour y remplacer les espaces libres et les fermes, avec des densités faibles et un mode de vie tributaire de l'usage de l'automobile ». Et en 1992, le service de planification de la ville de Québec a publié plusieurs essais de définitions de l'étalement urbain (Ritchot, Mercier et Mascolo, 1994) dans lesquels ils qualifient le phénomène : « d'une extension du territoire urbain qui produit, à l'échelle métropolitaine, une forme urbaine diffuse ayant l'apparence de taches d'huile contenant un tissu urbain généralement de faibles densités et qui est séparé par des espaces en friches ».

3-2- FORMES URBAINES DES VILLES SELON L'EVOLUTION CHRONOLOGIQUE

L'espace urbain est l'ensemble d'éléments spatiaux matériels et immatériels qui contribuent à la construction de la forme urbaine. Dans sa présentation du schéma relationnel de la ville A. Medam (1997) propose deux formes : « les formes substantielles » (foncière, immobilier) qui peuvent être encombrantes, saturées, marquées par l'histoire, rigides ou même inamovibles et « les formes immatérielles », qui elles, sont symboliques, idéologiques, mémorielles, imaginaires et linguistiques.

La notion de forme urbaine est alors d'une importance majeure lors de la lecture de l'espace urbain, car elle a une considération identitaire. Chaque ville présente une forme urbaine propre fruit des changements sociaux, des influences du climat et de son milieu. Les villes, selon A. Medam (1997), résultent d'une interaction entre les différentes forces motrices agissant dans la ville et les formes engendrées par l'interaction de ces forces. Quelles sont alors les différentes étapes qui ont marqué l'histoire de la formation des villes ?

3-2-1. NAISSANCE DE LA VILLE

Pour décrire l'évolution chronologique de la ville, nous allons nous référer aux travaux de Ch. Jemelin (2003), qui partage l'histoire de la formation du domaine urbain en

quatre grands groupes évoluant dans le temps et l'espace. Il base ses propos sur l'impact de l'évolution du secteur du transport par rapport au domaine urbain.

La première phase que l'auteur présente est celle de l'urbanisation massive qui prend fin en 1914, suite à la chute du carcan formé par les enceintes médiévales. La croissance urbaine bat alors de l'aile, essentiellement du fait du développement industriel, fruit de la révolution de la fin du XIXe siècle. Avant cela, « la marche à pied était le mode privilégié pour se déplacer » (Ch. Jemelin, 2004), l'espace urbain est à ce moment représenté par la ville centre et ses limites. Mais la distinction entre le rural et l'urbain va persister quelques temps malgré la disparition des marques de séparation physiques de la ville, à savoir ses remparts. La densité urbaine était très élevée, en ce temps, puisque l'espace disponible était fortement contraint par l'accessibilité pédestre et de traction animale. Les activités économiques, ainsi que les quartiers résidentiels, étaient donc toutes concentrées dans et autour du nœud central.

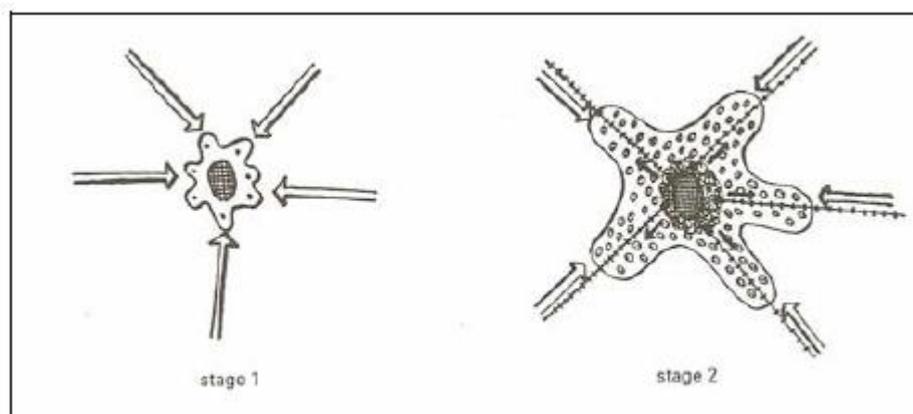


FIGURE 7: DE L'URBANISATION MASSIVE AU DEVELOPPEMENT DES LIGNES DE CHEMIN DE FER.

Source: Johnson-Marshall, Percy Edwin Alan, Rebuilding cities, 1966

La mobilité réduite à la zone piétonne est à l'origine de cette concentration. La croissance des villes de base à cette époque, sur la démographie qui peut varier selon les épidémies, les guerres et les famines, et qui est complétée par l'exode rural qui contribue à l'augmentation du nombre des citadins dans la ville surtout avec l'avènement du machinisme.

La deuxième période d'une trentaine d'années, étalée entre 1920 et 1956 est celle de la suburbanisation. L'évolution des modes de transports urbains et ferroviaires, elle concerne essentiellement l'extension des réseaux de tramways et la mise en place de dessertes régionales ou interurbaines, qui ont contribué à la progression de l'urbanisation et particulièrement sous forme de « doigts de gant » (Ch. Jemelin, 2004), qui longent ces nouvelles infrastructures.

Après la seconde Guerre mondiale, le système de transport collectif connaît un déclin important, la baisse de fréquentation des transports collectifs entraîne des problèmes

financiers, l'automobile commence à prendre place dans la ville, ce qui se traduit par l'émergence d'un nouveau mode de déplacement, qui influencera les stratégies d'évolutions de la forme urbaine. La ville est désormais plus mobile, et plus étendue. Ainsi, l'extension urbaine et la croissance des villes ne suivront plus les lignes de transports, mais c'est la forme urbaine qui s'inclinera devant les nouvelles exigences de mobilité et de transport.

En Europe, par exemple des masses urbaines se sont formées autour des lignes de chemin de fer établies, petit à petit ces regroupements ont été avalés et intégrés dans la ville. Ainsi, se sont développées des activités urbaines au-delà des limites de la ville. La *stratification sociale* est alors apparue plus clairement, car elle a été favorisée par l'apparition de regroupements classés selon le statut socio-économique des ménages. La population défavorisée, limitée dans sa mobilité, est restée dans les secteurs centraux, moins onéreux, alors que la classe la plus aisée s'est déplacée dans la première couronne de banlieue. D'autant plus, que cette dernière est capable de se procurer son propre moyen de transport c'est-à-dire une automobile.

« Cette évolution marque l'entrée en force de l'automobile comme moteur des futures formes urbaines » (C. Jemelin, 2004), l'espace urbain n'est donc plus défini par l'agglomération et n'est plus caractérisé par la continuité du bâti, il est désormais éparpillé et peut se développer dans toutes les directions. L'important devient alors la desserte en routes et autoroutes.

La troisième période est celle de la périurbanisation ou l'ère de l'autoroute, celle du milieu des années 1940, jusqu'aux années 1960. C'est au cours de cette période qu'il y a eu une forte amélioration des infrastructures de transport et de l'accessibilité à la ville. De plus, la décentralisation du résidentiel et des zones d'emploi s'est accentuée. Plusieurs sous centres sont donc apparus pour desservir la banlieue, ce processus a été favorisé par la construction de périphéries autour des secteurs métropolitains.

Les zones urbaines continuent donc leur croissance, notamment grâce au développement des technologies de transport et l'amélioration de la qualité des routes. À partir du moment où les zones atteignent une certaine taille, l'espace urbanisé dépendant de la ville centre devient « une aire métropolitaine » (C. Jemelin, 2003) qui regroupe un grand nombre de régions urbaines.

Le début des années 1970 marque le début de la dernière période, la métropolisation, qui s'étend jusqu'à aujourd'hui. Les infrastructures routières représentent

l'axe de développement spatial du domaine urbain, les quartiers pavillonnaires poussent en bordure des échangeurs autoroutiers et autour des noyaux villageois. La ville se « désorganise » (C. Jemelin, 2004) et lance ses « tentacules » dans toutes les directions. Cela marque alors, les premières vagues de l'individualisme, l'acquisition de l'automobile en est un des premiers symptômes.

Jamais une innovation technique, n'avait eu un impact aussi important sur l'organisation spatiale de la ville, que l'automobile. Au début, il n'y avait que les classes riches qui pouvaient se permettre ce luxe. L'apparition des premières banlieues de faibles densités, autour de la ville centre, était donc liée essentiellement à l'automobile et constituait donc une forme de *ségrégation socio-spatiale*. Cette évolution a été suivie en parallèle par la décentralisation des activités commerciales et industrielles de la ville et par l'avènement de grands centres d'achats en périphérie, qui regroupaient tous les commerces qui existaient habituellement au centre

De ce développement découlé un ensemble de phénomènes qui caractérisent les habitants des zones périphériques, ainsi que leurs comportements. Il y a l'uniformisation des typologies des constructions ainsi que des modes de vie. Il y a donc une forme d'« homogénéité sociale » ((C. Jemelin, 2004) Bastié et Dézert, 1980) par la privatisation maximale de l'espace, et ce, même dans l'automobile qui devient « le prolongement de la maison individuelle » ((C. Jemelin, 2004) Pinson et Thomann, 2001).

Dans ce cadre plus large, l'étalement urbain est une forme particulière de développement spatial associé aux espaces périurbains. Ces espaces périphériques sont aussi qualifiés de banlieues, qui s'organisent de manières différentes et variées autour des centres urbains et des centres historiques des villes.

P. Johnson Marshall (1966) présente l'évolution de la forme urbaine dans les villes occidentales dans un modèle théorique, qui montre le processus de développement des agglomérations urbaines (voir la figure N° : 8). Les deux dernières étapes correspondent à la phase de métropolisation que représente la ville lorsqu'elle s'entoure d'un nombre considérable de noyaux urbains émergents qui développent leurs propres centralités.

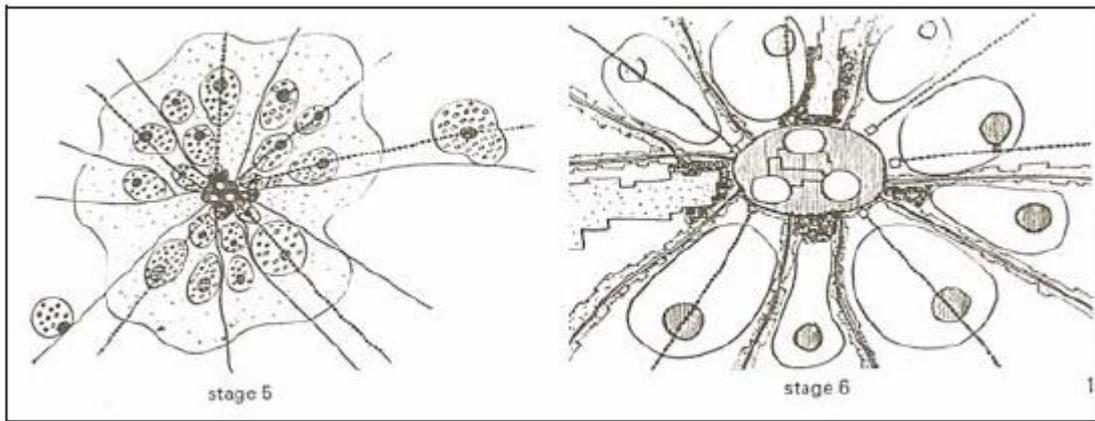


FIGURE 8: FORMES DES METROPOLISATION

Source : Johnson-Marshall, Percy Edwin Alan, Rebuildingcities, 1966

Pour conclure cette sous partie, les changements sociaux peuvent, être à l'origine des différentes phases d'urbanisation, étant donné que les premières vagues de croissances urbaines, telles que l'urbanisation massive et la suburbanisation ont été générées par le développement industriel. Ensuite apparaissent l'automobile et le secteur tertiaire qui donnent naissance à la société de l'information.

4. L'INFLUENCE DES FORMES DE LA CROISSANCE URBAINE

4-1 FRACTURES URBAINES

Très peu de travaux se sont intéressés à l'influence des formes de la croissance urbaine, de l'étalement urbain déconcentré et concentré, sur des phénomènes sociaux tels que la ségrégation alors que cette question est une des préoccupations de la ville durable. Face à la croissance urbaine et aux craintes de la dispersion de la ville, sa disparition ou au moins la disparition des interactions de proximité qui lui sont associées, il y a cette volonté de retrouver la densité de la ville conviviale (Beckmann, 1976) qui réduit les distances physiques entre les différents individus ou d'organiser une ville polycentrique moins ségréguée (Mignot et Aguiléra, 2004). La fracture spatiale est le résultat du fonctionnement du marché foncier et immobilier et des préférences des individus vis-à-vis des aménités spatiales et de l'environnement social. En modifiant l'usage du sol, les différentes formes de la croissance urbaine (étalement/ polycentrisme) influencent la ségrégation spatiale à travers ces deux facteurs.

4-2 UNE TYPOLOGIE DES COUPURES URBAINES

Quels que soient les effets réels ou symboliques de ces coupures au sein des processus d'exclusion spatiale des quartiers populaires, elles se présentent sous plusieurs

formes qui n'auront, dès lors, pas la même influence. Les morphologies de ces coupures urbaines se distinguent selon leurs modes d'implantations qui peuvent être de trois types : *ponctuel*, *linéaire* ou *surfactive* (Schéma N° 9).

La première de ces formes, *d'implantation ponctuelle*, correspond bien souvent à un équipement de dimension limité. Il peut parfois apparaître comme un verrou purement fonctionnel (carrefour dangereux, voie en travaux...) ou résolument comme une entrée ou un trait d'union entre deux lieux (pont, tunnel, station de transport en commun ou gare, éventuellement un centre commercial, un bâtiment de service public...). Lorsqu'il appartient à cette deuxième configuration, sa portée est plutôt symbolique et, même s'il incarne l'ouverture et la relation entre un quartier et la ville, il demeure dans les représentations spatiales le point de scission entre les deux espaces. C'est dans ce sens que ce lieu trouve sa place dans une typologie des coupures urbaines. La charge symbolique de séparation qu'il possède est inversement proportionnelle à sa capacité d'interface et de jonction entre deux espaces.

Dans l'hypothèse où il s'agit d'un lieu de coprésence, à l'instar d'un service public ou d'un centre commercial, il devient un espace, aux appropriations et usages multiples parfois contradictoires, qui cristallisent les tensions. Ce lieu est à l'image d'une porte, ouverte ou fermée, entre un quartier et la ville.

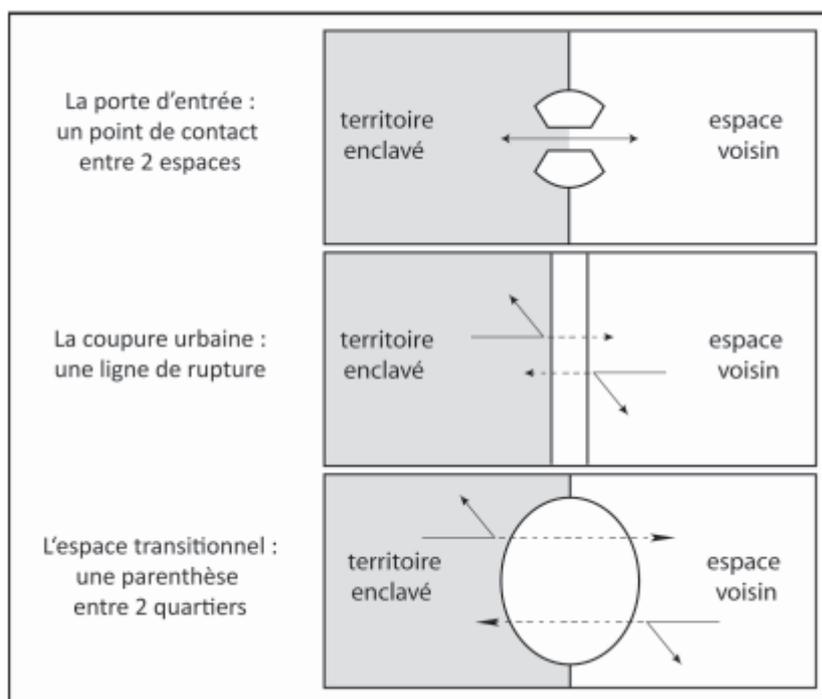


FIGURE 9: TYPOLOGIE DES COUPURES URBAINES

Source : M. BOQUET, UMR 6266 IDEES / CIRTAI, Université du Havre, 2008.

La seconde forme caractérise pour le mieux ce qu'est une coupure urbaine.

L'implantation linéaire, telle une ceinture autour d'un quartier, elle marque une rupture dans une continuité urbaine en rendant délicate les relations et communications de part et d'autre. Elle peut être le résultat d'une route particulièrement fréquentée par les automobilistes, une voie ferrée dont la traversée est dangereuse ou même une rivière. A la différence de la forme précédente, celle-ci présente une longueur qui devient un véritable obstacle, beaucoup plus concret et parfois tout aussi symbolique. Lorsqu'il s'agit d'un axe de communication, la fréquentation de l'axe doit être envisagée comme une contrainte car, bien souvent, elle ne correspond pas à une desserte locale. La traversée d'une telle coupure peut être difficile voire impossible à réaliser.

Dans certaines circonstances, la coupure urbaine tend à s'élargir, amplifiant alors les distances physique et représentée entre deux espaces. Tels un parc, une usine, un bassin ou un parking, ces vastes zones isolent certains quartiers, accentuent les distances, et parfois déprécient l'espace ainsi mis à l'écart. Il n'est dès lors plus question, lors d'une lecture sommaire de l'espace produit, d'une discontinuité au sein d'un même territoire mais plutôt de la juxtaposition de deux entités distinctes de part et d'autre d'un vaste ensemble intermédiaire. Une telle situation accroît encore l'effet d'isolement. En raison des phases d'urbanisation successives, les grands ensembles, qui représentent une part significative des quartiers sensibles, sont fréquemment bordés par ce type de fractures urbaines. Le pouvoir déstructurant de telles coupures est particulièrement élevé.

Les fractures urbaines peuvent donc être graduées selon leur mode d'implantation, les coupures zonales représentant une contrainte physique beaucoup plus importante qu'un axe de communication ou qu'un lieu d'interface. Cependant, à mesure que cette contrainte s'amenuise, une charge symbolique peut lui être substituée. Cette situation est d'autant plus vraie lorsque nous avons affaire à une rupture relevant du domaine de la frontière entre deux territoires urbains. Les citoyens cherchent parfois des éléments urbains, qui ne constituent pas nécessairement une rupture, auxquels ils vont associer une frontière pour indiquer la séparation entre des espaces de réalités distinctes. La surface occupée a aussi des implications dans la rupture de l'espace urbain.

Les trois formes élémentaires (point, ligne et surface) suffisent-elles pourtant à décrire l'ensemble des ruptures urbaines intervenant entre les quartiers sensibles et leurs espaces voisins ? Elles permettent éventuellement de comprendre ce qui relève de la coupure, éléments urbains entraînant des problèmes de connexion entre deux espaces, mais moins

d'approcher les ruptures qui prennent appui sur les différences morphologiques entre les quartiers et plus largement l'ensemble des ruptures sociales de l'espace.

- *La première forme de rupture* émane des éléments physiques (coupures urbaines, morphologie urbaine...) qui, tout en allongeant les distances réelles et symboliques entre un quartier et la ville, favorisent l'émergence de frontières (ARRIF, HAYOT, 2001), plus ou moins floues, limites entre l'*in* et le *out* de la cité (C. RINAUDO, 1999).

- *Une seconde forme de rupture* relève plutôt de la place des quartiers sensibles au sein des politiques publiques. Bien que présent sur un même espace territorial (communal, intercommunal et/ou national) et par conséquent dans un même cadre juridique, ces quartiers ne sont plus tout à fait soumis aux mêmes règles, et bénéficient d'exemptions (comme les zones franches urbaines) ou de subventions qui, si elles apportent des moyens nécessaires pour atteindre une certaine équité territoriale, stigmatisent davantage ces quartiers. On parlera alors de rupture administrative, où la « géographie prioritaire » sacralise en quelque sorte la rupture qu'elle est censée combattre (H. VIEILLARDBARON, 2001 ; J. DONZELOT, 2006)

- *La dernière forme de rupture* repose sur la population des quartiers sensibles et est surtout associée à l'image que véhicule la banlieue. L'image des lieux s'accorde à l'identité des hommes qui y habitent et des représentations qui leurs sont associées. Dans le cas des banlieues, la conséquence de ce phénomène est la production d'une image dépréciative, souvent difficile à faire oublier, en dépit des politiques de renouvellement urbain.

4-3 LA DISCONTINUITÉ URBAINE ET SOCIALE DE LA VILLE POLYCENTRIQUE

Le processus de croissance s'accompagne généralement d'un renforcement du polycentrisme qui s'apparente d'un point de vue social, à un processus de différenciation socio-spatiale ou de division sociale de l'espace. Cette thématique de la ségrégation est déjà ancienne ; elle fut développée dès les années 1920 par l'école de Chicago (GRAFMEYER and JOSEPH 1984). Le modèle de BURGESS (1920) met en évidence un mode d'utilisation du sol et d'occupation sociale en fonction de la distance à la zone centrale (*CBD*). Ensuite, HOYT (1939) propose un modèle sectoriel qui enrichit la vision précédente en prenant en compte le rôle des transports qui influencent l'utilisation du sol le long des principaux axes. Enfin, le modèle d'HARRIS et ULLMAN (1945) articule la ville sur les axes de transport, segmentant l'espace en noyaux multiples, à la faveur des pôles et des centralités émergentes. Différents modèles

mettent en avant les logiques de ségrégation qui peuvent exister entre les groupes sociaux et ethniques dans leur manière d'occuper l'espace.

Aujourd'hui, ces logiques prennent une autre dimension. En effet, la discontinuité urbaine de la ville polycentrique se double d'une discontinuité sociale : « *Au lieu d'un mouvement unique et unifiant les espaces de la ville, c'est à l'avènement d'une ville à trois vitesses que l'on assiste : celle de la relégation des cités d'habitat social, celle de la périurbanisation des classes moyennes qui redoutent la proximité avec les "exclus" des cités mais se sentent "oubliés" par l'élite des "gagnants" portée à investir dans le processus de gentrification des centres anciens.* » (DONZELOT 2004 : 17).

Ces logiques de fragmentation s'expriment donc de deux manières différentes :

- les processus de relégation des populations les plus défavorisées ;
- les processus de mise à l'écart volontaire des populations les plus aisées pouvant conduire à l'avènement de *gated communities*.

Cette transformation des espaces urbains, avec le passage de la ville à l'urbain généralisé et à la ville polycentrique voit se développer les logiques de regroupement affinitaire, comme les *gated communities* ou les logiques de relégation dans les banlieues défavorisées et autres ghettos. Quelques-uns y voient l'avènement d'une ville à deux vitesses, voire trois vitesses (DONZELOT 2004), mais ce qui est certain c'est que la métropolisation peut conduire à des formes de sécession qui remettent en cause la capacité de la ville à faire société.

Cette redistribution des centralités affecte surtout les périphéries qui voient apparaître des formes urbaines stéréotypées. Le journaliste J. GARREAU (1991), à la suite d'une étude sur l'univers de la ville étalée américaine, a mis en avant le concept d'*Edge City*. Ce symbole de la métropole moderne et polycentrique illustre l'importance prise par les développements de bureaux, de centres d'affaires et de centres commerciaux sur les franges métropolitaines à proximité notamment des échangeurs autoroutiers. Cette forme urbaine prend des noms différents : ville émergente en France (DUBOIS-TAINE and CHALAS 1997) ou encore *edgelesscities* (LANG 2003) en Amérique du nord afin de s'opposer au concept de J. GARREAU (voir la Figure N° : 10).

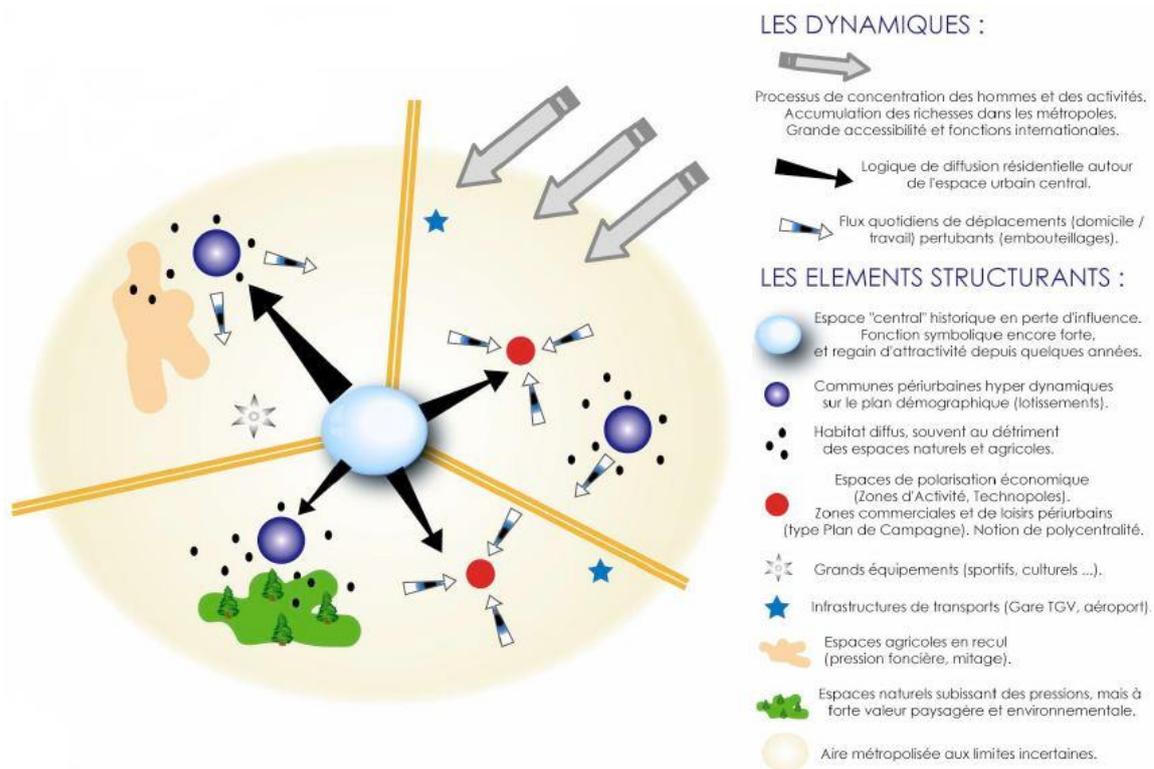


FIGURE 10: UNE REPRESENTATION SPATIALE DE LA METROPOLISATION

Source : Agence d'urbanisme du Pays d'Aix, 2004.

4-4 L'INSCRIPTION SPATIALE DES INEGALITES SOCIALES

La manifestation spatiale des inégalités se révèle en portant le regard non seulement sur les quartiers les plus défavorisés, mais aussi sur l'écart qui les sépare des quartiers les plus favorisés. Il est en outre particulièrement important de savoir comment cet écart évolue dans le temps. A cet égard, le risque d'une désolidarisation de la ville soulève une « nouvelle question urbaine » (Donzelot et Jaillot, 2001) : d'un côté, les quartiers défavorisés, malgré les efforts faits pour les incorporer à l'urbain, seraient menacés de désintégration sociale ; de l'autre, les populations favorisées, qui sont socialement « hyper-intégrées », seraient en voie de désincorporation urbaine, quittant la ville pour s'installer à sa périphérie (périurbanisation ou « ville émergente »). Le prolongement de cette logique de séparation conduirait à terme à l'involution des quartiers riches (constitution de résidences protégées, à l'image des gated communities Américaines).

4-4-1 LA NOTION DE FRAGMENTATION

La notion de fragmentation est considérée comme déchirure du tissu social, en tant que morceau désagrégé de la ville. Cette désagrégation s'expliquerait notamment par

l'immobilité d'un nombre considérable de citoyens, conduisant la ville à devenir un ensemble de ghettos.

LA NOTION DE FRAGMENTATION, UNE COMPLEXITE D'ASPECTS ?

Les lectures de la fragmentation urbaine se caractérisent par l'accent directement mis sur la question de l'unité et de la partition de l'espace de la ville. Cette dernière, comme l'indique F. Navez-Bouchanine n'est donc plus « *seulement la scène où se dérouleraient des processus sociaux généraux, elle est directement concernée et elle l'est d'autant plus que la conception qui prévaut en fait une ville unitaire et "organique" »*.

La question de fragmentation, pour certains chercheurs, est abordée à une échelle interurbaine, ils distinguent une fragmentation physique d'une fragmentation fonctionnelle. La première concerne les particularités géographiques et dynamiques sociales. La seconde « *...se réfère, d'une part, à l'auto sustentabilité du système urbain fondé sur un processus d'individualisation des parties, tout en étant associée, d'autre part, à une certaine compétition entre les parties du système »*. La réflexion autour de la fragmentation, pour Michael Edwards renferme trois aspects : social, fonctionnel et visuel.

- ***La fragmentation sociale*** exprime certainement une tendance de la société à l'éclatement, et celle des lieux à perdre leur cohérence et leur cohésion ;

- ***Le deuxième aspect est fonctionnel*** afférent au modernisme et son corollaire la répartition de la ville en zone ;

- ***La fragmentation visuelle*** provoquant un désordre visuel, est le dernier aspect. Ce type de fragmentation surfaite provoquée par les tendances vernaculaires ou postmodernistes, est dû à la diversité des architectes, tenus par les contraintes économiques rigides pour un type de construction tout à fait standard, mais poussés à réaliser quelque chose de distinctif. En outre, Françoise Navez-Bouchanine propose deux familles de lecture de la fragmentation : **sociale et urbaine**.

4-4-2 LA FRAGMENTATION SOCIALE

La fragmentation sociale est un « processus de désagrégation ou désaffiliation collective qui conduirait au regroupement, par assignation ou par action volontaire, d'individus formant de collectivités, de type variable, mais porteuses d'une identité commune reconnue,

quelle que soit par ailleurs l'origine de cette dernière – sociale, culturelle, ethnique, religieuse... - dans ces espaces appropriés de manière exclusive, espaces où s'exprimerait dès lors l'absence de référence à la société urbaine comme globalité ». Françoise Navez-Bouchanine ajoute dans le même contexte que la fragmentation sociale est une notion développée dans deux courants distincts. Le premier est alimenté par un débat philosophique voire anthropologique sur l'appréciation des transformations des cultures et des sociétés soit dans la perspective d'une modernité radicalisée soit dans celle du passage de la modernité à la postmodernité.

4-4-3 LA FRAGMENTATION URBAINE

Cet aspect de fragmentation est axé sur la dilution et l'étalement du processus chaotique de développement urbain et non pas sur les coupures, frontières ou ruptures de paysage internes à la ville. F. Navez-Bouchanine distingue trois formes de fragmentation urbaine :

Fragmentation de la forme urbaine : Elle signifie d'une part, l'hétérogénéité typomorphologique, la multiplication des frontières urbaines et la privatisation des espaces publics ; et d'autre part, l'étalement urbain perçu comme désordonné et menant à la multipolarisation. Ainsi, la fragmentation spatiale est appliquée à des situations urbaines caractérisées par un aspect éclaté, hétérogène et peu articulé physiquement et visuellement : discontinuité, discontiguïté du tissu urbain, croissance marquée par éclatement et éparpillement des nouvelles implantations (avec entre elles des vides non urbanisés) ; absence d'articulation entre les « éclats » urbains ; hétérogénéité extrême des formes du paysage tant au niveau du tissu urbain qu'à celui de l'habitat ; hétérogénéité considérable des types et niveaux d'équipement (d'infrastructure et collectifs) et de service urbain.

Fragmentation socio-spatiale : Celle-ci traite plus directement des interactions entre le social et le spatial. Et porte un intérêt aux différences socio-spatiales en général, à la question de la localisation/concentration des différences morphologiques ainsi qu'à l'impact des transformations de l'organisation socio-économique sur ces dernières. Outre, l'intérêt pour les modifications des modes de spatialisation des activités et comportements dans la ville.

Fragmentation politique ou gestionnaire : Elle signifie d'abord, la multiplication des frontières politico-administratives et l'enchevêtrement des paliers gouvernementaux ; ensuite, le désengagement de l'état en matière de la gestion métropolitaine, visible dans la multiplication des partenariats publics-privés, dans l'abandon des monopoles publics dans la

provision de services tels l'eau et l'électricité et dans la segmentation organisationnelle des réseaux.

4-4-4 LA FRAGMENTATION, DANS LE CONTEXTE MAGHREBIN

Le phénomène de fragmentation s'inscrit dans la question urbaine mondiale et concerne les pays développés et ceux en voie de développement. Partout, dans les pays en voie de développement la fragmentation semble constituer un élément structurant de l'espace urbain d'où la coexistence des zones résidentielles et des bidonvilles aux densités inouïes et aux conditions hygiéniques invraisemblables. Cette fragmentation spatiale ne reflète-t-elle pas la fragmentation de la société urbaine de ces pays ?

Dans le contexte maghrébin, la référence à une coupure duale entre deux mondes spatialement matérialisés sous la forme de ville *coloniale/ville autochtone* a coulé beaucoup d'encre et a déclenché de nombreux commentaires et analyses. A partir d'alors, la notion de fragmentation existait dans les travaux relatifs au Maghreb, et semblait être présentée comme issue possible, constamment rencontrée, mais non réellement démontrée comme forme courante de l'évolution urbaine. Cette notion est utilisée dans un sens relativement limitatif. On la rencontre dans deux acceptions :

- la première est la **fragmentation de l'espace** urbain qui désigne l'éclatement urbain et la discontinuité entre fragments spatiaux, et concerne des caractéristiques physiques de l'espace ;

- la deuxième par contre est la **fragmentation socio-spatiale territoriale** qui s'intéresse aux rites sociaux de fragments de ville comme effet des différences socio-économique ou/et spécificités culturelles.

Quant à la **fragmentation sociale**, celle-ci a été essentiellement abordée en termes d'urbanité, et non en termes de morphologie, en raison du statut privilégié que l'urbanité occupe dans l'articulation entre le spatial et le social.

CONCLUSION

Nous avons tenté d'analyser les différents points de vue quant aux formes de croissance urbaine des villes, ce phénomène qui se prolifère de plus en plus dans le monde. Les formes de croissance urbaine sont ces facteurs qui ont contribué de près à l'affaiblissement du poids des centres et la dissipation de leur attraction. Nous avons vu qu'il existe de nombreuses formes d'extensions des villes et qu'elles varient selon les contextes.

Le développement urbain des villes est à la fois facteur et indicateur de leur croissance. Dans une conjoncture de mondialisation, les villes se développent plus rapidement et les besoins en espaces deviennent de plus en plus importants. L'évolution des formes de croissance urbaine constitue l'entité fondamentale du patrimoine urbain des villes. Or, la stratification de ces évolutions, leur impact sur l'espace et les changements technologiques, favorise la mise en place d'un nouvel ordre urbain et une nouvelle organisation spatiale des villes. La croissance urbaine sous toutes ses formes, contribue à l'apparition de nouveaux enjeux qui conditionnent la ville et l'impliquent dans un cycle continu de renouvellement urbain. Les nouvelles formes de croissance urbaine sont le fruit d'une demande croissante en espace et parfois une croissance démographique démesurée.

Certes, la croissance urbaine est l'un des facteurs d'avancement de l'humanité, mais cela a sans doute un impact sur les notions sociales et les relations entre espace et société. Le citoyen se trouve donc confronté à de nombreux questionnements d'attachement. Soit, il perd ses repères dans sa ville et ne s'y retrouve plus, soit il développe une identité singulière nouvelle qui lui procure le réconfort psychologique et le sentiment d'appartenance. Les villes se ressemblent et s'étendent avec des vagues migratoires, dans les deux sens.

La croissance des formes urbaines génère parfois une ségrégation socio-spatiale dans l'agglomération. Ce phénomène conduit à la naissance de disparités spatiales et de regroupements sociaux par affinité et appartenance. Cela favorise la prolifération d'une identité urbaine. En effet, cette identité est parfois menacée par le poids de la croissance urbaine. Les centres des agglomérations étant les noyaux de formation des villes acquièrent avec le temps un cachet architectural et urbain spécifique. Les nouvelles formes de croissance ne suivent pas nécessairement ce modèle et se détachent de son influence. La naissance des banlieues et la création de nouveaux espaces urbains ont confié à la ville une nouvelle configuration spatiale.

CHAPITRE 2
METHODES D'APPROCHES : MORPHOLOGIE, TYPOLOGIE,
TYPO-MORPHOLOGIE

INTRODUCTION

On se base dans cette recherche sur l'analyse de l'organisation formelle et spatiale des tissus urbains, des villes et des territoires et on vise l'acquisition d'une méthode de lecture morphologique permettant l'évaluation de la qualité de la forme urbaine et la définition d'objectifs pour sa requalification. Leur appréhension passe par l'approche typo-morphologique qui consiste à mettre en exergue les transformations et les mutations qui les ont marquées. La plupart des disciplines qui ont contribué aux approches du phénomène urbain ont eu recours à la notion de morphologie, mais les acceptions sont multiples, et l'un des enjeux de la conceptualisation réside à notre sens dans les moyens que l'on se donne d'articuler analyse spatiale et analyse sociale.

L'étude morphologique est la clé de compréhension du paysage urbain. Réalité complexe, analysable à différents niveaux d'échelle, la morphologie urbaine traverse les cloisonnements disciplinaires. Par ses aspects théoriques elle se rattache à la géographie humaine, à l'histoire et à l'architecture ; sous ses formes appliquées, elle est une composante importante de l'urbanisme mais révèle à la fois de l'aménagement urbain et de la composition urbaine.

Ce chapitre porte sur les fondements théoriques et les outils cognitifs et méthodologiques propres de l'approche typo-morphologique, étude du processus de formation et de transformation des milieux bâtis. L'objectif sera en premier lieu de connaître les concepts, les fondements théoriques et la littérature récente relative à l'étude des structures physiques et spatiales des milieux bâtis, de comprendre le processus de formation et de transformation des structures du milieu bâti à l'échelle des bâtiments, des tissus urbains des organismes urbains et territoriaux et d'identifier leurs éléments et formuler les règles de syntaxe qui gouvernent leurs relations réciproques.

Dans un deuxième lieu de savoir reconstituer à partir de la forme existante et de documents d'archives , le processus de morphogenèse et les mutations successifs d'un tissu ou d'un organisme urbain pour aboutir enfin à l'application de l'analyse typo-morphologique à un milieu bâti, à l'évaluation critique de la forme des tissus et des organismes urbains, à la formation d'objectifs de design urbain en vue de les qualifier, à l'identification des permanences structurales associé à l'identité culturelle des lieux et des contraintes relatives à la conservation du patrimoine bâti et des paysages culturels ainsi que la définition de mesures de contrôle des transformations du cadre bâti et d'encadrement des objets d'intervention.

Les notions et concepts théoriques sur lesquels se fondent la méthode d'analyse typo-morphologique seront présentés durant la première partie de la recherche, alors que la seconde partie permettra d'examiner les différentes possibilités d'application de cette méthode, d'une part à travers des présentations de cas et, d'autre part, en prenant un cas d'étude. L'étude de cette approche portera sur la définition de l'analyse synchronique et diachronique, des diagnostics et des recommandations, par l'évaluation de la qualité de la forme urbaine et du potentiel de transformation du contexte actuel, et par la formulation d'objectifs, de directives et de critères pour la requalification du tissu urbain existant en vue de formulation de recommandations pour l'adoption de mesures de contrôle des transformations des projets urbains.

La principale préoccupation de cette partie se situe à l'échelle des tissus urbains (catégorisation) et à l'échelle de l'architecture (la grille de lecture). Pour nous, l'approche morphologique rend compte de la dynamique de la fabrication et de la transformation des formes urbaines dans le temps.

1. LA MORPHOLOGIE URBAINE

1-1 DEFINITION ET OBJECTIFS DE LA MORPHOLOGIE

Quel est le sens communément attribué à l'expression « morphologie urbaine » ? Dans son sens le plus large, le concept de morphologie urbaine peut être défini comme l'étude de la forme urbaine. C'est d'ailleurs cette définition qui apparaît dans le dictionnaire de l'Urbanisme et de l'Aménagement. Le dictionnaire apporte toutefois quelques précisions en citant C. Aymonino. Pour ce dernier, la morphologie urbaine est : « *L'étude (la discipline et la classification) des causes qui contribuent à la formation et à la modification de la structure physique de la ville* »

En ce qui a trait aux définitions fournies par (Caniggia, Castex, Gerosa, Lévy, Vernez-Moudon), on constate qu'ils insistent moins sur l'étude des causes (le pourquoi) que sur le processus de formation et de transformation de la structure physique de la ville (le comment). Chacun des cinq auteurs a mis en relief le processus de formation et de transformation de la ville comme principal centre d'intérêt de la discipline de la morphologie urbaine. Regardons plus en détail la définition énoncée par chacun des auteurs :

- *Pour Caniggia, il s'agit de l'étude de la « Logica di produzione et di trasformazione delle case ereditate, sui meccanismi di formazione, sviluppo e mutazione dei tessuti urbani » soit de l'étude de G. Caniggia (1986) op. cit. p.21.*
 - « *La logique de production et de transformation des maisons héritées, sur les mécanismes de formation, de développement et de mutation des tissus urbains* ».
- *Pour Lévy, cette discipline s'interroge « sur la nature du tissu urbain sur les mécanismes de transformation, sur les lois d'évolution » A. Lévy (1992). Op.cit., p.2.*
- *Pour Gerosa, la discipline de « la morphologie urbaine étudie la ville en tant qu'œuvre bâtie, œuvre architecturale ou artefact, qui croît dans le temps et qui n'est pas saisissable sans la prise en compte de la dimension temporelle » P.G. Gerosa (1992) op.cit., p.177.*
 - *Gerosa met l'emphase sur l'étude de la ville dans sa dimension historique et rejoint les définitions énoncées en ce qui a trait à l'étude de la ville dans sa dimension physique, matérielle. Par rapport aux définitions de Lévy et de Caniggia, il insiste davantage sur l'étude du processus de transformation de la forme urbaine.*
- *Vernez-Moudon et Castex se rejoignent tout à fait quant à la définition à donner à cette discipline ; il s'agit de « l'étude du processus de formation et de transformation » de « l'espace bâti » ou de « l'environnement bâti » J. Castex (1955) op. cit., p.79. , et A. Vernez-Moudon (1992) op. cit., p.20.*

Pour nous, nous retiendrons la définition de La rochelle tirée du « Lexique de typomorphologie du milieu bâti » car elle synthétise bien l'ensemble des définitions citées précédemment : « *Etude des processus de formation et de transformation des structures du milieu bâti* ». P. La rochelle (1996) *op. cit.*, p.33.

Nous retenons, le terme « milieu bâti » car il est plus général que le terme « espace bâti » et moins connoté que « environnement » bâti faisant référence davantage à l'écologie ou à la biologie. De plus, ce terme « milieu bâti » a comme avantage d'intégrer l'ensemble des travaux des chercheurs en morphologie urbaine (géographes, architectes) dont l'échelle d'étude peut varier : édifice, tissu, ville, territoire.

Les objectifs de la morphologie urbaine peuvent être résumés, selon Caniggia, comme suit :

- Son premier objectif est « *de conférer une base nouvelle et plus solide à l'enseignement et à la projection* » P. La rochelle (1997) *op. cit.*, p.7.
- Le second objectif est d'ordre cognitif car la morphologie est vue comme un « *instrument pour comprendre la constitution et la mutation du tissu urbain* » P. La rochelle (1997) *op. cit.*, p.7.
- Le troisième objectif est relatif à l'instauration d'outils de décision nouveaux pour « *planifier la restauration du tissu urbain* » P. Larochelle (1997) *op. cit.*, p.7.

Selon Lévy, la morphologie a comme objectif de « *définir un nouvel urbanisme alternatif, (de) fonder un autre projet urbain, à partir d'une compréhension de la nature du tissu urbain* » A. Lévy (1992) *op. cit.*, p.2.

La morphologie sert donc de nouvel outil de gestion des transformations du patrimoine bâti. Enfin, nous pouvons aussi parler d'un objectif plus général énoncé dans le Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement qui est de réunir architecture et urbanisme dans une discipline unique permettant, de ce fait, à l'architecture de retrouver ses dimensions analytiques et à l'urbanisme de s'intéresser davantage à la dimension physique et spatiale de la ville.

Suite à ce premier survol, nous pouvons facilement démontrer que le concept de morphologie urbaine est clair, reconnu, du moins par ceux qui se réclament de la démarche morphologique et qui font autorité en la matière, qui ils soient Français (Castex, Lévy), italiens (Caniggia) ou américains (Vernez-Moudon).

L'approche morphologique d'un champ de recherche est avant tout l'étude des objets-bâiments, villes, etc.- constituant celui-ci. Elle s'interroge sur les formes de ces

différents objets. Quelle est la nature et l'origine de ces formes ? En quoi se ressemblent-elles ou diffèrent-elles ? Dans quel sens sont-elles les produits de lois inhérentes à ces objets, ou alors de déterminations extérieures à ces mêmes objets ? En architecture et en urbanisme, l'approche morphologique débouche sur un type de recherche dont le point de départ est la ville ou le bâtiment en tant qu'objet physique et spatial, nécessitant l'analyse et la compréhension en tant que tels avant de pouvoir prendre place dans un schème plus large qui prend en compte des facteurs historiques, sociologiques et psychologiques.

1-2 OBJET D'ETUDE DE LA DISCIPLINE

L'objet d'étude de la morphologie urbaine est l'espace, l'environnement ou le milieu bâti en général (Moudon-Vernez, Castex, Gerosa, Lexique de typo-morphologie du milieu bâti). Pour d'autres, l'objet d'étude est plus spécifique, il s'agit du tissu urbain (Lévy, Caniggia) ou des édifices.

On peut dégager trois niveaux de préoccupations :

- *La formation physique et spatiale de la ville.*
- *Le tissu et ses composantes.*
- *Le bâti « de base » et « spécialisé ».*

La morphologie urbaine étudie deux catégories de bâtiments : les édifices de base (les habitations) et les édifices spécialisés (émergences) dans une perspective évolutive et sans établir de discrimination. La discipline porte davantage attention au bâti de base car il compose la majeure partie du tissu urbain. Ce qui ne l'empêche pas de s'intéresser aussi aux « rapports morphologiques qui s'installent entre le bâti de base et les édifices spécialisés » P.G. Gerosa (1992) *op.cit.*, p.191. Nous entendons par bâti spécialisé tous les édifices qui tranchent dans le milieu et qui constituent des émergences, telles les églises, les théâtres, les hôpitaux, etc., c'est-à-dire les éléments qui nous appelons aujourd'hui les « services ».

Selon Rémy Alain, la morphologie urbaine précise clairement l'objectif visé : il s'agit de comprendre l'architecture de la ville, c'est-à-dire de réfléchir sur la composition urbaine et l'aménagement à partir des paysages urbains.

1-3 LIMITES DE LA DISCIPLINE

Une question semble énormément préoccuper les auteurs : quelle est la place de la discipline de la morphologie urbaine parmi l'ensemble des champs de connaissance sur la ville ? Les textes des morphologies recensés témoignent d'une réflexion sur la portée, la valeur

et les limites de leur propre discipline. Nous allons ici brièvement nous pencher sur ces trois dimensions. Une large part des contributions des auteurs (Caniggia, Castex, Gerosa, Lévy, Vernez-Moudon) portent justement sur la place de la morphologie dans l'ensemble des disciplines traitant du phénomène urbain et des ponts qui peuvent surgir entre ces disciplines.

Chez ces auteurs, nous sommes passés à une position plus nuancée visant une complémentarité avec d'autres disciplines s'intéressant soit directement (objet) ou indirectement (sujet) à la dimension psycho-spatiale de la ville. Dans cette optique de repositionnement de la discipline dans le cadre plus large d'étude sur la ville, Vernez-Moudon insère la morphologie au sein d'un groupe de discipline, incluant « l'histoire, la sociologie, la psychologie, l'anthropologie, la géographie, l'architecture, l'architecture de paysage et la planification urbaine ». Elle définit aussi un domaine particulier, le « design urbain », domaine, selon elle, à la croisée des professions reconnues en aménagement (architecture, architecture du paysage, planification urbaine).

La morphologie urbaine ferait partie du design urbain au côté des études de l'histoire urbaine (Mumford [1961], Benevolo [1980], etc.) des études pittoresques (Sitte [1889], Unwin [1909], etc.) des études de l'image (Amheim [1954, 1966], Lynch [1960], etc.), des études environnementalistes (Hall [1959, 1966], Rapport [1977, 1982, 1990], etc.) des études du lieu (Norberg-Schultz [1980, 1985], Moore et al. [1988], etc.), des études de la culture matérielle (Venturi et al. [1977], Lewis [1975], etc.), des études de la morphologie du lieu (Hillier et Hanson [1984], Boudon [1971, 1991], etc.) et des études écologiques (Gordon [1990], Mc. Harg [1971], etc.) voir le Tableau 1.

TABLEAU 1 : LA PLACE DES ETUDES TYPO-MORPHOLOGIQUES PARMIS LES DISCIPLINES TRAITANT DE LA DIMENSION PHYSICO-SPATIALE DE LA VILLE (DESIGN URBAIN)

CHAMP DE RECHERCHE	DATE Approx.	STRATEGIE	METHODE	FOCUS	ÉTHOS	LISTE PARTIELLE DE CONTRIBUTIONS MAJEURES	IMPACT SUR LA PRATIQUE
ETUDES DE L'HISTOIRE URBAINE	1920 – auj.	-Littéraire -Phénomé- nologique	-Historico- descriptive	Objet ou Sujet	Ethique Et Enrique	Artibises& Linteau(1984) Bacon(1976) Banham(1971) Barneti(1966) Benvolo(1980) Blusmenfelf(1979) Broadbent(1990) Burke(1971) Consen(1990) Dickinson(1961) Dyoz(1968)Evenson (1973-1979) Fishman(1987) Fridman(1988) Carreau(1991) Gisouard(1985) Hayden(1986-1984)Hiorns(1956) Huxtable(1970) J.BJackson(1980-1984) K.Jackson(1985) Jackson&Schult(1972) J.Jacobs(1961) Johnson(1983) Konvits(1985) Kostf(1991)Levedan(1941)Lowenthal&Binney(1961) Lubove(1967) Lyndon(1982) Morris(1972) Mumford(1961) Poéte(1967) Rasmussen(1967) Ralph(1987) Reps(1965) Row(1991) Rudofsky(1969) Sennet(1969) Stilgoe(1982) Sutcliffe(1984) Vance(1977- 1990) Warner(1962-1968) Weiss(1987)Wright(1961) Wurman(1971-1972).	Analyse critique du développement des villes et des forces qui composent l'environnement bâti
ETUDES PITTORISQUE	1950 1960	-Littéraire -Phénomé- nologique	Historico- descriptive -Empirico- inductive	Objet	Ethique	Ashihara(1983) Bacon(1976) Cullen(196) Halprin(1966- 1972)Higuchi(1983) Sharp(1946) Sitte(1889) Sprettegen(1965) Uawin1909	Eléments visuels de la ville
ETUDES DE L'IMAGE	1950 – auj.	-positiviste	-Empirico- inductive	Sujet	Ethique	Appelyard et al (1964) Arnheim(1954-1966) Ashirara(1983) Higuchi(1983) Kepers(1944-1965-1966) Lynch(1960)	Comment les individus savent et comprennent les villes
ETUDES ENVIRONNEMENTALISTES (COMPORTEMENT VS ENVIRONNEMENT)	1970 – auj.	-positiviste	-Empirico- inductive	Objet ou Sujet	Ethique Et Enrique	Altman (1986) Almtman& Wohlwill(1976-1981) Apelayard(1976-1981) Cantar(1977) Festinger(1989) Francis et al(1984) Franck &Ahtentzen(1989)Gehl(1987) Gutman(1972) Hall(1959-1966) Kaplan(1978) Lang(1989) Lawrence(1987) Marcus(1975) Marcus &Sarkissian(1986) Michelson(1970-1977) G.Moore(1986) Nasar(1988) Newman(1972-1980)	Comment les individus perçoivent, ils lisent les villes et entrent en relation avec

						Rapoport(1977-1982-1990) Summer(1969) Stokols& Altman(1987) Whyte(1980), Wohlwill(1981-1985) Zube& Moore(1987)	l'environnement bâti
ETUDE DU LIEU	1970 – auj.	Littéraire Phénomé- nologique - positiviste	Historico- descriptive Empirico- inductive	Objet ou Sujet	Ethique	Appelton(1975-1980) Ashizara(1983) Clay(1973) Francis & Hester(1990) Gottdiener(1985) Greenbie(1961) Hester(1975-1984) Higuchi(1983) Hiss(1990) Hiller & Hanston(1984) A Jacobs(1985) Jakle(1987) Lerup(1977) Lynch(1972-1981) C.Moore et al(1988) Norberg Schultz(1980-1985) L'erin(1970-1977) Relph(1976), Seamon&Mugerauer(1989) Sime(1986) Thiel(1986) Tuan(1974-1977) Walter(1988) Whythe(1988)	Comment les individus perçoivent, ils lisent les villes et entrent en relation avec ce qui les entoure
ETUDES DE LA CULTURE MATERIELLE	1920 – auj.	Littéraire -Phénomé- nologique positiviste	Historico- descriptive -Empirico- inductive	Objet	Ethique	Brunshill(1981-1982) Glassie(1968-1975-1982) Groth(1990) J.B.Jackson(1980-1984) Lewis(1975) Schlereth(1982-1985) Upton & Vlach(1986) Venturi et al(1977) Wolfe(1965)	Les qualités de l'environnement culturel
ETUDES TYPO-MORPHOLOGIQUES	1950 – auj.	-Littéraire. -positiviste	-Historico- descriptive -Empirico- inductive	Objet	Ethique	Aymonino et al(1966) Caniggia(1983) Caniggia & Meffel((1979) Castex et al(1980) Conzen(1960-1980) Moretto(1986) Moudon(1986) Murator(1959) Muratori et al(1963) Myers & Baird(1978) Panerai et al(1980) Rossi(1982) Slaster(1990) Witherhand(1981)	Construction de la ville production et processus
ETUDES DE LA MORPHOLOGIE DU LIEU	1950 – auj.	-positiviste	Historico- descriptive -Théorico- déductive	Objet	Ethique	Anderson (1977) Boudon (1971-1991) Bourne(1971) Gotdiener(1986) Hiller & Hanson(1984) Lynch & Rodwin(1958) Mitchell(1990) March(1977) Martin & March(1972) Passonneau&Wurman(1966) Steadman(1983) Unwin(1909) Weber(1964) Wurman(1974)	La forme urbaine et sa géométrie
ETUDES ECOLOGIQUES (NATURE)	1980 – auj.	-positiviste	-Empirico- inductive	Objet ou Sujet	Ethique	Detwyler& Marcus (1972) Douglas (1983) Georges &MacKinley(1974) Gordon(1990) Goudie(1990) Havlich(1974) Hough(1984) Hughes(1975) Lyle(1985) McHarg(1971) Moll & Ebenreck(1989) Odum(1971) Scnelder(1979) Smirn(1964) Todd & Todd(1964) Van der Ryn&Calihorpe(1986) Yero et al(1986).	Les forces naturelles et l'environnement bâti

Source : Vernez-Moudon, A. (1992). Dans *François Racine, » Degré de discontinuité dans la transformation des tissus au Québec : influence des types suburbains », thèse en vue de l'obtention du grade de Doctor(Ph.D) en Aménagement, Université Montréal, 1998, 309p.*

La morphologie étant la discipline s'intéressant au cadre physique de la ville, à sa dimension formelle, il faut dire que la portée restreinte de la morphologie urbaine provient d'un choix déterminant pour la discipline : se limiter à la forme urbaine pour considérer le phénomène urbain. La majorité des études effectuées jusqu'ici porte sur un aspect particulier de la forme urbaine : le tissu urbain. Ainsi, comme le mentionne Lévy : « les travaux des morphologues nous permettent de mieux connaître le tissu urbain dans sa matérialité. Cependant la ville ne peut être réduite à la seule forme de son tissu urbain, il s'agit d'un phénomène beaucoup plus complexe » Lévy (1992). La forme de la ville ne peut être comprise qu'à partir de la manière dont elle a été produite dans le temps, dans l'histoire (forme = histoire).

La morphologie est tiraillée entre une approche physique, vitaliste, qui met l'accent sur l'autonomie des formes, risques de dérives paysagères et esthétisantes, et d'une approche sociale qui met l'accent sur le rôle des processus économiques et sociaux, le rôle des acteurs (inconvenient : donne la priorité aux facteurs explicatifs et néglige les formes).

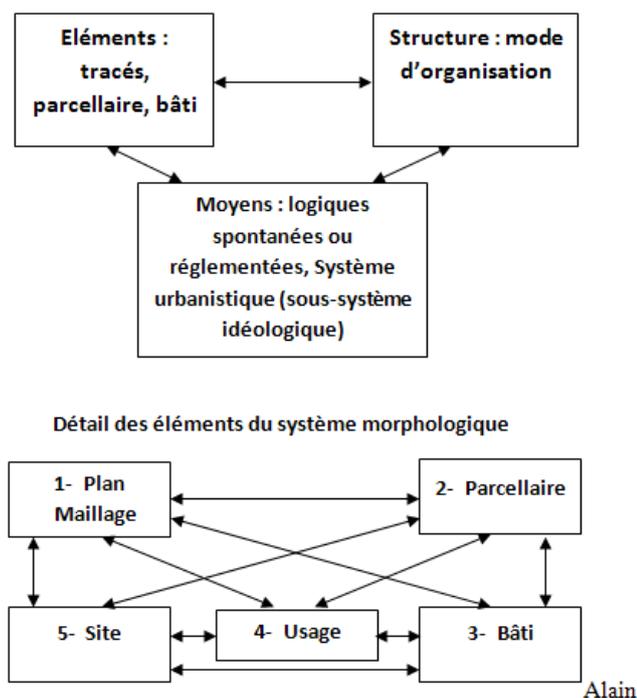


FIGURE 11: ELEMENTS DU SYSTEME MORPHOLOGIQUE PAR ALAIN REMY.

- Une représentation analytique, par élément, bien que les formes urbaines doivent toujours être appréhendées de manière globale et systémique.
- L'économie et l'utopie les facteurs explicatifs des formes urbaines.
- Macro-forme : morphogenèse et contrôle

On a trois niveaux d'échelle d'analyse, de la vision globale à la vision de détail :

- Macro-forme (l'agglomération ou l'aire urbaine) – Aménagement.
- Le plan général à la ville – urbanisme.
- Le maillage de détail – urbanisme.

1. *Plan et maillage : le dessin des rues*
2. *De maille à la parcelle*
3. *Volume urbain et tissu constructif*
4. *Rues, places et parcs : les espaces publics en tissu continu*
5. *La ville verticale*
6. *L'étalement urbain*

1-4 PRINCIPE D'ANALYSE

Le principe de l'analyse morphologique des tissus urbains se repose en premier lieu sur la distinction des constantes concernant le choix du site, les contraintes imposées par le site, le rôle des grands axes structurants, les grandes fonctions urbaines et leur traduction spatiale. En deuxième lieu sur l'identification des échelles, de l'échelle macro jusqu'au micro passant par les échelles méso, avec l'identification des modules de bases, exemple « le quartier ».

1-4-1 REPARTITION SPATIALE DES FONCTIONS

La répartition spatiale des fonctions, c'est comparer, hiérarchiser les composantes urbaines (voirie, parcellaire, bâti, topographie), et de retracer l'évolution, les transformations et les permanences. Pour Pierre Levedan l'analyse morphologique de la ville se fait sur la base des étapes présentées dans le Tableau2.

Pour Michael Robert Gunther Conzen, lui il critique la morphologie urbaine de points que les documents utilisés (cartes, relevée topographique, réseaux ou autres) sont limités, pas d'emphase suffisante sur le cadre bâti, les analyses de bâti et l'utilisation du sol sont insuffisamment intégrés, et que l'analyse de l'évolution sommaire avec renvoi à un cadre simplificateur donne une incompréhension de l'évolution interne.

La typologie est construite par l'analyse et elle cherche à faire ressortir les propriétés essentielles, communes à une catégorie d'objets réels et permet d'en rendre compte. Nous observons les similarités d'un ensemble d'objets, comme manifestation de la même idée génétique, du même type rependant à un usage donné dans un contexte culturel spécifique.

TABLEAU 2: LES ETAPES DE L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE SELON PIERRE LEVEDAN

La structure de la ville	Le plan	<i>La topographie</i>	Cours d'eau ; routes ; montagnes	
			Fortifications ; monuments	
		<i>La trame urbaine</i>	Echiquier ; radio-centrique ; organiques	
		<i>Les formes (limites au sol) et les extensions</i>		Géométrie et dimensions.
				Connexité ; sens des extensions
	Les espaces libres	<i>La rue</i>		La classification des rues
				La structure de la rue
		<i>La place</i>		Place ouverte et place fermée.
				Fonctions : de marché, de gare, de statues, de fontaine.
				Groupement de places
		<i>Le jardin</i>		Rue-jardin
			Parcs et jardins ; terrains de jeux	
	La surface bâtie	Géométrie		Occupation du sol
				Hauteur et échelle
		Agencement volumétrique		Homogénéité
			Hétérogénéité	
Les techniques de construction			L'occupation du sol et la volumétrie	
		Les techniques de construction et la circulation		

TABLEAU 3: LES ETAPES DE L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE SELON GUNTHER CONZEN

La structure de la ville	Les éléments de l'analyse Les espaces libres	Les trois composantes du système morphologique	Le plan
			Le bâti
			L'usage du sol
		L'outil : <i>le Town-Olan</i> (plan urbain)	« The topographical arrangement of an urban built-up area il all its manmade features »
	La composition topographique d'une agglomération urbaine dans toutes ses caractéristiques artificielles		
	Les composantes du town-plan	- Les rues et leur organisation en un système (grille) <i>street-system</i>	
		- Les lots et leur agrégation en un pâté de rues <i>street block</i>	
- Les édifices ou plutôt leur plan de masse <i>block-plan</i>			

1-5 LA TYPOLOGIE COMME INSTRUMENT DE LECTURE

1-5-1 LE PROCESSUS TYPOLOGIQUE

Comme le mentionne le Lexique typo-morphologie du milieu bâti : « *La notion de processus typologique sert à indiquer que non seulement l'agrégation des différentes composantes de l'habitat dans l'espace se déroule en suivant un ordre rationnellement analysable, mais que le changement des structures dans le temps et l'intégration des nouveaux éléments dans le contexte déjà constitué s'effectuent suivant une certaine logique, dans une continuité de relations* » P. Larochelle, (1996) « *Lexique de typo-morphologie du milieu bat* », Québec, Faculté d'architecture et d'aménagement, Université Laval, (inédit), p.20.

C'est que nous entendrons par « Processus typologique » qui peut être défini comme la reconstitution rationnelle du revenir du type dans le temps et dans l'espace. Par Castex, le processus typologique est justement « *le devenir du type bâti dans le temps et à travers ses adaptations successives, comme le fruit de l'expérience induite d'époque, qui produit de nouvelles altérations* ». J. Castex et al. (1995) « *Histoire de la forme urbaine* » dans *l'histoire urbaine anthropologie de l'espace*, Paris, CNRS, Cahier de PIR/villes, p.112.

D'examiner du processus typologique permet de rendre compte, par l'analyse, de la mutation progressive des types, « dans une succession de phases qui se suivent ». On peut identifier les qualités du type, les règles de formation et de transformation, que par comparaison avec l'état antérieur de l'objet et en le composant à son état actuel.

1-5-2 L'ANALYSE SYNCHRONIQUE ET DIACHRONIQUE

Il existe deux démarches complémentaires permettant de comprendre comment se sont mises en place les formes bâties dans le temps pour aboutir au résultat actuel (le comment). Ces deux démarches complémentaires sont essentielles pour retracer les règles de formation et de transformation du tissu urbain d'une ville.

L'analyse synchronique est la méthode employée afin d'étudier sous un angle non évolutif les *cinq structures* de la forme urbaine. Nous observons le tissu bâti en tenant compte, à un moment précis, de l'état des cinq structures et des interrelations que ces dernières entretiennent entre elles. C'est comme si nous « gelions » la structure urbaine à un moment donné sans considérer ce qui s'est passé avant ou après.

L'analyse diachronique consiste à observer l'évolution des structures urbaines dans le temps. Dans l'étude diachronique, nous étudions le réseau viaire, le parcellaire, le bâti, les espaces libres et le site d'une ville, afin de comprendre comment ces structures se sont formées et transformées dans le temps pour aboutir au résultat que nous leur connaissons actuellement. On peut observer l'évolution d'une structure particulière de la ville. Le parcellaire, par exemple, afin de mieux comprendre les règles de découpages de celui-ci. Nous pouvons également observer les relations entre deux structures urbaines (par exemple, le rapport entre le bâti et le parcellaire) dans une perspective évolutive. Notons que l'étude diachronique est nécessairement constituée de la comparaison entre les états synchroniques à diverses époques.

Afin de rendre compte de la mutation de l'idée de bâtiment dans un lieu donné et dans le temps, il faut se livrer à tout un travail de décodification ou d'interprétation de la ville. Pour retracer les étapes de formation d'un secteur, il est nécessaire de considérer ce secteur à son stade contemporain d'urbanisation et de l'étudier en comparant l'état actuel à des états plus anciens. On réalise ainsi l'étude diachronique par comparaison de plusieurs études synchroniques.

1-6 LE PROBLEME DE LA DISCONTINUTE MORPHOLOGIQUE

1-6-1 LE RESEAU VIAIRE

Les réseaux viaires pour les extensions nouvelles sont établis en fonction d'impératifs relatifs à un moyen de locomotion généralisé : l'automobile. Le réseau viaire *orthogonal* caractérisant bon nombre de villes s'est soutenu comme élément régularisant la croissance et la formation des tissus d'extension des villes jusqu'au 1930. Par la suite, ce type de réseau viaires est moins utilisé et cela dû à son aspect jugé monotone par les planificateurs de l'époque. Ce type est progressivement remplacé par un autre tracé, le réseau *curviligne*, qui caractérise bon nombre de banlieues résidentielles encore aujourd'hui. Frederic Law Olmstead a déjà dans ses aménagements adoptés un tracé curviligne et organique afin de s'adapter aux caractéristiques topographiques des lieux où il intervient. Cependant l'utilisation systématique du tracé curviligne pour les extensions suburbains se fait sans véritablement établi de liens avec les caractéristiques physique de leur lieu d'implantation. On voit un détournement de l'usage premier de ce type de réseau viaire (curviligne), car l'utilisation qu'on en fait dans le modèle suburbain s'effectue sans lien avec la topographie ou le réseau hydrographique du site d'implantation.

Par la suite, l'utilisation de plus en plus courante du tracé viaire en cul-de-sac (« loop road ») par les tissus de banlieue marquée, selon Vernez-Moudon, une influence du modèle de la cité-jardin de Rodbum. La volonté d'établir des petits regroupements communautaires, présente dans le modèle d'origine, fait place ici à un souci fonctionnel : celui d'exclure le trafic extérieur. De plus, ce type de réseau s'oppose à la perméabilité du réseau viaire de la ville traditionnelle. D'ailleurs, Vernez-Moudon nous fait remarquer, à juste titre, que les culs-de-sac sont assez rares dans les tissus urbains (les impasses) et ne sont utilisés habituellement en milieu urbain que pour désenclaver certains lots difficilement accessibles.

1-6-2 LE PARCELLAIRE

Habituellement en situation d'édification traditionnelle, lors de la formation du tissu urbain, le type qui s'impose pour les nouvelles extensions et celui qui est parvenu à maturité dans les tissus urbains. Aussi, le tissu va être réalisé en fonction de ce type « portant ». Le découpage des lots est adapté à la configuration du type bâti. Les lots sont groupés aux abords des voies qui constituent habituellement l'élément ordonnateur de la croissance des tissus (parcours mères, parcours d'implantation du bâti, parcours de raccordement). Pour ce qui est de la croissance du tissu urbain, les maisons sont implantés sur des lots étroits et profonds adaptant leur volumétrie à l'aspect allongé de la parcelle, et jusqu'en 1930.

- *Les deux grands types de tissu : urbain et suburbain*

Dans le type bâti courant de la banlieue, le rejet de certaines caractéristiques typologiques de la ville héritée, considérée comme inappropriées aux modes de vie contemporains et à la présence de la voiture. Ce rejet se fait dans une perspective fonctionnaliste et selon une évaluation sommaire des types urbains consacrés, fruit d'une longue évolution. Ces changements sont de cinq ordres :

- Au niveau du tracé du réseau des voies (réseau viaire).
- Au niveau de la définition des espaces publics (espaces libres).
- Au niveau de la dimension et de la forme des parcelles (parcellaire).
- Au niveau du mode d'implantation du bâti (relation du bâti au tissu).
- Au niveau de l'organisation intérieure des types bâtis (bâti).

1-6-3 LA DISCONTINUITÉ DIACHRONIQUE

La discontinuité sur le plan « vertical » ou diachronique qui est présente à divers degrés, selon l'interruption partielle ou complète du système de filiation unissant les objets bâtis

de même type. Nous avons à faire ici à ce que nous appelons une discontinuité sur le plan vertical, diachronique, qui affecte la transformation du bâti dans la ville. Il s'agit de la discontinuité individuelle d'un édifice qui a perdu une part de ces relations avec les objets antécédents (dérivation). Le degré de discontinuité diachronique varie en fonction de ce qui est conservé versus ce qui est remplacé, à mesure que la ville se transforme, pour intégrer des besoins sociaux nouveaux.

1-6-4 LA DISCONTINUITÉ SYNCHRONIQUE

L'autre discontinuité est « horizontale », c'est-à-dire qu'elle concerne l'espace urbain et elle se manifeste à l'échelle des tissus urbains (relation synchronique des bâtiments entre eux, la cohésion entre ces bâtiments générant la continuité spatiale des tissus). Cette discontinuité se manifeste dans un registre spatial à un moment précis de l'histoire (synchronie). Si l'ensemble est composé de parties homogènes et qu'il est perçu comme un tout, il s'agit d'une manifestation totale de la continuité sur le plan horizontal (très peu fréquente). Lorsqu'un seul ou plusieurs de ces objets sont en rupture plus ou moins prononcée avec les autres, nous parlons d'un certain degré de discontinuité spatiale. La multiplication des objets bâtis en rupture réciproque dans des espaces contigus engendre une discontinuité horizontale, i.e. spatiale, plus ou moins forte de l'ensemble. Rappelons qu'il s'agit de la continuité des ensembles urbains (continuité spatiale d'ensemble).

2. LA TYPO-MORPHOLOGIE

2-1 DEFINITION ET ORIGINE DE LA TYPO-MORPHOLOGIE :

La typo-morphologie est une synthèse de la morphologie urbaine et du type architecturale, c'est la description de la ville par les types des édifices et des vides urbains, un dialogue générateur de la forme urbaine composée de système viaire, du parcellaire et du bâti. C'est une étude des types architecturaux et des édifices.

Le type selon le Petit Robert, 2006 est un « ensemble de caractères organisés en un tout, constituant un instrument de connaissance par abstraction rationnelle et permettant de distinguer des catégories d'objets, d'individus et de faits ». Le type architectural est une « figure essentielle d'un bâti qui décrit de façon générique ses dispositifs fonctionnels, son expression figurale d'ensemble et son ancrage au sol (parcelle) à un moment de son parcours dans le temps. **Le type architectural** est un outil, issu d'une construction rationnelle, qui permet de décoder la structure d'un cadre bâti », et sa genèse passe par des étapes : la conception, la production,

l'usage et la transformation. **La typo-morphologie** est la combinaison de la morphologie urbaine et de la typologie architecturale, autrement dit, selon cette méthode, la voie et l'édifice engendrent, dans leur relation dialectique, les parties qui constituent la ville.

La typo-morphologie est une méthode d'analyse apparue dans les années 60 et dont la théorie la plus construite a été formulée par l'architecte italien Aldo Rossi dans son livre « L'architecture de la ville », paru en 1966 et traduit en français en 1981 (Paris, L'Esquerre). Cette démarche survient en même temps que naît un mouvement en faveur de la revalorisation de centres anciens (Loi Mairaux de 1962).

2-2 PRINCIPES GENERAUX

- Procéder à partir d'un ensemble représentatif (exhaustivité) vers une classification générale (typologie).
- Identifier les critères de la classification :
 - o Géométrie, technique de construction, matériau, fonction, agencement spatial et volumétrie, esthétique.
- Reconnaître la spécificité locale d'un tissu.
- Utiliser une échelle micro en plus de l'échelle macro de la morphologie.
- Considérer la ville comme un processus : étudier le changement et stabilité dans le temps. la diachronie et synchronie du type architectural.
- Révéler la relation entre l'habitant et l'habitant.
- L'histoire de la ville est inscrite dans la forme bâtie.
- Les niveaux d'analyse :
 - o Les infrastructures : le site, la voirie, le parcellaire.
 - o Les superstructures : le bâti, les espaces libres (les places).
 - o Autonomie relative des infras et des superstructures.



FIGURE 12: LE SITE, LE PARCELLAIRE, LA VOIRIE, LE BATI

2-3 LES TYPES DE RELATIONS

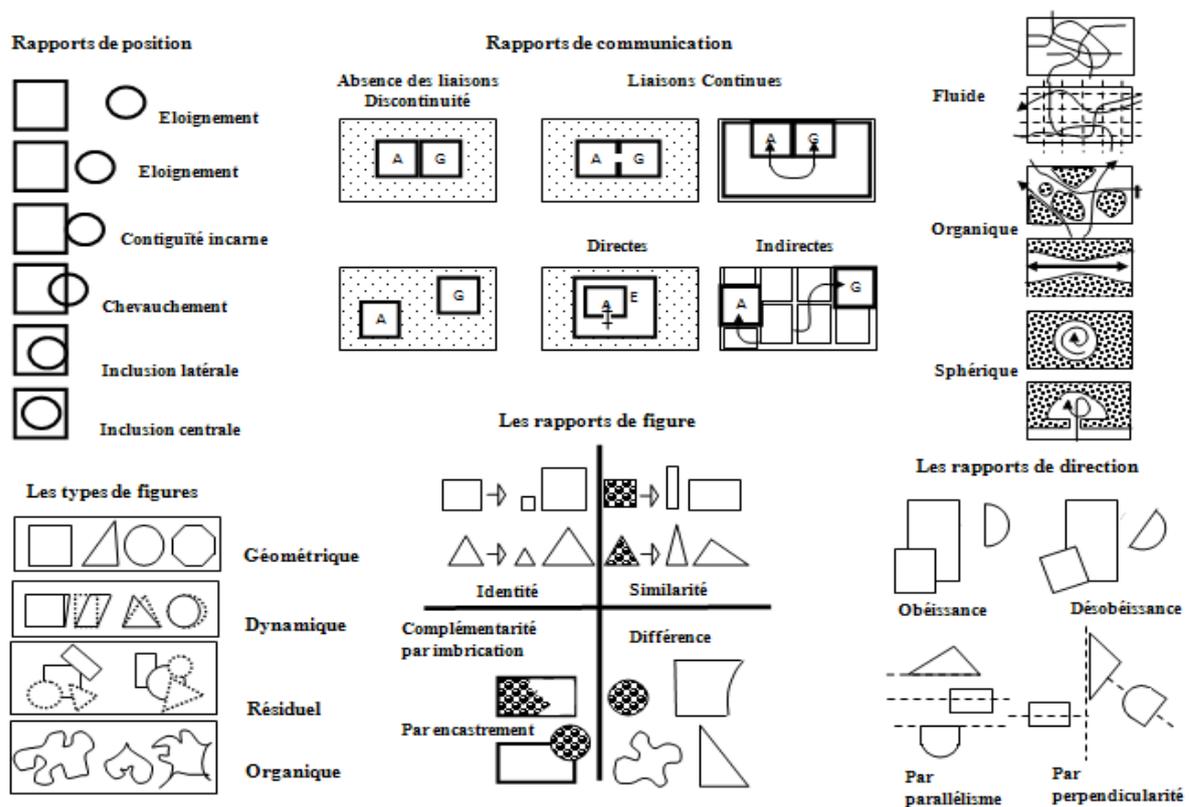


FIGURE 13: LES TYPES DE RELATIONS

Source : Auteur à partir de Hassoun Karam, Méthodes d'analyse de cadre bâti, la typo-morphologie, Département des études urbaines et touristiques, 2009.

2-4 TYPOLOGIE DU BATI / MORPHOLOGIE URBAINE : L'ACQUIS ITALIEN

« Appréhender par « une analyse typologique qui tente d'éviter de tomber dans la classification purement abstraite et refuse d'autre part de se cantonner dans une contemplation purement esthétique », le tissu urbain est saisi comme un tout dont les bâtiments ne se constituent que les éléments. D'où l'expression de *tipologiaedilizia* que reprendra Aymonino, c'est-à-dire d'une typologie qui englobe « non seulement les bâtiments, mais les murs, les rues, les jardins, le bâti de la ville, afin de les classer par rapport à la forme urbaine d'une période historique donnée ».

Dans le travail de Muratori apparaissent également d'autres aspects. C'est d'abord la nécessité de caractériser la forme urbaine à la fois comme structure globale et comme ensemble de disposition précises, locales. C'est l'idée d'appréhender la ville à partir de l'étude de sa croissance. C'est enfin, en dépassant la notion de bâtiment envisagé comme un objet isolé, sortir d'une conception de la typologie fondée sur la reconnaissance d'archétype pour plonger

dans une analyse concrète du tissu. L'étude sur Venise démontre l'intérêt d'utiliser la notion de type à plusieurs niveaux de la lecture de l'espace urbain.

La typologie, l'étude des types (ce n'est que par extension que le mot désigne parfois l'ensemble des types étudiés), est présentée comme « *un instrument et non une catégorie, [...] c'est un des instruments qui permettent de conduire l'étude des phénomènes urbains* ». Outil de travail, « *il ne faut donc pas s'attendre à une définition unique de la typologie, mais à des redéfinitions constantes en fonction des recherches* ».

L'étude du rapport entre les types construits et la forme urbaine est « le moyen de comprendre la structure de la ville à la fois comme continuité historique d'un processus et comme phénomène partiel d'une telle continuité » ; elle ne constitue pas une fin en soi et s'accompagne d'une analyse des « éléments de la structure urbaine » et des « processus de croissance ». Car il ne s'agit pas seulement de fixer une image à un instant donné et pour une localisation précise, mais par une attention particulière aux modifications qui affectent la ville dans le temps et dans l'espace, de saisir les ruptures qui sont à l'origine de « la formation de la ville contemporaine ».

Une de ces ruptures est « le moment où la ville englobe l'enceinte dans sa propre forme en abandonnant sa forme précédente caractérisé architecturalement par la présence du mur ». C'est le moment où il n'y a plus un dedans et un dehors, mais un centre et une périphérie au sens actuel. Une autre rupture, le changement d'échelle typologique qui se produit au moment où l'unité d'intervention n'est plus la maison ou la parcelle bâtie, mais la rangée, le bloc ou le lotissement. « Le rapport entre le type d'édifice et la forme urbaine est complètement bouleversé, celle-ci dérive mécaniquement de la quantité des bâtiments sans déterminer en retour leur qualité. La forme urbaine, si l'on peut dire, enregistre les accroissements sous l'aspect d'extensions successives sans ordonner à l'avance leurs caractères et leurs relations. Donc il n'y plus de forme urbaine, mais seulement des phénomènes urbains. »

Selon les lieux, ces ruptures interviennent à des époques et sous des formes différentes. Ainsi le changement d'échelle typologique se produit au XVIII^e siècle à Londres où il engendre le lotissement des *estates* par des séries de *terraces*, au milieu du XIX^e siècle à Vienne ou à Paris, avec la construction du Ring ou les travaux d'Hausmann où se codifient et se généralisent de nouveaux types de voies, de nouveaux types d'immeubles et de logements. Après 1918 pour de nombreuses villes plus modestes où les pressions économiques et démographiques sont moins vives que dans les capitales.

2-5 METHODE DE L'ANALYSE TYPOLOGIQUE

Depuis les recherches de Muratori ou Aymonino se précise la nécessité d'une connaissance de l'objet avant de passer à son interprétation. La nécessité d'un travail préliminaire d'élaboration des types qui requiert de la méthode et du temps et constitue la seule garantie possible contre le schématisme et l'abstraction. Si la réalité résiste parfois fortement à l'analyse, le questionnement systématique du terrain reste le point essentiel du travail.

Le type est l'ensemble des caractères organisés en un tout constituant un instrument de connaissance par « abstraction rationnelle » et permettant de distinguer des catégories d'objets ou de faits. Autrement dit, un type est un objet abstrait, construit par l'analyse, qui rassemble les propriétés essentielles d'une catégorie d'objets réels et permet d'en rendre compte avec économie. L'analyse typologique peut s'appliquer à des ensembles d'objets très variés au sein de la même ville. S'il n'est pas question de donner les règles absolues, ni de définir toutes les typologies possibles, encore peut-on fournir quelques indications assez générales pour s'appliquer à différents niveaux, mais assez précises pour permettre une pratique réelle de l'analyse. Pour cela, on distinguera quatre phases : la définition du corpus ; le classement préalable ; l'élaboration des types ; la typologie.

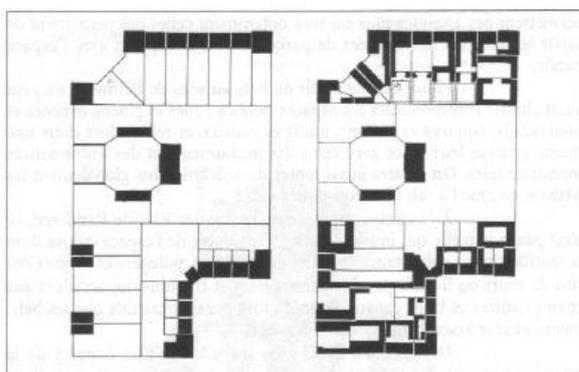
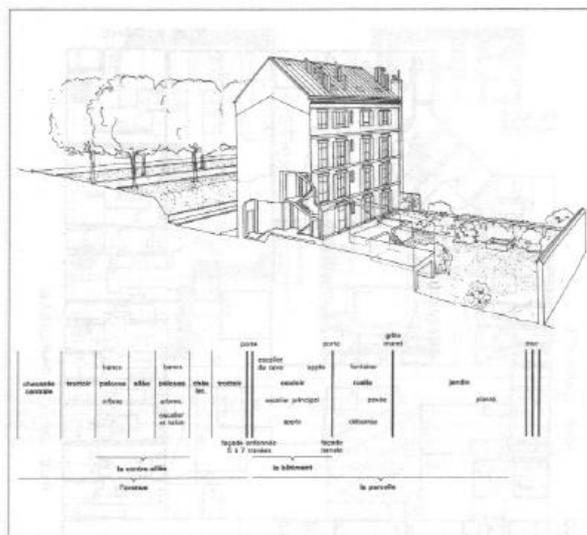
2-5-1 DEFINITION DU CORPUS

La définition du corpus est évidemment liée aux questions que l'on pose, mais deux aspects interviennent : le choix des niveaux et la détermination de la zone d'étude. *Le choix des niveaux.* – La typologie commençant par un classement, il est préférable de classer des objets appartenant au même niveau de lecture du tissu urbain. Se pose ici la question du découpage et de sa pertinence. Un découpage extérieur à l'observateur et antérieur à l'analyse, le parcellaire par exemple, fournit une certaine sécurité. Mais tôt ou tard, il se montre incapable de rendre compte de l'organisation complexe du tissu. Certaines grandes parcelles avec cours allongées distribuant des bâtiments fonctionnent comme de petites impasses (qui ne sont souvent d'ailleurs que des découpages de grandes parcelles). L'analyse typologique suppose la mise en évidence de ces équivalences afin d'en proposer en fin de compte une articulation.

FIGURE 14: LES SEQUENCES, UNE PARCELLE (VERSAILLES, AVENUE DE SAINT-CLOUD).

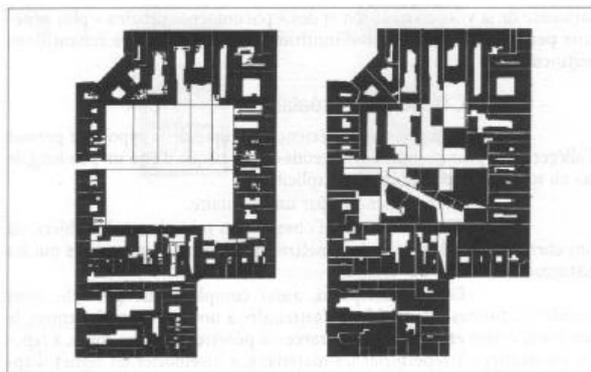
L'analyse typologique suppose des descriptions détaillées. La représentation par le dessin participe à cette description. La coupe-perspective montre la pénétration dans la parcelle depuis l'avenue.

Source : J. Castex, P. Celeste, P. Panerai, Lecture d'une ville, Versailles, 1980, Rombauts



Projet entre 1670 et 1675 d'après un plan conservé à Stockholm : il n'y a pas d'îlot, mais un espacement entre les figures de la rue Dauphine et de marché.

Relevé de 1685 (plan de Chalcographie). La netteté géométrique des figures n'a pas résisté à la réalisation. Seul un des pavillons de l'avenue de Saint-Cloud a été fait : l'hôtel double de Livry et du Plessis, au centre, a pris place l'hôtel de Monstansier ou de Toulouse.



Cadastre de 1813. L'hôtel de Toulouse, qui depuis un siècle a disparu avec la Révolution. Le pourtour de l'îlot s'est densifié jusqu'à l'ossification.

Cadastre actualisé pour 1975. La périphérie de l'îlot a peu varié. Seul le centre s'est bâti autour des passages ; mais le petit monde protégé des hangars et des villas, morceau de banlieue dans la ville, vient de céder devant quelques réalisations tout à fait désordonnées.

FIGURE 15: LES SEQUENCES, UNE PARCELLE (VERSAILLES, AVENUE DE SAINT-CLOUD). (PLANS)

Source : J. Castex, P. Celeste, P. Panerai, "Lecture d'une ville, Versailles", 1980.

Plutôt que de partir du bâti, au sens du bâtiment, on peut aussi choisir comme unité les espaces publics : rues et places, avenues et boulevards, squares et jardins, quais et canaux, et relier alors dans une même analyse leur tracé avec celui des monuments et des ordonnances monumentales.

2-5-2 CLASSEMENT PREALABLE

C'est une phase d'observation minutieuse des objets, où l'on cherche à les décrire, puis à mettre en évidence les propriétés qui les distinguent, à établir des critères. Cette description, aussi complète que possible, peut sembler fastidieuse. A quoi bon s'astreindre à noter systématiquement le nombre d'étages et le nombre de travées, à pénétrer dans les cours, à repérer les escaliers, à répertorier les matériaux, à inventorier les signes d'appropriation, à consigner les activités. Surtout quand on a l'impression que la même chose se répète d'une maison à l'autre, d'une parcelle voisine et encore après.

« Il faut y aller plus doucement, presque bêtement. Se forcer à écrire ce qui n'a pas d'intérêt, ce qui est plus évident, le plus commun, le plus terne » rappelait Georges Perec.

Dès que le nombre d'objets est un peu élevé, cet inventaire a toute chance de devenir systématique : on posera chaque fois les mêmes interrogations et, selon les réponses, on verra apparaître des ressemblances, des parentés ou des différences. A partir des réponses à ces différents critères, on peut procéder à un premier classement, c'est-à-dire regrouper par famille les objets qui offrent la même réponse à une série de critères. La manière la plus efficace consiste à procéder en commençant par les cas les plus clairs, c'est-à-dire en écartant provisoirement les objets que l'on serait tenté de placer dans deux familles à la fois et ceux qui semblent n'appartenir à aucune famille.

Une fois un premier classement effectué, il faut vérifier qu'il y a plus de différences entre deux objets appartenant à deux familles différentes qu'entre deux objets appartenant à la même famille ; éventuellement recommencer le classement et revoir les critères pour arriver à ce résultat. De même que les familles ne sont pas encore les types, ce classement n'est pas une typologie, il constitue simplement un premier regroupement qui va permettre d'élaborer les types.

2-5-3 ELABORATION DES TYPES

Le type se construit. Cette construction par abstraction rationnelle peut se faire en deux temps. D'abord dans chaque famille donnée, on explicitera les propriétés des objets qui la composent. Puis on réunira les propriétés communes des objets d'une famille pour définir le type l'ensemble des propriétés non communes marque les différentes variations sur le type. Il arrive qu'un objet réel réunisse les propriétés du type et les illustre de façon décisive ; on parlera alors *d'exemple-type*. Tel est le cas notamment des architectures savantes codifiées par les

traités et diffusés par les recueils. Mais l'analyse des architectures vernaculaires permet aussi de pointer des bâtiments particulièrement exemplaires en qui se concrétisent toutes les propriétés d'une catégorie plus vaste.

2-5-4 TYPOLOGIE

Ces types isolés ne présentent pas un grand intérêt. Ils ne prennent leur sens que replacés dans un système global. C'est ce système, c'est-à-dire l'ensemble des types et de leurs relations que nous nommerons typologie. On cherchera alors à expliquer comment certains types se déduisent d'autres par croisements, ajouts ou modifications, comment les types se déforment, jusqu'où peut aller le jeu des variations sans altérer le type, etc.

2-6 COMPARAISON ENTRE MORPHOLOGIE URBAINE ET TYPO-MORPHOLOGIE

TABEAU 4 : COMPARAISON ENTRE MORPHOLOGIE URBAINE ET TYPO-MORPHOLOGIE

La morphologie	La typologie
<p>Etude de la forme urbaine dans son développement historique, à partir des éléments la composant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le site d'implantation (« le génie du lieu », dit A. Rossi.). - Le plan de la ville (fonctionnant comme « palimpseste », pour reprendre une expression de Antoine Grumbach). - Le tracé des voies (« Associer le destin de la ville aux voies de communication est une règle méthodologique fondamentale », A. Rossi, p. 34). - Les parties de la ville (quartiers présentant une homogénéité révélée par la trame viaire et la typologie des édifices, en particulier les « aires résidentielles », parties dominantes de l'espace urbain). 	<p>Etude des types d'édifices en particulier des types d'habitations.</p> <p>N.B. Le type se différencie du Modèle (A. Rossi cite Quetmètre de Quincy, p. 26), en ce sens que le type fonctionne d'abord comme structure, acceptant des variantes, alors que les modèles ne se déclinent qu'à travers la répétition.</p> <p>La typologie est une classification raisonnée des types, qui implique simultanément, à travers l'analyse d'un corpus exhaustif d'édifices un travail d'identification des types.</p> <p>Cette dernière s'opère à partir de critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionnels. - Fonctionnels. - Distributifs. - Constructifs. - Esthétiques. <p>La réalisation d'un corpus exhaustif de relevés des édifices construits sur un fragment urbain donné constitue la source principale de l'étude typologique.</p>

Source : Auteur à partir de : Daniel Pinson, fiche typo-morphologique, 1998

Une typologie assez élaborée mettra en évidence, outre les variations possibles sur chaque type, les équivalences et les hiérarchies qui structurent la forme urbaine. On a déjà noté comment l'association de plusieurs petites parcelles en rangée « fonctionnait » comme une

grande parcelle. La typologie conduit à une compréhension de l'architecture dans un tissu. Les types bâtis apparaissent doublement déterminés par une clôture et par une localisation, mais cette détermination n'a rien d'un déterminisme : en un lieu donné et pour une époque précise, plusieurs solutions sont possibles, l'histoire du projet s'inscrit dans cette ouverture.

3. TISSUS URBAINS

Saisir la ville à partir de sa croissance, comme une organisation qui s'est développée dans le temps, permet assez facilement d'en construire une image globale, plus réfléchie et moins lacunaire que celle que nous donne l'appréhension directe du paysage. Cette image globale qui associe la connaissance des plans et celle du terrain se forme progressivement. Elle met en relation les lignes de forces du territoire géographique et les plus grands tracés qui organisent l'agglomération. Elle repère des points fixes (bornes, barrières) autours desquels s'effectuent les transformations, elle interprète des différences. Ce faisant elle aborde plus ou moins la question du tissu urbain. L'aspect de ce chapitre est de rassembler les éléments qui en permettent l'analyse.

3-1 LES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU TISSU URBAIN

Le terme de tissu urbain entraîne une double acception. Il s'agit d'une vision locale qui « oublie » momentanément l'organisation de l'ensemble, l'armature, le squelette, pour s'intéresser au remplissage, à la substance. Appliqué à la ville, le terme de tissu évoque la continuité et le renouvellement, la permanence et la variation. Il rend compte de la constitution des villes anciennes et des interrogations que soulève l'étude des urbanisations récentes. Il suppose une attention au banal comme exceptionnel, aux rues ordinaires et aux constructions courantes comme ordonnances et aux monuments.

Parmi les multiples définitions du tissu urbain, et sans préjuger des qualités que l'on peut lui prêter, on a choisi la plus simple. Le tissu urbain est constitué de la superposition ou l'imbrication de trois ensembles :

- Le réseau de voies.
- Les découpages fonciers.
- Les constructions

Cette définition met en évidence les caractères qui permettent aux différentes parties de la ville d'évoluer tout maintenant la cohésion de l'ensemble et la clarté de sa structure. Elle s'applique aussi bien aux tissus anciens –fortement marqués par la sédimentation

historiques— qu’aux secteurs d’urbanisation plus récente où la constitution du tissu se présente souvent à un stade initial sous une forme encore embryonnaire.

3-2 VOIES ET ESPACES PUBLICS

Jusqu’à une date assez récente, le tracé des voies correspond au plan de la ville ou du quartier. L’ensemble de la voirie constitue l’espace public auquel s’opposent globalement les terrains, généralement privés, offerts à l’édification. La distinction entre espace public et terrains privés appartient au droit. La voie publique appartient à la collectivité, elle est sauf exception accessible à tous et à tout moment, elle ne se confond pas avec les édifices publics (institutions ou équipements) ni avec les bâtiments ouverts au public ou accueillant du public (les commerces par exemple) qui sont « autant de lieux publics, propriétés privées, et simplement ouverts dans certaines conditions à l’accès assez général ».

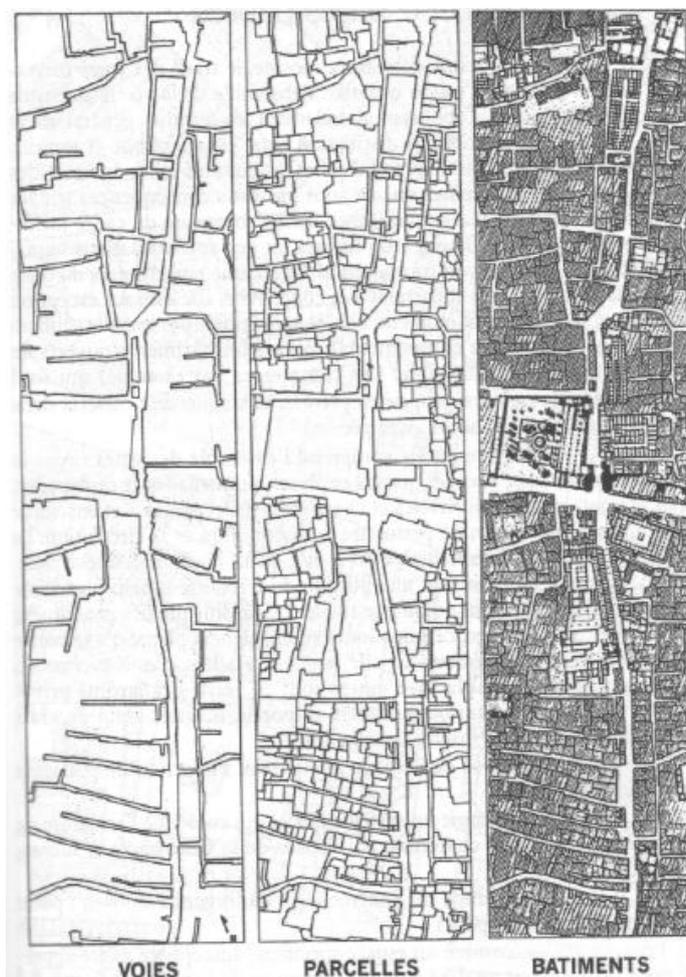


FIGURE 16: LE TISSU : LE CAIRE, LE CENTRE ANCIEN.

Source : Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003 ».

L’espace public comprend l’ensemble des voies : rues et ruelles, boulevards et avenues, parvis et places, promenades et esplanades, quais et ponts mais aussi rivières et canaux, berges et plages. Cet ensemble s’organise en réseau afin de permettre la distribution et la circulation. Le réseau est continu et hiérarchisé, c’est-à-dire qu’un boulevard, une avenue, une rue principale organisent une portion du territoire urbain plus vaste qu’une rue de lotissement ou qu’une ruelle. Les jardins publics constituent un cas particulier ambigu, certains sont l’aménagement planté d’une partie de l’espace public (promenades sur les contre-allées d’une avenue ou square au centre d’une place), d’autres sont en vérité des jardins privés (parfois

liés à des institutions) ouverts au public, d'autres enfin de vrais morceaux de campagne insérés dans la ville.

L'analyse de l'espace public peut s'effectuer de plusieurs points de vue :

- Comme un système global qui constitue l'armature de la forme urbaine.
- Comme un système local qui organise le tissu.
- Comme un espace spécifique susceptible d'être apprécié pour lui-même et analysé avec les catégories de l'architecture comme on le ferait d'une salle dans un édifice, d'une cour ou d'un jardin.

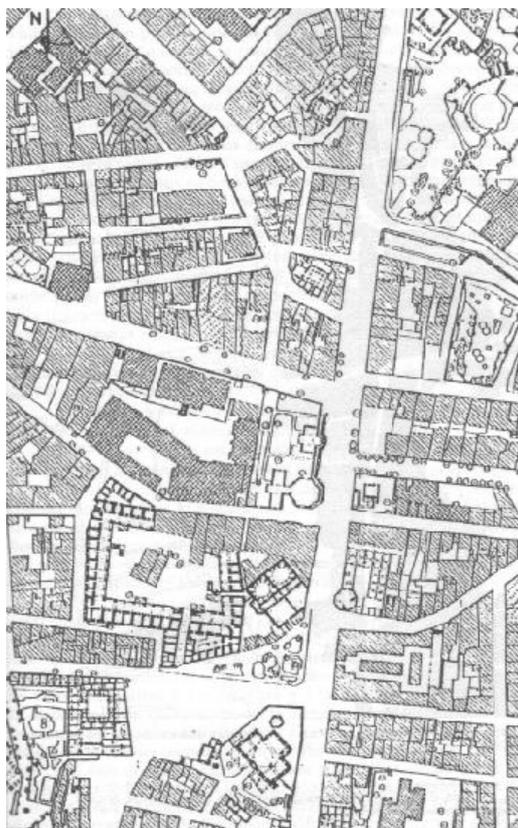
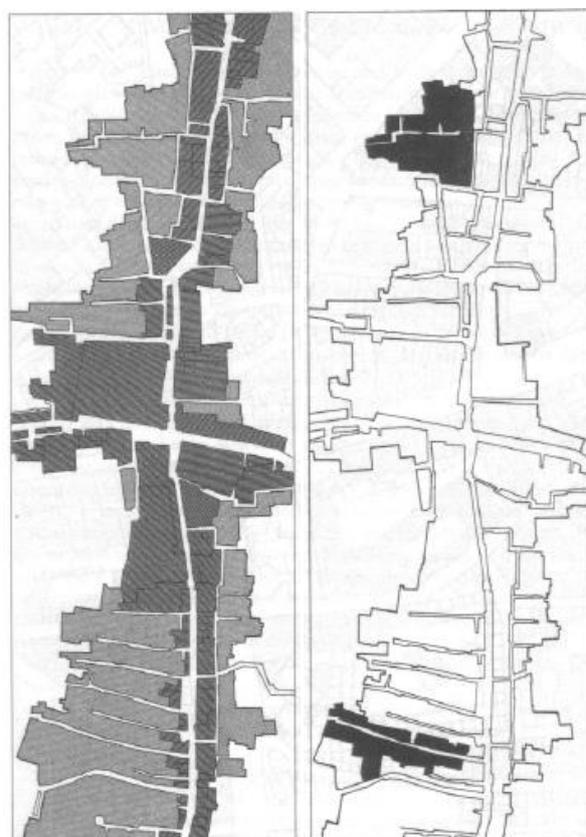


FIGURE 17 : LES DIFFERENTES ECHELLES DU TISSU, LE CAIRE CENTRE ANCIEN

SOURCE : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003)



**1- Territoire desservi directement par la rue principale.
2- Territoire desservi par une rue secondaire.**

FIGURE 18: TISSU URBAIN : VOIES ET EDIFICES PUBLICS, ISTANBUL.

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

L'analyse peut alors commencer par une série de repérages. Repérer les grandes voies qui relient le quartier aux quartiers voisins, voies anciennes étroites et légèrement

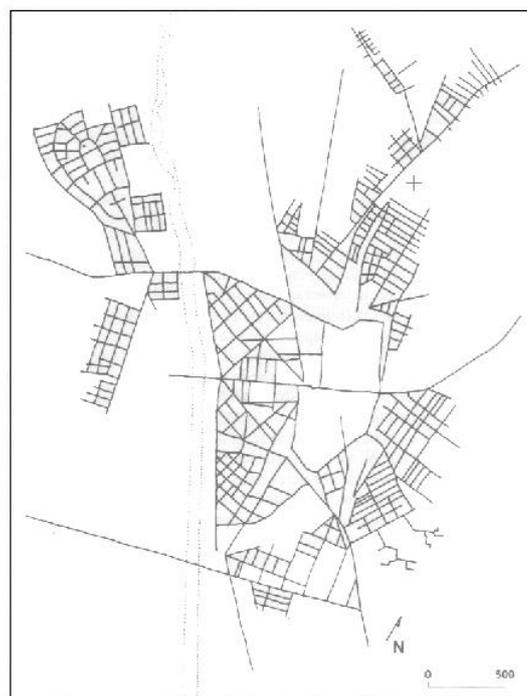
sinueuses façonnées et rabotées par des siècles d'usage ou tracés plus volontaires des aménagements monumentaux ou des lotissements récents. Ce premier repérage put s'appuyer sur l'analyse du paysage, il renvoie aussi directement aux questions abordées à propos des croissances. La grande rue est une ancienne route : voie romaine ou piste caravanière, l'avenue, une ancienne allée : promenade, au-delà de l'enceinte, allée de jardin, ou accès à un domaine aristocratique, le boulevard est souvent lié à l'enceinte. Ceci nous amène à saisir l'une des premières propriétés de l'espace public : la Permanence du tracé. L'espace public appartient à la longue durée et ne saurait en aucun cas d'évaluer selon les seuls critères de la circulation automobile.

Le dessin de cette grande armature, celle qui rassemble l'ensemble des voies importantes du quartier, peut s'analyser à partir de plusieurs questionnements :

- Relations entre le tracé des voies et le site géographique : relief, nature du sol, zones inondables.
- Rôle de ces voies dans l'ensemble urbain et régional (on retrouve ici la distinction entre site et situation).
- Logique géométrique des tracés, notamment pour les systèmes monumentaux, et les relations avec l'histoire de la propriété foncière. Mais en même temps que ces voies structurent la ville à grande distance elles organisent localement le tissu et l'on ne saurait poursuivre leur étude sans faire intervenir la voirie secondaire (comment celle-ci s'articule-t-elle aux voies principales) ni les parcelles desservies.

FIGURE 19: PLAN DES VOIES A TRAIT CONSTANT (LEON ESPAGNE)

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).



La mise en évidence de ces grandes voies, ou voies importantes, peut s'effectuer en utilisant des plans qui portent l'indication du parcellaire 1/5000, 1/2000 ou 1/1000. Un travail de découpage ou de mise en couleurs souligne le territoire directement desservi par la voie (les parcelles qui la bordent) et le territoire indirectement desservi (le réseau des voies secondaires

et les parcelles qui lui sont liées). Les systèmes « d'emboîtement » qui caractérisent la forme urbaine apparaissent ainsi, avec clarté parfois, plus ambigus dans d'autres cas.

Le classement entre grandes voies et voies secondaires est en effet souvent hésitant et approximatif ; sauf dans des cas de fonctionnalisme poussé il ne recoupe guère les classifications technocratiques : primaires, secondaires, tertiaire. La ville comme le disait Christopher Alexander, n'est pas un arbre. Et dans cette affaire l'observation directe, l'intuition, la dérive entre également en ligne de compte.

A côté des grandes voies, le tissu urbain s'organise sur un réseau des rues banales dont le dessin est porteur de signification. Des entités apparaissent autour de figures, de régularités, de répétitions. Les vieux faubourgs se distinguent des lotissements plus récents, des impasses révèlent une clôture ancienne ou un projet abandonné, etc. Les parties anciennes présentent en général des irrégularités géométriques que l'on ne trouve pas dans les quartiers nouveaux, les quartiers centraux ont un maillage plus ténu que les quartiers périphériques.

Les questions suggérées pour l'étude des grandes voies se reposent ici : *site et situation, logique des tracés*. La marque de l'histoire se lit par comparaison avec des états antérieurs (plans et cartes anciennes) ou, faute de documents graphiques, on peut tenter de reconstituer ceux-ci en interprétant les sources historiques (récits, descriptions, archives notariées) sur la base de l'état actuel. Il ne faut pas seulement s'en tenir au dessin mais faire intervenir les mesures. Largeur des voies, distances entre les carrefours écarts entre les rues parallèles caractérisent un tissu et, avec un peu d'habitude, font surgir par comparaison avec d'autres villes, des questions nouvelles.

L'espace de la voie, on l'a vu, peut faire l'objet d'analyses spécifiques. La répartition chaussée / trottoirs, les revêtements utilisés, les plantations et le mobilier urbain caractérisent une ville ou un quartier. Reconnaître les arbres et les nommer, dessiner le profil en travers d'un boulevard ou d'une avenue, photographier les plaques d'égout ou les aiguillages du tramway permettent de rendre compte d'une culture urbaine locale qui ne s'exprime pas seulement dans l'architecture des bâtiments. Cela permet également de réfléchir sur l'espace public comme réseau technique et, partant du visible, de noter la matière dont les diverses infrastructures se matérialisent.

3-3 DECOUPAGES FONCIERS ET PARCELLAIRES

Le négatif du réseau des voies fait apparaître le domaine construit. Celui-ci ne se limite pas au bâtiment mais englobe des cours et des jardins, des constructions adventrices, des terrains libres et des chantiers. Mais surtout ce domaine n'est pas constitué d'unités homogènes, d'ilots préétablis, mais d'une somme de propriétés foncières associées dont les limites matérialisées par des murs ou des clôtures sont reportées sur les plans de cadastre. L'observation des plans cadastraux ou des plans parcellaires confectionnés en mettant en évidence les limites de propriété plus que l'implantation des bâtiments fournit un certain nombre d'indications qui, confrontées à l'analyse de terrain permettent une bonne appréhension du tissu.

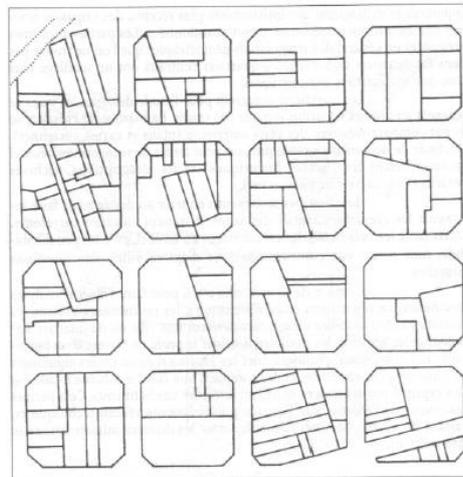


FIGURE 20: BARCELONE ET LES TRACES DU PARCELLAIRE RURAL DANS L'ENSANCHE.

Source : (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

La relation rue / parcelles fonde l'existence du tissu urbain. A la rue qui conduit d'un point à un autre, d'un quartier à un autre en même temps quelle dessert latéralement sont associées de part et d'autres des parcelles. On remarquera que ces parcelles son en général sensiblement perpendiculaires à la rue, les exceptions à cette règle étant révélatrices d'une situation particulière : traces de constructions ou des dispositions anciennes, percements sans effacement du parcellaire ancien.

La relation rue / parcelle structure le bâti. La parcelle n'est plus un lot à bâtir indifférent mais une unité de sol urbain orientée à partir de la rue. Les constructions peuvent être à l'alignement ou en retrait, mitoyennes ou isolées, hautes ou basses mais elles se réfèrent toujours à la rue. Cette soumission du bâti à l'espace public a deux conséquences :

- Elle permet la solidarité des bâtiments même si ceux ici appartiennent à des époques ou à des types différents.
- Elle entraîne des caractères différenciés communs aux différentes parcelles bâties.

Ces deux qualités assurent le « fonctionnement » du tissu, le jeu entre la permanence et le changement, la capacité de se renouveler sans mettre en cause l'unité.

Une fois rappelées ces données de base, l'analyse parcellaire peut utiliser divers outils, ou si l'on préfère, divers points de vue, les uns mettent en évidence les régularités et les regroupements, les autres les fragmentations et les singularités.

REGROUPEMENTS / HOMOGENEITE / HETEROGENEITE

L'observation d'une portion de territoire urbain fait apparaître un assemblage de parcelles desservies par des voies. Une première approche consiste à repérer des familles de parcelles, généralement regroupées et qui possèdent des dimensions voisines. A partir de ce premier repérage, plusieurs questions se posent :

- Existe-t-il une ou plusieurs familles de parcelles ?
- Les groupements de parcelles semblables sont-ils liés à certaines voies et lesquelles, ou répartis dans le tissu ?
- Les différences de dimension entre les familles sont-elles faibles (de 1 à 2) ou importantes (de 1 à 5 voir 1 à 10 et plus) ?

A partir de ces questions se dessine une physiologie du secteur étudié plus riche que le simple plan des voies. Les voies anciennes se distinguent des lotissements, des vestiges de faubourgs alternent avec des rectifications ou des élargissements qui ont été l'occasion d'une redistribution parcellaire. La trame rurale ou maraîchère subsiste sous l'urbanisation. Le relief explique les déformations.

TRACES, CONTOURS, LIMITES, ENCLOS

Le parcellaire conserve la mémoire des états antérieurs, la marque de l'utilisation ancienne du sol. Ceci peut s'observer soit dans l'étendue du tissu, soit par certains contours seuls. Englobé dans l'enceinte du XVII^e siècle comme réserve foncière, le quartier du Jordaan à Amsterdam s'établit sur la maille du découpage agricole marqué par la régularité des canaux et des rigoles de drainages qui se transforment en rues et en ruelles. Les parcelles régulières et perpendiculaires aux voies restituent la géométrie des cultures maraîchères au voisinage de la ville. Au Caire, l'urbanisation non planifiée de la terre agricole utilise aujourd'hui les mêmes procédés. Le canal central du champ se transforme en rue et les lots à bâtir sont directement issus des découpages de l'irrigation. Même chose à Santiago où comme le montre Monserrat Trias Palmer 4 les beaux quartiers de Providencia conservent la géométrie des grandes propriétés agricoles organisées autour des canaux d'irrigation et de drainage.

L'observation du tissu (voies et parcellaire) dans l'étendue, c'est-à-dire avec des territoires plus vastes que l'ensemble formé par quelques rues, révèle souvent de grandes oppositions. La rencontre à Barcelone de la trame Cerda et celle plus ténus du boug de Garcia indique l'ancienne limite communale. A rio c'est, dès que la pente devient trop forte pour des techniques d'urbanisme officielles, l'abandon des collines aux favelas. Aux Pays-Bas les changements de direction d'un parcellaire le plus souvent régulier marquent la limite d'un polder et révèle les étapes de la construction d'un territoire dont chaque parcelle a été gagnée sur la mer. L'analyse du parcellaire permet de saisir parfois avec une très grande précision ces limites.

3-4 LE TISSU URBAIN COMME ARCHITECTURE

Les lectures que nous faisons après coup des villes anciennes et plus particulièrement des centres anciens, voire des centres historiques, sont souvent orientées, presque faussées par un point de vue qui privilégie le bâti. La ville entière devient architecture, œuvre d'art, artefact. C'est l'image qu'en donnent les plans coupés (à rez-de-chaussée) où toute la ville est représentée comme un bâtiment.

Secteur sauvegardé, *centrostorico médina* sont ainsi figurés dans une étrange immobilité, dans une monumentalisation de tout l'espace qui tend à gommer les différences. Il permet d'abord de saisir dans un même regard l'intérieur et l'extérieur, et à partir de là de comparer les dimensions et les modes de composition qui s'appliquent aux espaces publics et au domaine privé. La largeur d'une cour s'évalue en relation à celle de la rue, l'intérieur d'une église, d'un palais ou d'une mosquée se compare à l'espace d'une place, et l'espace de la ville apparaît comme une savante modulation, une succession d'expansions et de passages plus étroits, de seuils et de salles, de péristyles et de jardins.

Une attention particulière peut être accordée aux transitions dont ce type de plan révèle le traitement architectural : porches et portiques, halls et galeries, escaliers, passages, cours et couloirs qui assurent la médiation du public au privé et au sujet desquels les sociologues ont inventé le joli couple semi-public / semi-privé. Une autre exploitation du plan coupé consiste à repérer les régularités dimensionnelles et distributives qui caractérisent les unités, c'est-à-dire les parcelles bâties.



FIGURE 21: TISSU DU QUARTIER SAN BARTOLOMEO A VENISE, DEBUT XVII^E SIECLE. S. MURATORI

Source : Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine », 2003

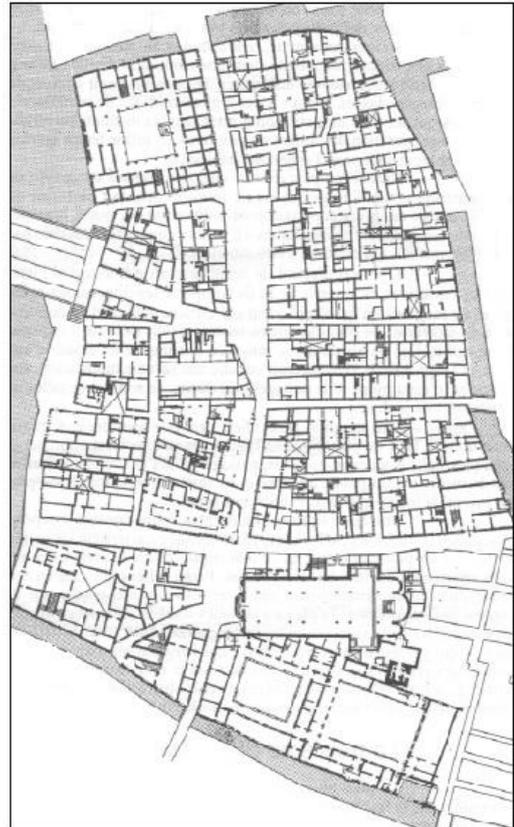


FIGURE 22 : TISSU DU QUARTIER SAN BARTOLOMEO A VENISE, EN 1950. S. MURATORI, Philippe

Source : Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

3-5 LA TROISIEME DIMENSION

Le plan en ce qu'il représente la forme de la ville est essentiel, mais la fascination qu'il exerce peut régulier voire estomper la prise en compte de la dimension verticale. Celle-ci se manifeste de deux manières, dans le site et dans les bâtiments. L'appréhension du site et notamment du relief est chose délicate. Dès qu'elle est peu grande, et si le modelé n'est pas très accusé, la ville « cache » le relief en surimposant la forme bâtie au site d'origine. Pourtant celui-ci n'est jamais complètement gommé et il suffit d'un gros orage, d'une crue, d'une chute de neige ou d'une tempête de sable pour révéler.

L'analyse urbaine doit se donner les moyens d'appréhender le relief et d'en rendre compte. Le système usuel des courbes de niveau fournit une bonne base, mais il n'est pas disponible ou fiable sur toutes les villes. Encore faut-il, s'il existe, l'interpréter, c'est-à-dire sélectionner dans la multitude des informations qu'il donne celles qui sont significatives afin de les mettre en relation avec les tracée viaires et parcellaires (voir la figure N° : 23).

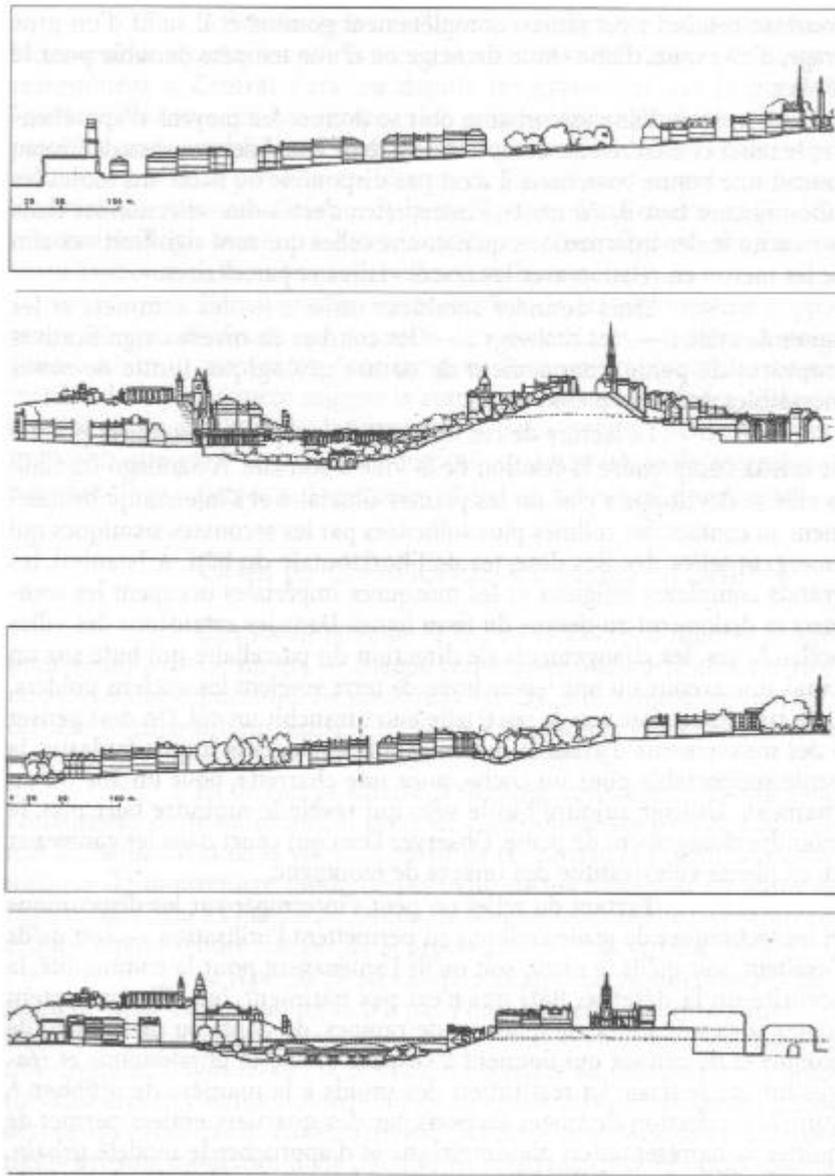


FIGURE 23: LA COUPE ET LA VILLE, SECTIONS SUR LA VILLE D'EDIMBURG,

Source : F. DECOSTER, MODELES URBAINS, 1993 DANS (Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule et Marcelle Demorgon, « Analyse urbaine, 2003).

Trois données semblent utiles : -les sommets et les lignes de crête ; -les thalwegs ; -les courbes de niveaux significatives (ruptures de pente, changement de nature géologique, limite de zones inondables, base des piémonts...). La lecture de ces lignes et de ces points singuliers permet de mieux comprendre la relation de la ville à son site. A Santiago du Chili la ville se développe à plat sur les plaines alluviales et s'interrompt brutalement au contact des collines plus sollicitées par les secousses sismiques qui émergent telles des îles désertes de l'horizontale du bâti. A Istanbul, les grands complexes religieux et les mosquées impériales occupent les sommets et dialoguent au-dessus du tissu banal. Dans les extensions des villes

hollandaises, les changements de direction du parcellaire qui bute sur un canal, une avenue ou une légère levée de terre révèlent les anciens polders.

Les bâtiments eux aussi introduisent la dimension verticale et l'étude du tissu ne peut l'ignorer (voir la figure précédente). Le plan des hauteurs, avec des valeurs de plus en plus fortes à mesure que le nombre d'étages croît souligne des logiques volumétriques qui se superposent à la division parcellaire. Des zones homogènes s'opposent, des entités apparaissent. A São Paulo les vieilles cités-jardins qui conservent leurs belles maisons parmi les arbres sont encadrées par des falaises de tours et ressemblent à Central Park vu depuis les gratte-ciels qui le bordent. Pourtant ces tours qui ont remplacé de grosses villas s'implantent sur des parcelles assez semblables à leurs voisines, seule la réglementation propre aux cités-jardins a préservé ces dernières. Dans Paris, les percées haussmanniennes et les rues à loyer de la fin du XIX siècle tranchent par leur hauteur du bâti, sa compacité et la rigueur de ses alignements avec les tissus faubouriens dans lesquelles elles s'implantent.

L'analyse et la représentation de ces phénomènes supposent un travail de dessin qui permette de « décortiquer » le tissu. Antoine Grumbach et Bruno Fortier l'ont fait pour Paris en proposant des axonométries dont l'éclatement suggère la complexité des assemblages. L'ilôt démontré par le dessin comme un assemblage de fragments : parcelles de groupements de parcelles obéissant à des logiques diverses.

CONCLUSION

L'urbanisation de la seconde moitié de XXe siècle change encore plus radicalement le paysage ; le volume des constructions, leur mode d'implantation, les techniques utilisées marquent une rupture. Les urbanisations récentes semblent échapper à la logique des villes traditionnelles, et par là même défier les moyens d'analyse qui permettaient d'en rendre compte.

Les villes y sont décrites successivement à travers leur situation, leur site, leurs fonctions leur plan et leurs extensions. L'échelle de référence est résolument macroscopique et si l'on peut dire, par cela même déterritorialisée. C'est d'abord la prise en compte de l'espace physique, vu à vol d'oiseau, comme d'après un plan gigantesque. La plus large part est accordée aux fonctions urbaines, les villes étant le plus souvent classées selon leur fonction dominante. Dans le *Traité de géographie urbaine* de J. Beaujeu-Garnier 2, le livre second est précisément consacré à la description et à la classification des grandes fonctions urbaines : fonction militaire, fonction commerciale, fonction industrielle, fonction culturelle, fonction d'accueil et fonction administrative et politique. Lorsqu'on aborde enfin la structure interne de la ville ou de l'agglomération, c'est à chaque fois la totalité de l'organisme urbain qui est analysé. Si découpage il y a, il est basé sur de grandes entités : villes et banlieues, centre-ville et périphérie, etc.

À travers toutes les formes urbaines extrêmement diversifiées du monde habité, l'urbaniste doit être capable de discerner des constantes : choix du site, contraintes imposées par celui-ci, rôle des grands axes structurants, grandes fonctions urbaines et leur traduction spatiale. Dans cette lecture c'est tout le territoire urbain que l'on embrasse et que l'on essaie d'explicitier. Le niveau d'analyse le plus couramment utilisé reste ici le quartier.

Dans ce chapitre on a fait un survol sur les méthodes et les axes d'analyse de différentes composantes du tissu urbain et dans un autre chapitre on va parler des instruments et les étapes d'analyse de la structure et du tissu urbain. Le but était de fournir quelques éléments et méthodes pour saisir la ville actuelle. Cette partie est consacrée aux phénomènes de « Croissances » fait plus directement intervenir l'analyse des états successifs de la forme urbaine et s'apparente à l'étude de la morphogenèse. Les éléments constitutifs sont ensuite appréhendés à partir de deux points de vue : les « Tissus urbains », échelle intermédiaire où se mêlent voies, parcellaires et bâtiments, les « Typologies » où se noue le débat entre savoir architectural et savoir urbain.

CHAPITRE 3
DEMARCHE ANALYTIQUE : OUTILS ET INSTRUMENTS DE
MESURE

INTRODUCTION

Pour étudier les fractures dans le tissu urbain de la ville de Batna, on a opté une méthode qui consiste en deux étapes importantes :

- 1- Une lecture des fractures spatiales et morphologiques.
- 2- Une lecture des fractures typo-morphologiques.

La lecture des fractures spatiales est une analyse des typologies des quatre systèmes composant le tissu urbain de la ville (Système viaire, système parcellaire, système bâti et le système des espaces libres) dans des périodes historiques différentes, et cela pour pouvoir dans une deuxième partie analyser les fractures typo-morphologiques et aussi les mesurer. Dans la lecture des fractures on renvoie vers les caractéristiques typologiques et morphologiques de l'espace urbain des quartiers sélectionnés dans les étapes historiques choisies. Pour étudier le phénomène de discontinuité morphologique synchronique et diachronique (*La lecture des fractures typo-morphologique*) il faut sélectionner des secteurs d'étude. Nous devons aussi établir les dates repères nécessaires à cette étude. Nous pourrons, par la suite, réaliser l'analyse typo-morphologique des quartiers sélectionnés en suivant trois étapes principales :

Nous pourrons, par la suite, réaliser l'analyse typo-morphologique des quartiers sélectionnés en suivant trois étapes principales :

- 1- La première étape a comme objectif d'étudier les milieux urbains à partir de leurs origines. Trois lectures synchroniques sont réalisées à trois moments différents de l'histoire où nous analysons :
 - a. Le site de formation.
 - b. Les phases de formations du tissu où nous définissons les types bâtis dominants.
- 2- La deuxième étape a comme objectif spécifique de démontrer l'hypothèse de recherche. Cette démonstration se fait d'abord en examinant diachroniquement deux phases de transformation du tissu des villes étudiées :
 - a. L'analyse des transformations du tissu urbain avant l'émergence des quartiers spontanés.
 - b. L'analyse des transformations du tissu urbain depuis l'émergence des quartiers spontanés.
- 3- En comparant par la suite les deux grandes périodes de transformation, nous pouvons évaluer si les transformations opérées après l'apparition du modèle suburbain sont plus

importantes en nombre et en degré que celles opérées avant l'apparition de celui-ci (pondération des discontinuités rencontrées).

LE CHOIX DES SECTEURS

Afin de démontrer notre hypothèse de recherche, nous avons sélectionné certains quartiers de la ville. Nous avons choisi des quartiers de tailles moyennes selon les phases typiques de formation, soit un noyau militaire ancien (A), une extension de type quartiers traditionnels (B) et une extension de type quartiers illicites (auto-construits) (C). Une première sélection est faite parmi des municipalités faisant partie de la ville de Batna et possédant les noyaux les plus anciens. Il est intéressant de sélectionner une partie située à proximité du centre-ville et un quartier plus éloigné de ce centre, afin de vérifier s'il existe un rapport entre le phénomène de la discontinuité (fracture) du tissu urbain et la fracture sociale dans la ville de Batna. C'est pourquoi nous avons choisi le noyau de la ville et un autre quartier qui s'est construit dans une autre période historique et dans des conditions différentes. Les quartiers sélectionnés sont :

- La ville de Batna. (Analyse générale des différents tissus)
- Le centre-ville.
- Le quartier Z'mala
- Le quartier de Bouakal.

En résumé, afin de vérifier le phénomène de fracture (spatiale) dans la ville de Batna, nous avons pris la ville dans son entité pour faire une analyse globale des différents tissus urbains qui constituent cette agglomération qui facilitera le choix des quartiers pour l'étude de phénomènes de fractures spatiale. Les quartiers choisis pour cette étude détaillée sont le centre-ville de Batna et un de ces quartiers auto-construit « Bouakal ». Les quartiers choisis tentent d'établir actuellement une ligne de conduite par rapport aux relations sociales et spatiales. Le noyau central de la ville et le quartier de Bouakal, sont bien circonscrits et peu étalés dans l'espace, permettant un « cadrage précis » du territoire à observer par visites de terrain et par documents cartographiques.

1. LES DATES NECESSAIRES A L'ETUDE DU PHENOMENE

La chronologie des grandes phases de formation et de transformation des tissus de la ville nous fournit le canevas à partir duquel il est possible de dégager trois dates clefs, pour effectuer nos lectures morphologiques. Ces dates correspondent au moment précis dans l'histoire où une phase se termine et est remplacée par une autre plus avancée. Selon Guenet, il

existe une « (...) influence des périodes technologiques sur l’habitat » dont « la forme sera influencée par (...), de nouveaux matériaux, et le développement de nouvelles technologies ». Dans notre cas la forme urbaine est influencée des périodes historiques qu’a connus la ville.

A partir de ces dates charnières et selon la disponibilité des documents cartographiques, nous avons choisi de faire une lecture du premier noyau urbain et les quartiers sélectionnés. La date de formation du premier noyau de la ville de Batna, et les dates de transformation du tissu, et la date de naissance du quartier Bouakal sur lequel porte notre recherche, afin d’observer les transformations de ce même secteur.

La recherche porte donc sur deux cycles de transformations où l’on devrait identifier un certain degré de discontinuité sur le plan morphologique que sur le plan social. Un premier cycle de 1850 à 1984 et un deuxième cycle de 1984 à nos jours. De 1850 à 1984 et de 1984 à 2010 de nouvelles formes constructives tendent à s’imposer dans les milieux bâtis, générant de ce fait un certain degré de fracture ou de discontinuité sur le plan diachronique (dans le temps) et synchronique (dans l’espace).

Le tableau 4 illustre de manière synthétique les dates repères où sont réalisées les diverses lectures de l’état du tissu et des typologies en 1850, en 1984 et en 2010. Il s’agit de l’analyse synchronique. Par la suite, nous comparons les états synchroniques entre eux afin d’étudier dans le temps les diverses transformations typologiques et morphologiques rencontrées ; il s’agit de l’étude diachronique.

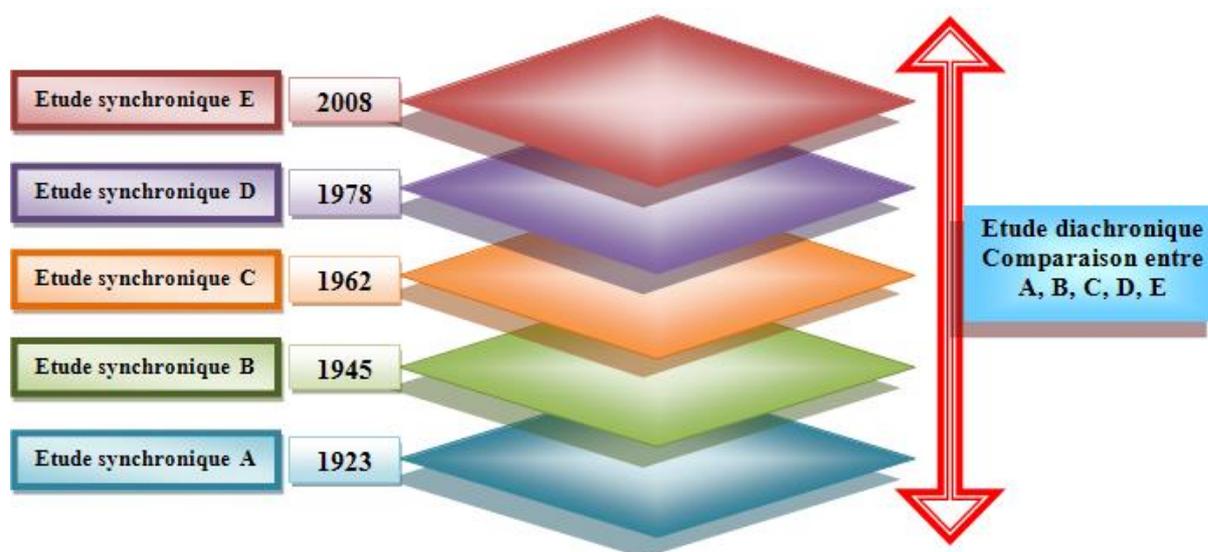


FIGURE 24: MODELE DE LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE
 SOURCE : AUTEUR

2. LECTURE DES FRACTURES ENTRE QUARTIERS SELECTIONNES

2-1 DEMARCHE GENERALE DE L'ANALYSE

L'analyse qui va suivre permettra de bien montrer la démarche de décomposition d'un tissu urbain. Mais, dans le même temps, elle va aboutir, par le recensement des différents types de caractéristiques qui peuvent être attribuées aux systèmes parcellaire, viaire, bâti et espaces libres, et des rapports entre ces systèmes, à un certain nombre de typologies partielles qui serviront de références pour situer les caractéristiques d'un tissu urbain donné. L'organisation générale de chaque système ainsi que les caractéristiques de ses composants seront examinées dans le chapitre de lecture des fractures. En effet, la nature d'un composant dépend en partie de la place et du rôle qu'il joue dans le système auquel il appartient. Différents critères seront utilisés pour cette analyse morphologique.

2-2 CRITERE PRIVILEGIE DE L'ANALYSE

2-2-1 CRITERES TOPOLOGIQUES

Dans le cadre de cette étude, on fera un usage particulièrement important de l'analyse topologique qui permet de caractériser les rapports entre les éléments selon leur positionnement réciproque. On mettra notamment en évidence des positions respectives des composantes (ou des systèmes) les uns par rapport aux autres (éloignement, accollement, superposition, inclusion), ainsi que le caractère discontinu ou continu des systèmes.

2-2-2 CRITERES GEOMETRIQUES

On mettra notamment en évidence les directions respectives des composants (ou des systèmes) les uns par rapport aux autres, ainsi que les caractéristiques des figures géométriques : régulières, irrégulières ou non résiduelles, etc.

2-2-3 CRITERES DIMENSIONNELS

On mettra notamment en évidence les rapports de dimensions entre les composants ainsi que leurs proportions respectives.

2-3 METHODE D'ANALYSE DU SYSTEME PARCELLAIRE :

2-3-1 ASPECT TOPOLOGIQUE

Avant toute chose, on repère les lignes formées par les limites séparatrices des parcelles, de manière à déterminer la plus ou moins grande continuité. Dans tout parcellaire on considère en effet que les lignes les plus continues sont les plus importantes, tandis que les lignes plus continues sont les plus secondaires. Ce phénomène est directement lié au mode d'évolution des parcellaires : les lignes les plus continues correspondent généralement aux divisions initiales du territoire. Une première lecture du parcellaire devra donc faire apparaître la manière dont sont hiérarchisées les divisions primaires (trame agricole) et les subdivisions secondaires dont elles ne modifient pas les directions générales dans la majorité des cas. Plusieurs cas de figure sont possibles :

- 1- Les directions du parcellaire sont peu ou ne sont pas hiérarchisées.
- 2- Les directions du parcellaire sont hiérarchisées.
- 3- Le parcellaire n'est pas hiérarchisé dans ses directions mais il possède des subdivisions parallèles à sa direction principale.
- 4- Le parcellaire est crénelé¹.

2-3-2 ASPECTS GEOMETRIQUE

Les directions fondamentales du parcellaire peuvent être liées à plusieurs facteurs : la pente du terrain, à une limite naturelle ou à une limite urbaine. D'une manière générale, on peut constater que les changements de direction du parcellaire dans une ville correspondent à des quartiers différents et donc vraisemblablement à deux étapes successives de l'urbanisation.

2-3-3 ASPECTS DIMENSIONNEL

Nous avons étudié la répartition des tailles des parcelles à l'intérieur du système parcellaires. Existe-t-il des zones de grandes parcelles qui contrastent avec d'autres zones où les parcelles sont plus petites ? Existe-t-il une imbrication de grandes et de petites parcelles ?

L'état actuel d'un parcellaire est conséquence de deux phénomènes distincts : l'époque de constitution du parcellaire et son évolution. Toutefois, lorsque le parcellaire a le temps et l'occasion d'évoluer, des opérations de subdivisions apparaissent généralement, ce qui peut amener une diminution de la taille des parcelles.

¹ Ce type se trouve bien dans des parcellaires à directions non hiérarchisées que hiérarchisées. Le crénelage des limites parcellaires provient de l'ajout ou de retranchement de fragments de parcelles qui créent des décrochements en forme de baïonnette le long des limites parcellaires. Ces modifications n'altèrent en rien les directions principales de la trame parcellaire, même si elles contribuent à en rendre la lecture difficile.

2-4 METHODE D'ANALYSE DU SYSTEME VIAIRE

L'analyse du système viaire repose sur la décomposition de ce dernier en sous-systèmes élémentaires et sur l'analyse de leurs rapports. Ces sous-systèmes se définissent à partir de critères topologiques. On aboutit ainsi à une typologie de base à caractère topologique.

2-4-1 TYPOLOGIE TOPOLOGIE

Trois grands systèmes peuvent être distingués : les systèmes linéaires, les systèmes en boucle, les systèmes en résille. Chacun de ces systèmes peut admettre les variantes suivantes qui s'opposent deux à deux et qui peuvent se combiner toutes ensembles :

- Système à voirie hiérarchisée, à voirie non hiérarchisée.
- Système à voirie en cul-de-sac, à voirie à double issue.

2-4-2 VARIANTES GEOMETRIQUES

Tandis que les critères topologiques sont fondamentaux pour caractériser l'organisation du système viaire, les critères d'ordre géométriques et dimensionnels jouent un rôle moins important en ce sens qu'ils apportent des variations mais que celles-ci ne remettent pas en cause la nature fondamentale du système. Néanmoins, ces variantes géométriques ou dimensionnelles sont peut-être plus directement perceptibles que l'organisation topologique. On peut les décrire en prenant pour base un réseau arborescent. Différents cas de figures géométriques sont possibles dans la rencontre des directions respectives de chaque rue, la hiérarchisation des rues se retrouvera renforcée ou, au contraire, affaiblie.

2-4-3 VARIANTES DIMENSIONNELLES

Il est évident que la largeur des voies est facteur primordial de hiérarchisation d'un système. Mais la longueur joue aussi un rôle important : plus une rue est longue, plus sa fonction de desserte s'accroît et plus elle a un rôle structurant dans la perception de la ville. Ces variantes dimensionnelles peuvent renforcer ou atténuer les caractéristiques topologiques et géométriques du réseau. Ainsi, dans un réseau quadrillé, il arrive souvent que certaines voies se différencient uniquement par leur largeur et constituent ainsi une direction privilégiée. Dans un tel réseau, le moins hiérarchisé de tous les réseaux, le seul facteur de hiérarchisation possible est le dimensionnement relatif des voies. Ainsi, dans un réseau arborescent, la hiérarchisation décroissante des voies à partir de la voie principale peut se trouver confirmée par leur largeur décroissante.

2-5 METHODE D'ANALYSE DU SYSTEME BATI

L'analyse du système bâti s'effectue directement par référence à la typologie ci-dessous. Il n'est pas nécessaire, comme pour l'analyse du système viaire, d'effectuer une décomposition en sous-systèmes.

2-5-1 TYPOLOGIE TOPOLOGIE DE BASE

On examine la continuité ou la discontinuité de l'ensemble des masses construites qui découle directement de la position des bâtiments les uns par rapport aux autres. Ceux-ci sont soit contigus soit plus ou moins éloignés les uns des autres. Le système bâti peut donc présenter trois grands degrés de continuité ou de discontinuité : on parlera alors de bâti ponctuel, bâti linéaire, de bâti planaire.

a. LE BATI PONCTUEL

Les bâtiments sont séparés les uns des autres par une distance plus ou moins grande : le bâti est discontinu. Du point de vue perceptif, cette disposition ne facilite guère une vision d'ensemble. Par conséquent, la perception *sera fragmentée et peu hiérarchisée*.

b. LE BATI LINEAIRE

Les bâtiments sont juxtaposés les uns aux autres de manière à *former une ligne continue* : il y a une continuité du bâti dans une seule direction de l'espace. Il est intéressant d'observer les conséquences que ce phénomène peut entraîner pour la perception des masses bâties. Dans ce cas, les bâtiments ne sont pas « lus » individuellement dès l'abord mais perçus comme un ensemble, c'est-à-dire comme une masse bâtie continue. Seule une vision plus attentive permettra dans un deuxième temps de repérer la façade de chaque immeuble, puis, finalement, les détails de son architecture. La continuité du bâti entraîne donc une perception hiérarchisée et progressive des bâtiments.

c. LE BATI PLANAIRE

Les bâtiments sont accolés les uns aux autres de tous les côtés de manière à former une masse continue uniquement interrompue par les rues : il y a donc continuité du bâti dans plusieurs directions de l'espace. Ce bâti planaire est généralement perforé par des cours plus ou moins importantes qui ne compromettent pas sa continuité. Ces dénominations de bâti ponctuel, bâti linéaire, bâti planaire, ont été choisis par comparaison avec les propriétés du point, de la ligne et du plan. En effet, à l'échelle de la ville, un bâtiment isolé peut se lire en projection sur

une carte comme un point, un bâti linéaire comme une ligne et un bâti planaire comme une surface.

2-5-2 VARIANTES TOPOLOGIQUES

Dans les trois cas décrits ci-dessus, il est fréquent que certains bâtiments comportent soit des constructions annexes (appentis, rajouts divers), soit des ailes en retour qui constituent autant de ramifications du système bâti. D'où les variantes suivantes : bâti ponctuel ramifié, bâti linéaire ramifié, le prolongement des constructions ne se fait généralement que sur l'arrière du front bâti, lorsque les bâtiments sont alignés le long de la rue. Cela contribue à différencier nettement les deux fronts de la ligne du bâti. En ce qui concerne le tissu planaire ramifié, les bâtiments se prolongent à l'intérieur des cours ou des jardins, ce qui donne une forme irrégulière à ces espaces privés. Au contraire, ce type de ramification est pratiquement inexistant dans le cas des maisons à patios conservant toujours une forme régulière.

De toute manière, le phénomène de ramification ne compromet pas le type fondamental de continuité topologique puisqu'il s'agit d'une prolifération secondaire qui reste dépendante de la direction principale.

2-5-3 VARIANTES GEOMETRIQUES

Plus les directions des bâtiments sont similaires, plus ces bâtiments seront perçus comme un ensemble homogène. Ainsi, dans le cas d'un bâti ponctuel, l'alignement rigoureux des bâtiments isolés leur confère une certaine continuité et compense leur isolement. Le rapport géométrique entre les bâtiments constitue donc une sorte de lien immatériel entre eux. En revanche, toujours dans le cas d'un bâti ponctuel, le moindre décalage entre deux bâtiments accentue l'individualité des bâtiments.

Il faut noter que la cohérence géométrique de l'ensemble n'est pas forcément liée au parallélisme ou à l'axialité des bâtiments les uns par rapport aux autres, mais qu'en fait ceux-ci se réfèrent tous à une même ligne géométrique, fût-elle curviligne.

2-5-4 VARIANTES DIMENSIONNELLES

On examine essentiellement ici l'importance des masses bâties par rapport au vide qui subsiste entre elles, autrement dit la densité du bâti. Quel que soit le type de continuité du système bâti, il est possible de rencontrer des densités de construction assez variables.

2-6 METHODE D'ANALYSE DU SYSTEME DES ESPACES LIBRES

Une typologie des espaces libres est nécessairement fonction directe de celle du système bâti. En effet, en milieu urbain, pour qu'un espace libre existe, il faut nécessairement qu'il soit entouré, borné ou jalonné par des éléments construits. On peut donc prétendre identifier et définir un espace libre (un vide urbain) sans le référer aux bâtiments (aux pleins) qui lui sont adjacents. Cette interdépendance des vides et des pleins, fait que les espaces libres apparaissent comme le négatif (au sens photographique du terme) du système bâti.

Sur le plan topologique, on comprend donc qu'un degré croissant de continuité des masses bâties va entraîner un degré croissant de discontinuité des espaces libres, et vice versa.

- Plus les éléments bâtis sont *discontinus*, c'est-à-dire *fragmentée* en un grand nombre de bâtiments isolés les uns des autres, et plus l'espace libre est *continu* tout autour, c'est-à-dire indifférencié à priori.
- Au contraire, plus les éléments bâtis sont *continus*, c'est-à-dire s'ils ont tendance à être accolés les uns aux autres, et plus l'espace libre est *discontinu*, c'est-à-dire fragmenté en un grand nombre d'espaces plus petits et donc différenciés à priori.

Dans un tissu urbain, les caractéristiques respectives du bâti et des espaces libres semblent donc croître ou décroître en raison inverse les unes des autres.

L'analyse des espaces libres, si on l'effectue de manière globale, ne présente pas un intérêt suffisant en elle-même car elle conduit à des constatations exactement inverses de celles que l'on peut faire sur le système bâti. En revanche, il est plus intéressant dans chaque cas de différencier, à l'intérieur du système, ce qui est espace libre privatif » (qui s'inscrit dans les parcelles), de ce qui est « espace libre public » (qui s'inscrit généralement dans le système viaire) et, dans ce dernier, de distinguer les espaces libres singuliers tels que les places, les mails, etc.

2-6-1 ANALYSE TOPOLOGIQUE

- a. **DANS LE CAS D'UN BATI PONCTUEL :** et donc discontinu, les espaces libres, pris globalement, présentent une continuité totale. Ceci aura pour conséquence que les espaces libres publics seront peu différenciés si seule une clôture les sépare, voire même pas différencié si seule une clôture les sépare, voire même ne seront pas différenciés du tout en l'absence de clôtures.

- b. **DANS LE CAS D'UN BATI LINEAIRE** : les espaces libres se répartissent en deux zones situées de part et d'autre du bâti. En l'absence d'autres déterminants (parcellaire, viaire, etc.), ces deux zones possèdent des caractéristiques équivalentes. Ainsi, dans l'urbanisme contemporain, les formes d'immeubles en barre ne contribuent pas à créer deux espaces différents sur chacune de leur face.
- c. **DANS LE CAS D'UN BATI PLANAIRE** : la différenciation entre espaces libres privatifs et espaces libres publics a tendance à s'effectuer de manière automatique. Les vides privatifs apparaissent généralement comme « creusés » à l'intérieur des masses bâties d'une façon plus ou moins individualisée et ponctuelle, tandis que les espaces libres publics se présentent le plus souvent dans une continuité linéaire. L'image la plus pure de cette différenciation est donnée par les tissus formés de maisons à patio des pays arabes

2-6-2 ANALYSE GEOMETRIQUE

En ce qui concerne l'analyse géométrique des espaces libres en général, on se référera à l'analyse des places qui illustre bien, à propos d'un cas particulier, l'ensemble des problèmes que l'on peut rencontrer plus généralement dans ce domaine.

2-6-3 LES ESPACES LIBRES SINGULIERS : LE CAS DES PLACES

Pour construire une typologie des espaces libres singuliers, on prendra comme référence le cas des places.

a. ANALYSE TOPOLOGIQUE

Quatre cas de figure peuvent se présenter :

- La place se trouve dans une position d'isolement par rapport aux autres espaces libres, et en particulier par rapport aux rues, tout en leur étant raccordées par des passages ou par des rues couvertes. La place, enserrée de tous côtés par les masses bâties, se présente alors comme une inclusion au sein de celles-ci.

- La place se trouve dans une position d'accolement par rapport à la rue et se présente donc comme une coupure au sein des masses bâties.

- La place se trouve dans une position de liaison entre deux rues et constitue ainsi une césure dans la continuité des masses bâties.

- La place vient en superposition par rapport à la rue, ce qui provoque une fusion des espaces. Elle se présente donc comme une double coupure dans les masses bâties.

b. GEOMETRIE DES PLACES

Nous nous attacherons moins ici à définir les figures géométriques formées par les places (places carrées, rondes, triangulaires) qu'à cerner les rapports de complémentarité qui lient la géométrie des places à celle des masses bâties qui les entourent. Ici encore, c'est au travers du rapport (actif/passif) qui peut exister entre les « vides » et « les pleins » que seront définies les principaux types géométriques de places.

3. L'ETUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DES QUARTIERS SELECTIONNES :

3-1 L'ANALYSE DE LA FORMATION DES MILIEUX BATIS :

L'analyse typo-morphologique des milieux urbains sélectionnés débute par une lecture du site d'implantation de la ville et de son milieu bâti afin de bien comprendre ses phases de structuration, c'est-à-dire la formation de son noyau d'origine (A), de ses premières extensions (B), et enfin la phase caractérisée par la présence des croissances suburbaines (C). Le tableau II représente schématiquement le processus courant de formation retrouvée généralement pour les villes du Québec et qui peut être appliqué sur notre cas d'étude. Nous avons choisi ici la forme concentrique de développement comme représentation idéale du phénomène de formation, en sachant fort bien que la croissance des tissus ne suive pas toujours cette forme annulaire, compte tenu des caractéristiques du site d'implantation des villes et de la présence de certaines barrières de croissance (rivières, montagnes, etc.), empêchant le tissu de se développer dans certaines directions.

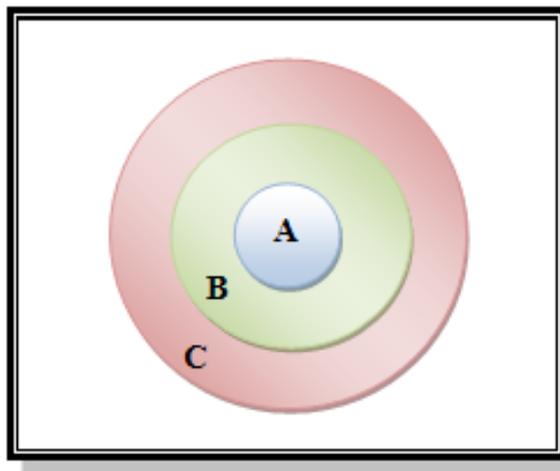


FIGURE 25: LE PROCESSUS DE FORMATION DES TISSUS. F. RACINE, 1998.

SOURCE : Auteur à partir de : François Racine, Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec, influence des types suburbains, Thèse en vue de l'obtention du grade de Ph. D., Université de Montréal, 1998.

Il est important de bien saisir que nous retrouvons grosso modo trois grandes couches de croissance qui composent la ville et qui se juxtaposent dans l'espace :

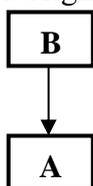
- A- Le centre colonial.
- B- Les quartiers traditionnels.
- C- Les quartiers spontanés

Par la suite, nous étudions le bâti afin de dégager les typologies propres à chacun des stades de formation. Un ensemble d'indicateurs vont nous permettre de préciser le mode d'implantation du bâti par rapport au tissu (rapports au parcellaire, au réseau viaire, à l'espace libre et au site) ainsi que les traits volumétriques particuliers des diverses typologies :

Typologie (A) Typologie (B) Typologie (C)

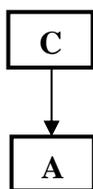
3-2 L'ANALYSE DE LA TRANSFORMATION DU MILIEU BATI

Après avoir observé le processus de formation du tissu et repéré les typologies courantes, nous passons à l'analyse des transformations (substitution et restructuration) du bâti qui surviennent dans le noyau d'origine (A) lorsque les premières extensions (B) se réalisent. Il s'agit d'évaluer les transformations qui surviennent dans le noyau d'origine (A) et dans les extensions (B) lorsque le tissu suburbain (C) se met en place. Dans un premier temps, nous étudions les effets des types des quartiers traditionnels (Typologie (B) sur les types situés dans le noyau d'origine (A) et l'inverse).

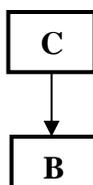


Effet des types de quartiers traditionnels sur le noyau d'origine

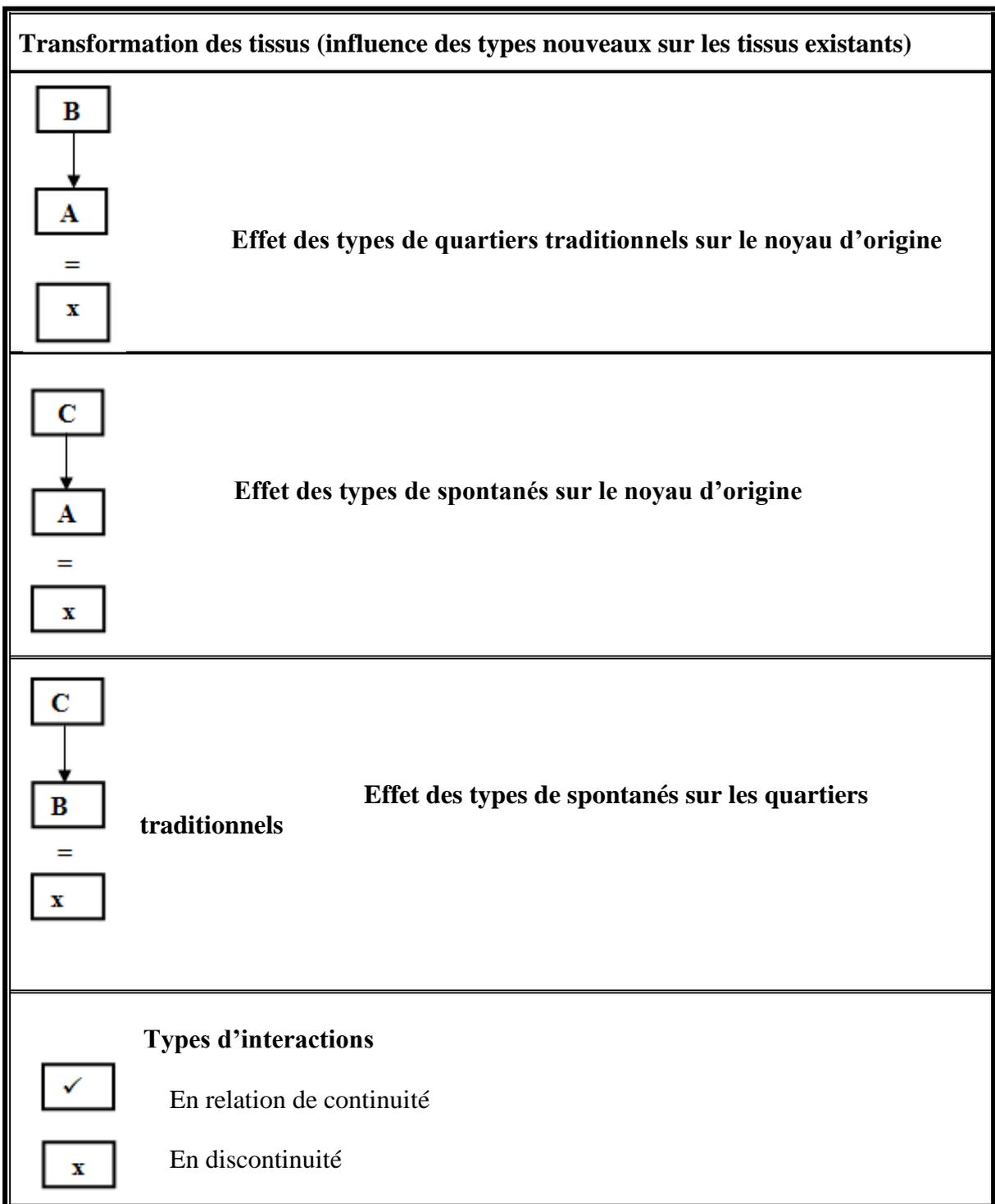
Dans un deuxième temps, nous examinons les effets des types suburbains (typologie (C) sur les typologies (A) et (B)). Nous allons observer en détail l'influence des types nouveaux sur les tissus existants en cherchant des cas où l'en rencontre les effets suivants :



Effet des types de suburbains sur le noyau d'origine



Effet des types de suburbains sur les quartiers traditionnels



TABEAU 5 : LE PROCESSUS DE FORMATION DES TISSUS.

Source : Auteur tiré de : François Racine, *Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec, influence des types suburbains*, Thèse en vue de l'obtention du grade de Ph. D., Université de Montréal, 1998.

La phase finale consiste à faire un bilan des transformations, compte tenu du type d'interaction, d'interférence, entre les divers types en présence (interaction en relative

continuité ou interaction en discontinuité). Cette analyse consiste à déterminer les conséquences de ces transformations sur le bâti (mode d'implantation et caractéristiques architecturales) avant en après l'apparition du modèle suburbain (comparaison entre deux grandes phases de transformation). Selon l'hypothèse énoncée dans la problématique, nous devrions arriver aux résultats indiqués au tableau suivant (**Tableau 4**).

3-3 LA GRILLE DES TYPES ET DU TISSU URBAIN

Il importe d'utiliser le meilleur outil d'observation synchronique et diachronique de la forme urbaine. L'outil de lecture employé dans cette recherche nous est fourni par Albert Lévy, architecte et chargé de recherches au Laboratoire « Théorie des Mutations Urbaines (T.M.U.) l'institut Français d'Urbanisme (Paris VIII) » Tableau 5. Lévy, dont nous avons déjà examiné les écrits dans notre cadre théorique, est l'auteur qui a le plus réfléchi sur les questions méthodologiques en morphologie urbaine. Dans leur ouvrage intitulé *Morphologie urbaine et parcellaire*, Merlin et Choay admettent tous deux la pertinence et la rigueur de la grille d'analyse pour Lévy pour la compréhension de la syntaxe du tissu urbain.

	Site	Espace libre	Bâti	Viaire	Parcellaire
Parcelle			X		O
Viaire			X	O	
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site	O				

O : Analyse typologique interne à un réseau.

X : Analyse typologique d'implantation urbaine

TABLEAU 6 : LA GRILLE D'ANALYSE MORPHOLOGIQUE DE LEVY.

Source : Auteur Tiré de : François Racine, *Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec, influence des types suburbains*, Thèse en vue de l'obtention du grade de Ph. D., Université de Montréal, 1998.

La grille d'analyse d'Albert Lévy nous fournit la structure générale des critères d'observation pour l'étude des trois secteurs sélectionnés Tableau 5.

- *Premièrement*, cette grille identifie les cinq sous-structures du tissu urbain qu'on va détailler dans cette partie (site, espace libre, bati, viaire, parcellaire).

- *Deuxièmement*, cette grille nous encourage à observer en détail et isolement les sous-structures du tissu (analyse typologique interne à un réseau).
- *Troisièmement*, elle nous incite à analyser les relations existantes entre les sous-structures de base en insistant sur le bâti comme critère de classification des tissus (critère de typologie d'implantation urbain).

Nous voyons apparaître dans la grille de Lévy, disposées à l'horizontale et à la verticale, les cinq sous-structures du tissu. Il s'agit de l'ensemble des éléments physiques qui permettent l'expression physique et spatiale du tissu urbain et qui font, selon Lévy, système. La grille spécifie l'ensemble des formes élémentaires ainsi que les relations syntaxiques qui permettent l'expression du tissu urbain. Ces formes élémentaires, comme nous l'avons vu, sont constituées par le réseau viaire, le parcellaire, le bâti, l'espace libre, ainsi que le site lui-même, décrit à travers son orographie, son hydrographie et sa couverture végétale. La spécificité de l'organisation de chacune des sous-structures du tissu (géométrie, dimension, position) ainsi que la manière dont le bâti s'insère au sein de ces sous-structures (implantation) définissant tel ou tel type de tissu historiquement donné (du bourg, de faubourg, de la banlieue, etc.). Lévy entend par « typologie d'implantation urbaine » la prise en compte de l'ensemble des rapports qu'entretient le bâti avec le tissu et le site (rapports extérieurs à l'édifice) comme critères de classification des tissus urbains (soit les rapports « X » : bâti / parcellaire, bâti / viaire, bâti / espace libre, bâti / site).

3-4 LES CINQ SOUS-STRUCTURES DU TISSU

Il semble utile de définir ces structures qui font l'objet de toute notre attention lors de l'étude de la formation et de la transformation des milieux bâtis sélectionnés. Définissons tout d'abord les structures de découpages au sol qui constituent en quelque sorte les « infrastructures » de la forme urbaine, pour reprendre la terminologie de Pinon.

3-4-1 LE SITE

Le site est ce que préexiste, ce qui est avant l'objet urbain ou architectural (il est donc non seulement autour, mais « dessous »). C'est le *support géographique* considéré dans sa structure orographique, hydrographique et complété par la couverture végétale, c'est-à-dire avant tout aménagement humain. Il s'agit d'une portion de territoire que l'on isole mentalement pour l'évaluer en détail. (**Pinon 1976**).

3-4-2 LE RESEAU VIAIRE

Le réseau viaire est le *système de liaison* entre les différentes parties d'une ville. Il est constitué par l'ensemble des circulations de fonction et d'importance variables. Ce réseau, destiné à desservir les parcelles, à la propriété de structurer aussi bien l'espace rural que l'espace urbain. (Pinon 1976)². Le terme (...) réfère à l'espace ouvert limité par les lignes de rue et réservé à l'usage du trafic (...) de toutes sortes. L'arrangement de ces espaces contigus et interdépendants à l'intérieur de l'aire urbaine, lorsqu'on la regarde séparément des autres éléments du plan de la ville peut être appelé système viaire. (Conzen). Ce terme désigne les voies d'une ville et il fait aussi référence à leur organisation géométrique, hiérarchique et à la dimension des diverses voies.

3-4-3 LE PARCELLAIRE

Le réseau parcellaire est un système de partition de l'espace du territoire en un certain nombre d'unités foncières, les parcelles. (Pinon, 1976) C'est l'ensemble de division du sol en parcelles et sa représentation cartographique. Il désigne généralement tout partage du sol et l'ensemble des lots qui le constituent, quelles que soient leurs dimensions ou leurs formes. En tant que portion de l'espace, la parcelle est définie par des limites précises, chaque limite étant concrétisée par une ligne (...) commune avec la parcelle voisine (...) La forme de chaque parcelle est donc étroitement tributaire de celle des parcelles qui l'entourent (...) Dans tous les cas, la formation et l'orientation des parcelles sont déterminées par la présence d'une voie d'accès qui en constitue l'une des limites. (Dic. De l'Urba. Et de l'Aménag. 1988). Définissons maintenant les sous-structures qui confèrent une expression volumétrique et spatiale à la forme urbaine.

3-4-4 LE BATI³

Le réseau bâti regroupe *l'ensemble des masses construites* de la forme urbaine, quelle que soit leur fonction (habitation, monuments, etc.) ou leur dimension. (Pinon, 1976). Le bâti constitue le « plein » urbain (Pinon, 1991).

² P. PINON (1991) Lire et composer l'espace public, Paris, Editions du STU. Notons que les définitions sont tirées de la thèse de François Racine, Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec, influence des types suburbains, Thèse en vue de l'obtention du grade de Ph. D, Université de Montréal, 1998.

³ Lors de l'analyse du bâti, nous observons l'ensemble des édifices, de la plus modeste habitation aux édifices les plus complexes. Notons que l'habitation est l'unité de base du cadre bâti car elle est l'objet le plus proche de notre expérience quotidienne, en plus d'être dominant quantitativement. Pour cette analyse propre au bâti, nous utilisons la notion de typologie qui détermine la façon de poser notre regard sur le milieu bâti. Nous ne mettons pas l'emphase sur les éléments exceptionnels mais sur les éléments communs, nous recherchons les propriétés essentielles et communes à une catégorie d'objets construits (famille de bâtiments). Ceci nous permet de rendre compte des caractéristiques d'un milieu bâti.

3-4-5 LES ESPACES LIBRES

Le réseau des espaces libres est l'ensemble des parties non construites de la forme urbaine, que ces espaces soient publics (place, rues, etc.) ou privés (cours, jardins, etc.). Le bâti et les espaces libres sont deux systèmes opposés et complémentaires d'occupation de l'espace urbain, ce que l'on nomme fréquemment le « plein » et le « vide » (**Pinon, 1976**).

3-5 ANALYSE DETAILLÉE DES CINQ SOUS-STRUCTURES :

La lettre « O » dans le tableau indique l'opération d'analyse typologique d'une sous-structure en soi, indépendamment des autres sous-structures. Notons que l'espace libre n'est pas considéré comme un réseau autonome car il dépend étroitement de la position du bâti et de la façon dont celui-ci structure l'espace. Il est nécessaire d'observer séparément chaque sous-structure du tissu :

- La lecture du site lui-même (décrit à travers son hydrographie, sa topographie et sa couverture végétale).
- La lecture du parcellaire (les lots).
- La lecture du réseau viaire (voies de circulation).
- La lecture du bâti (les édifices dans leur ensemble).
- La lecture de l'espace libre, des espaces urbains.

En comparant l'état des cinq structures dans le temps (analyse diachronique), nous pouvons déjà dresser un diagnostic des transformations morphologiques qui surviennent. Afin de réaliser ces lectures, nous reportons séparément sur chaque plan les informations graphiques concernant le site (courbes de niveaux, tracé des cours d'eau, couvert végétal) et les informations concernant le réseau viaire (ensemble des voies de circulation), le parcellaire, le bâti (lorsque les données sont disponibles) et les espaces libres à chaque date repère. Par la suite, nous superposons deux à deux (comparaison) ces plans afin de repérer les transformations qui s'opèrent dans chaque secteur.

3-6 ANALYSE DE LA TYPOLOGIE DES BATIMENTS

L'observation des diverses relations qu'entretient le bâti avec le tissu et le site (rapports extérieurs à l'édifice) nous permet de dresser la typologie d'implantation des bâtiments dans le tissu. A juste titre, Lévy parle de « critère de typologie d'implantation urbaine ». Ces opérations analytiques sont importantes afin de définir le mode d'implantation propre à une famille de bâtiments repérés dans la trame urbaine, c'est-à-dire du principe

régissant la mise en place des bâtiments dans la trame urbaine (le type « à priori ») et ce, à chaque époque de lecture. Notre étude porte sur les interrelations syntaxiques entre le bâti et les autres composantes du tissu. Nous pouvons ainsi définir la typologie d'implantation du bâti (soit les rapports « X » : bâti / parcelle, bâti / viaire, bâti / espace libre, bâti / site).

Sachant que nous allons mettre l'emphase sur le bâti, il faut développer davantage les outils de lecture de cette sous-structure particulière. La grille de Lévy étant relativement muette sur les critères de lecture concernant spécifiquement l'architecture, la forme des bâtiments, nous nous sommes basées sur les indicateurs morphologiques proposés par Morisset⁴ et par Vernez-Moudon pour arriver à l'élaboration du tableau de pondération des discontinuités retrouvées dans les divers milieux urbains observés (voir le tableau N° :7). Nous retrouvons plusieurs versions de cette grille.

⁴ Une grille du bâti a donc été réalisée à partir du travail de Morisset qui a conçu cet outil en 1975 et l'a développé par la suite dans son atelier de morphologie urbaine à l'École d'architecture de l'Université de Montréal.

3-7 LES VARIABLES RETROUVEES DANS LE TABLEAU DE PONDERATION DES DISCONTINUITES

Nous avons vu au début de ce chapitre qu'il peut exister, lors de la transformation des types et du tissu urbain, deux types de discontinuités : la discontinuité diachronique (dans le temps) puis la discontinuité synchronique (dans l'espace). Une discontinuité synchronique peut exister en soi, ou être obtenue par un nombre plus ou moins élevé de discontinuités diachroniques dans un voisinage ayant un degré de discontinuité synchronique faible. Afin d'observer systématiquement ces phénomènes, nous devons établir un outil théorique pour observer ces deux types de discontinuités. Le même outil est utilisé pour observer le degré de discontinuité diachronique lors de la transformation des types bâtis et pour observer le degré de cohésion des unités architecturales constituant les ensembles bâtis à un moment donné de l'histoire (discontinuité synchroniques, horizontales).

Nous avons utilisé un travail à partir du travail de Lévy, quatre composantes morphologiques se rapportant spécifiquement à l'implantation du bâti. Nous avons tiré des recherches de Vernez-Moudon et celles de Morisset les cinq composantes typologiques relatives à l'étude du bâti lui-même (aspect extérieur seulement). Ces neuf composantes générales ont été subdivisées en vingt-quatre éléments particuliers à observer (les variables) sur le terrain ou à l'aide des documents anciens (plans d'archives, photos, etc.). Ces variables vont faciliter l'étude du phénomène de la fracture morphologique sur le plan diachronique et synchronique et nous permettre de décomposer le phénomène pour mieux le comprendre.

Dans la forme finale retenue, le tableau nous permet d'observer systématiquement les modifications qui affectent les bâtiments au niveau de l'implantation et de l'enveloppe architecturale dans le courant de l'histoire. Ceci nous permet de comparer l'ampleur des transformations effectuées lors de deux phases d'étude : de 1850 à 1984 et de 1984 à 2008. Le degré de discontinuité est déterminé en comparant les changements qui surviennent d'une date repère à l'autre quant à la position du bâtiment dans le tissu (l'implantation urbaine) et au bâtiment lui-même comme entité construite (le bâti). Ces transformations sont de deux ordres en morphologie : soit les bâtiments de la première édification sont « modernisés » (variantes de restructuration), soit ils sont reconstruits d'une période à l'autre (variante de substitution). Les variantes de substitution résultent de la reconstruction complète de bâtiments préexistants. Les transformations diachroniques peuvent être nulles, (discontinuité nulle), faibles (discontinuité faible), moyennes (discontinuité moyenne), fortes (discontinuité forte). Selon ce degré de discontinuité retrouvé de ces transformations, elles ont plus ou moins d'impact sur la cohésion synchronique des ensembles bâtis.

Le tableau 6 est divisé verticalement en deux grandes colonnes (l'implantation et le bâti) regroupant les différentes composantes typo-morphologiques externes (les catégories) et les éléments particuliers à observer (les variantes) synchroniquement diachroniquement. En commençant par la gauche du tableau, le premier facteur à considérer est le mode d'implantation du bâti, le deuxième facteur est le bâti. Définissons d'abord ce que nous entendons par la question de l'implantation du bâti.

3-7-1 IMPLANTATION

Il s'agit de la manière dont le bâtiment particulier se dispose dans l'espace pour participer à la forme d'une entité à plus grande échelle, c'est-à-dire le tissu. La configuration même du tissu est étroitement liée à la façon dont chaque bâtiment tire parti :

- Du site où il est installé.
- De la parcelle qui l'accueille.
- De la voie ou des voies qui le bordent.
- Des espaces libres qu'il participe à délimiter.

Diachroniquement, soit un bâtiment reprend ces dispositions particulières, soit il le reprend en partie ou pas du tout. Si une construction, en se substituant à un édifice plus ancien, ne reprend pas du tout ce code syntaxique courant, elle entraîne un degré élevé de discontinuité diachronique quant à son implantation. Synchroniquement, un bâtiment reprend entièrement, partiellement ou aucunement les positions des bâtiments voisins. Voyons en détail les éléments à observer afin d'étudier l'implantation du bâti dans un milieu urbain donné (les relations typiques des bâtiments aux composantes du tissu urbain : Bâti / site, Bâti / viaire, Bâti / parcelle, Bâti / espace libre.

3-7-2 BÂTI / SITE

Nous observons si le bâtiment ou un ensemble de bâtiments tiennent compte de la topographie du lieu (coupe particulière), de la présence de cours d'eau (disposition de la façade en fonction de la rue ou du cours d'eau, par exemple) ou s'ils tirent parti de la présence d'un couvert végétal (implantation pavillonnaire laissant un couvert abondant). Il s'agit d'observer s'il existe une tendance particulière du bâti à s'adapter à la configuration du site (par exemple le mode d'implantation des bâtiments sur un site en pente. Cette variable a moins d'incidence si nous nous retrouvons en terrain relativement plat ou si les premières édifications se font en milieu agricole où le couvert végétal est absent.

3-7-3 BÂTI / PARCELLE

Nous observons ici la position du bâtiment sur la parcelle, c'est-à-dire les rapports géométriques entre le bâtiment et les limites du lot qu'il occupe, soit les distances frontales (marge avant), latérales (marge latérales) et arrières (marge arrière) ainsi que l'angle d'implantation du bâtiment par rapport aux limites de lot. Un bâtiment peut être implanté au centre de la parcelle (implantation pavillonnaire), il peut être implanté le long d'une des limites latérales (semi-détaché), le long des deux limites latérales (en rangé), etc.

3-7-4 BATI / VIAIRE

Considérons à nouveau les rapports géométriques ci-dessus, nous observons particulièrement la marge avant et l'angle d'implantation courant d'un bâtiment par rapport à la rue ou aux rues limitrophes. Nous considérons en outre les éléments du bâti affectant ses rapports avec la voie, comme par exemple l'emplacement de l'entrée, la présence d'un escalier, d'un trottoir d'approche, d'une clôture, des végétaux, etc.

3-7-5 BATI / ESPACE LIBRE

Nous considérons à nouveau les rapports entre bâti et viaire, mais cette fois en observant directement et globalement les effets et l'implantation sur la forme de l'espace urbain. Il existe une relation de complémentarité ou d'interdépendance unissant la partie construite, le bâtiment, à la partie non construite, l'espace libre. Cette complémentarité s'observe premièrement au sein de l'espace parcellaire, c'est-à-dire dans un espace extérieur particularisé (habituellement situé sur le côté, devant et derrière le bâtiment). Deuxièmement, le bâtiment à un rôle très important dans la définition de l'espace public de la rue (degré de fermeture de la rue). Troisièmement, le bâti situé à l'intersection de deux rues ou aux abords d'une place donne forme spatialement à ces espaces urbains qui représentent autant de nœuds polaires importants pour se repérer à l'échelle de l'espace urbain.

Après avoir observé le bâti en relation avec le tissu, nous observons spécifiquement le bâti en lui-même. Cinq catégories de variables reliées au bâti sont énumérées dans la partie supérieure droite du tableau. Ces catégories sont la volumétrie générale, les découpages horizontaux, les découpages verticaux, les ouvertures et les matériaux extérieurs utilisés dans la construction de l'enveloppe du bâtiment.

3-7-6 LE BATI

Le bâti, comme nous l'avons déjà vu, regroupe l'ensemble des masses construites de la forme urbaine. Nous nous intéressons en particulier, dans cette partie, aux caractéristiques formelles du bâti à l'exclusion de toutes dimensions fonctionnelles, sociologiques, etc. et nous

restreignons l'étude aux seules dimensions formelles entretenant une relation directe avec l'espace public. Les dimensions formelles intérieures sont ainsi exclues.

3-7-7 VOLUMETRIE GENERALE

La **volumétrie** générale du bâtiment consiste ici en un parallélépipède rectangle dans lequel s'inscrit le bâtiment dans ses grandes lignes. Ses trois dimensions sont la largeur, la profondeur et la hauteur. La **largeur** du bâtiment est la dimension qui longe la voie publique. La **profondeur** est l'épaisseur du bâtiment mesurée depuis la façade avant du bâtiment jusqu'à sa façade arrière. Cette dimension est observable à partir de l'espace public dans le cas de bâtiments détachés. La hauteur est la dimension verticale du bâtiment mesurée de sa base (à l'intersection du sol et du mur de fondation) au sommet, c'est-à-dire la partie la plus haute du couronnement du bâtiment (la toiture).

3-7-8 DECOUPAGE HORIZONTAL

Le découpage horizontal est une division de la façade principale du bâtiment en strates horizontales. Les bâtiments présentent habituellement une superposition de trois parties différenciées : socle, corps, couronnement. Voici les définitions de trois tranches horizontales à observer. Le **socle** est la partie d'un bâtiment établissant son rapport avec le niveau du sol. Dans le cas où il existe un vide sanitaire, une cave excavée, etc. le socle est constitué par la bande de fondation visible à partir du sol (assise du bâtiment), et certains de ses prolongements comme un escalier, un muret, etc. Le **corps** est la partie médiane de la façade du bâtiment où l'on peut retrouver un empilement d'étages plus ou moins différenciés, comprenant ou non le niveau du Rez-de-chaussée. Le **couronnement** est une caractéristique fréquente des bâtiments par laquelle la forme s'achève au sommet d'une manière perceptible. Il arrive que tout l'étage supérieur se perçoive comme le couronnement de l'édifice. Nous retrouvons plusieurs types de couronnement : toit à double pans, à mansarde, toit plat à fausse mansarde, à corniche saillante, etc.

3-7-9 DECOUPAGE VERTICAL

Deux aspects guident la modulation verticale d'une façade : la notion d'alignement et celle de subdivision. Il y a alignement lorsque les éléments de la façade (ouvertures, saillies, windows, etc.) sont alignés les uns au-dessus des autres selon un axe vertical continu, cet alignement peut être une simple translation des mêmes éléments, une translation avec modification des éléments, ou une translation accompagnée d'une rotation etc. La surimposition d'un motif particulier (pilastres adossés par exemple) exprimant la structure du bâtiment (portées) ou la largeur des pièces intérieures fait partie des subdivisions présentes parfois sur la

façade des bâtiments. Le regroupement d'un ensemble d'ouvertures par un motif particulier est une forme de subdivision des façades urbaines.

La notion de découpages horizontaux et verticaux est utile afin de déceler la présence d'un système de règles couramment adoptées pour moduler l'enveloppe des bâtiments. Ce système est un facteur d'unité et de diversité important pour les ensembles urbains.

3-7-10 LES OUVERTURES

Les ouvertures sont des percements dans l'enveloppe des bâtiments. La forme de l'ouverture est souvent rectangulaire, parfois cintrée, etc. La dimension de l'ouverture se réfère à sa hauteur, sa largeur, et parfois à sa profondeur. Le degré d'ouverture peut être interprété comme un pourcentage occupé par les surfaces d'ouvertures dans la surface totale de l'enveloppe, ou d'une partie de l'enveloppe (le rez-de-chaussée de la façade par exemple).

3-7-11 MATERIAUX

Les matériaux par leurs propriétés et leurs caractéristiques propres concourent fortement à l'unité et à la diversité architecturale d'un ensemble urbain. Nous considérons particulièrement les murs et la toiture perceptibles de la rue. Les facteurs d'observation utilisés dans cette recherche ont été méticuleusement choisis dans la littérature disponible en morphologie. Ils regroupent les principales propriétés architecturales et urbanistiques de l'espace urbain. Leur degré de généralité est suffisamment élevé pour être utilisable en pratique, et suffisamment détaillé pour être représentatif et compréhensible.

CONCLUSION

Ce chapitre introduit un outil théorique pour analyser les discontinuités diachroniques et synchroniques dans le tissu urbain. Il présente un tableau de pondération des discontinuités qui examine neuf composantes morphologiques, divisées en vingt-quatre variables, pour observer les modifications dans l'implantation et l'enveloppe architecturale des bâtiments au fil du temps. Les composantes examinées incluent l'implantation par rapport au site, à la parcelle, à la voie et à l'espace libre, ainsi que les caractéristiques du bâti telles que la volumétrie générale, les découpages horizontaux et verticaux, les ouvertures et les matériaux utilisés. Ces variables permettent d'évaluer le degré de discontinuité et son impact sur la cohésion des ensembles bâtis, fournissant ainsi une compréhension approfondie de la morphologie urbaine.

Ce chapitre marque la conclusion de notre exploration des concepts théoriques et des méthodes analytiques nécessaires à notre recherche. Dans les prochains chapitres, nous appliquerons ces concepts et ces méthodes à travers trois études typo-morphologiques distinctes : le centre-ville de Batna, sa première extension, ainsi que le quartier de Bouakal. L'objectif est de mettre à l'épreuve notre hypothèse en examinant ces zones spécifiques.

La deuxième partie de notre étude se clôturera par une synthèse globale visant à dégager les implications de la fracture typo-morphologique sur la structure urbaine de Batna. Nous chercherons également à identifier les structures les plus susceptibles d'être impactées par ce phénomène. Cette évaluation permettra de mieux comprendre les dynamiques spatiales de la ville et d'orienter nos recommandations pour une planification urbaine plus inclusive et efficace.

PARTIE II

**ANALYSE TYPO-
MORPHOLOGIQUE DU CADRE
BATI**

DE LA VILLE DE BATNA

**CENTRE-VILLE - Z'MALA -
BOUAKAL**

CHAPITRE 4
PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

INTRODUCTION

La ville est définie comme étant l'expression diachronique de la civilisation du peuple qui l'habite. Elle s'adapte aux transformations du mode de vie et du dynamisme social, et passe pour être le dépositaire de l'histoire du peuple. Batna n'échappe pas au fait d'être le signe d'un rapport direct et indirect entre l'homme et la société tout au long de l'histoire comprenant le passé, le présent et le futur. La tradition de l'urbanisme est ancrée dans les registres historiques de la ville.

La revue théorique nous a permis de faire un survol sur la grande diversité et la richesse des théories et concepts caractérisant le domaine de recherche sur l'analyse typomorphologique et les fractures spatiales, ce qui constitue pour nous un cadre de référence pour une meilleure formulation de nos hypothèses. En se basant sur les résultats fournis dans la revue théorique nous allons dans cette partie présenter les grands axes de la recherche. Avant de procéder à cela il convient tout d'abord d'aborder le contexte général de l'étude c'est-à-dire la ville de Batna sur laquelle portera cette étude.

La fracture (ségrégation) des tissus urbains constitue un concept primordial dans notre étude, c'est pour cela, il est nécessaire d'élucider le problème de fracture des tissus urbains et de fracture morphologique dans la ville de « Batna » dans toutes ces dimensions, d'apprécier leur ampleur et d'analyser ses causes et ses origines.

Depuis quelques siècles, la ville de Batna connaît une perpétuelle expansion spatiale, ainsi le paysage urbain ne cesse d'évoluer et l'aire de la ville de s'étendre. *Quelles seraient donc les conjonctures géomorphologiques de la formation de la ville ? Quels sont les facteurs contribuant à la formation de l'espace urbain de Batna ? Et quelles sont les spécificités des tissus urbains à Batna ? Comment est apparue la fracture spatiale dans les tissus urbains ? Comment ça a conduit à une fracture typo-morphologique ? Quels sont les facteurs qui ont favorisé la fracture urbaine dans la ville de Batna ?*

L'expérience de colonisation française en Algérie a, avant et après l'indépendance, profondément marqué la vie politique, sociale et culturelle des algériens. Sur le plan urbain et social, les traces de cette expérience demeurent encore jusqu'à nos jours très visibles. Les origines des déséquilibres de l'espace Batnéen comme dans toutes les villes algériennes remontent jusqu'à l'époque coloniale. *Comment qu'elle se manifeste sur l'espace urbain de la ville de Batna ?*

La ville de Batna connaît une croissance et un développement spatial, qui ont contribué à son expansion. *Comment évoluent les formes de croissances urbaines à Batna et quelles en sont les conséquences sur la fracture morphologique dans la ville ?*

Le chapitre portera sur une étude théorique qui aura pour objectif d'acquérir les données nécessaires pour entamer l'étude du terrain, et qui consiste à l'étude du terrain urbain et sa relation avec l'homme mis dans un contexte historique. En d'autres termes, *comment s'exprime cette relation et quelles sont les causes principales qui ont agi sur le milieu urbain et la formation des différents tissus urbains de la ville ?*

Ce chapitre sera une introduction pour cette partie concernant la ville de Batna (cas d'étude), où il s'agit de faire un tour d'histoire sur la ville de Batna, capital des Aurès, sa formation, sa géographie, sa population et bien d'autres données qui vont nous servir d'outils d'analyse pour mener fin à nos objectifs.

1. PRESENTATION DE LA VILLE :

1-1 APERÇU GENERAL SUR LA WILAYA

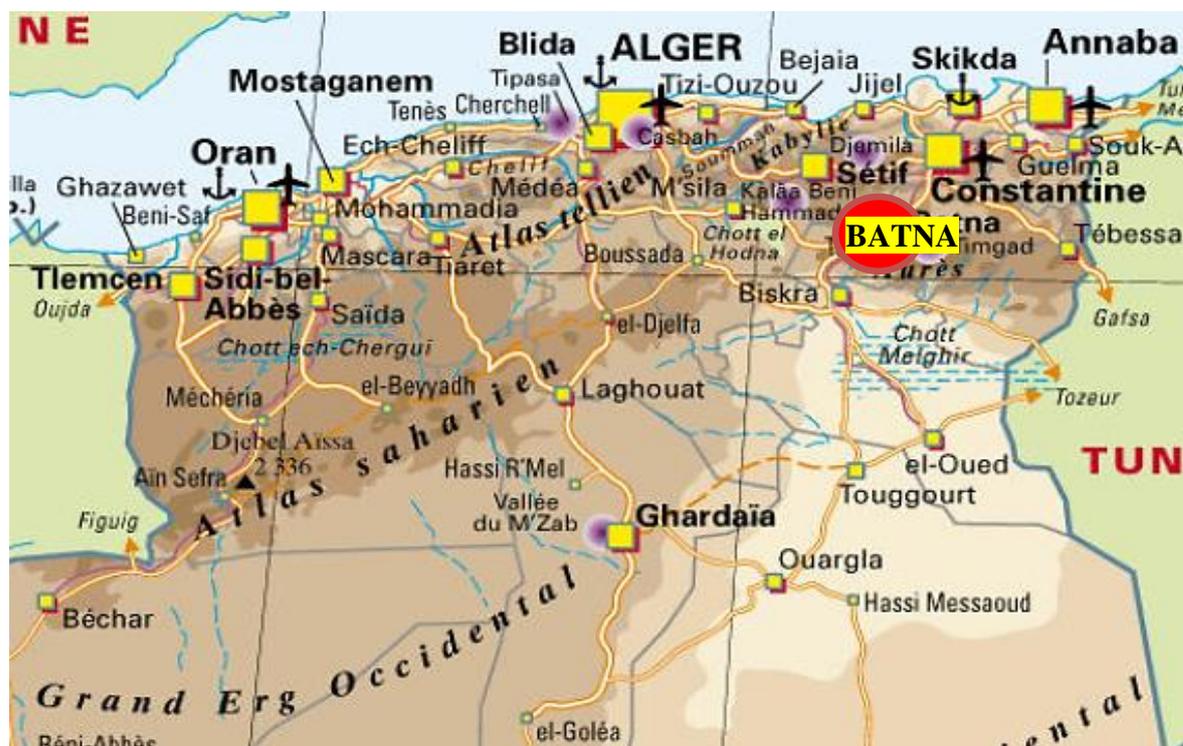


FIGURE 26: SITUATION DE LA VILLE DE BATNA

SOURCE : Auteur à partir de google Earth

1-2 SITUATION, GEOGRAPHIE, APPELLATION ET POPULATION

Batna, est une ville de l'Est algérien (Figure N° : 26), localisée dans la partie orientale de l'Algérie entre 4° et 7° de longitude Est et 35° et 36° de latitude Nord d'une superficie de 1.203.876 Km², située sur les hautes plaines à 1 058 mètres d'altitude, la 5^{ème} plus importante ville du pays et la plus haute agglomération d'Algérie malgré le fait qu'elle ait été construite dans une cuvette entourée de montagnes.

La commune de Batna chevauche presque entièrement sur l'ensemble physique constitué par la jonction des deux Atlas (Tellien et Saharien) ce qui représente sa particularité physique importante et détermine de ce fait les caractères du climat et les conditions de la vie humaine. Cette jonction organise en même temps la répartition des différents milieux physiques définis comme suit : les hautes plaines telliennes, reliefs montagneux ou la jonction des deux Atlas., hautes plaines steppiques et la plaine du Hodna. L'aire d'étude chevauche sur les deux premières parties.

Batna présente une situation géographique avantageuse, capital des Aurès, Chef-lieu de Wilaya situé à 425 Km Sud-est de la capitale culmine à 980 m au carrefour des routes : Constantine, Biskra et Sétif (Figure 27). Ses Wilayate limitrophes (figure N° :27), sont a l'Est : Tébessa, Oum-El bouaghi et Khenchela, au Nord-ouest : Sétif et M'Sila, au Nord-Est : Mila et au sud : Biskra.



FIGURE 27: WILAYAT LIMITROPHES DE LA WILAYA DE BATNA

SOURCE : ANAT 1994 : Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, commune de Batna

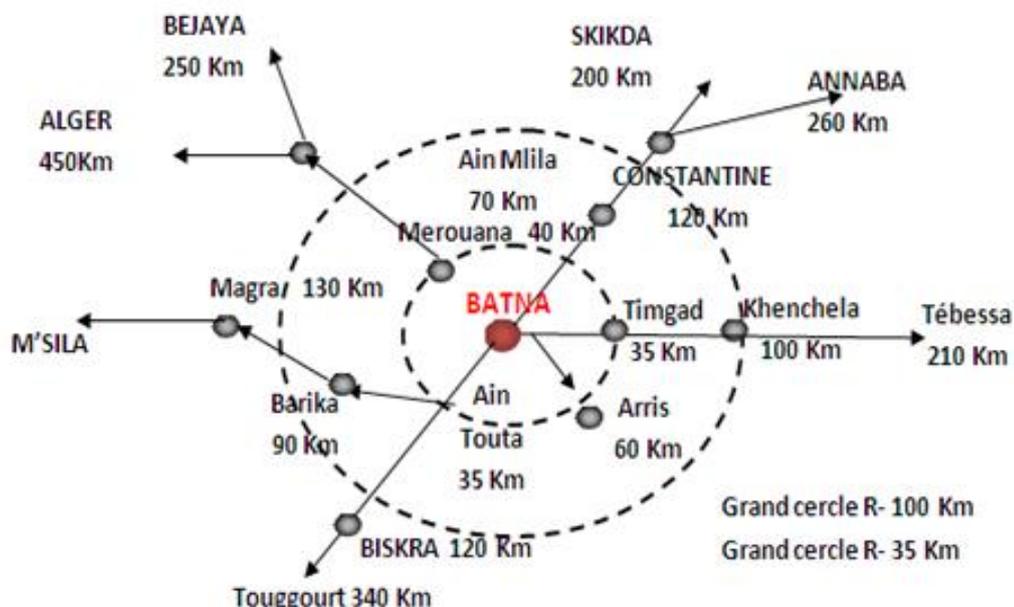


FIGURE 28: WILAYAT LIMITROPHES DE LA WILAYA DE BATNA

SOURCE : Auteur à partir de Thiricz, P. 1988

Le Climat de la ville de Batna est celui d'une région semi-aride. La température moyenne est de 4°C en janvier et de 35°C en juillet. Durant l'hiver la température descend en dessous de zéro la nuit avec souvent des gelées (présence de verglas sur les chaussées). Durant l'été la température peut atteindre les 45°C à l'ombre. La pluviométrie moyenne est de 210 ml par an, alors que la neige est très rare et ne fait son apparition que pendant quelques jours.



FIGURE 29: VUE GENERALE DE LA VILLE DE BATNA – ALGERIE
SOURCE : GOOGLE EARTH

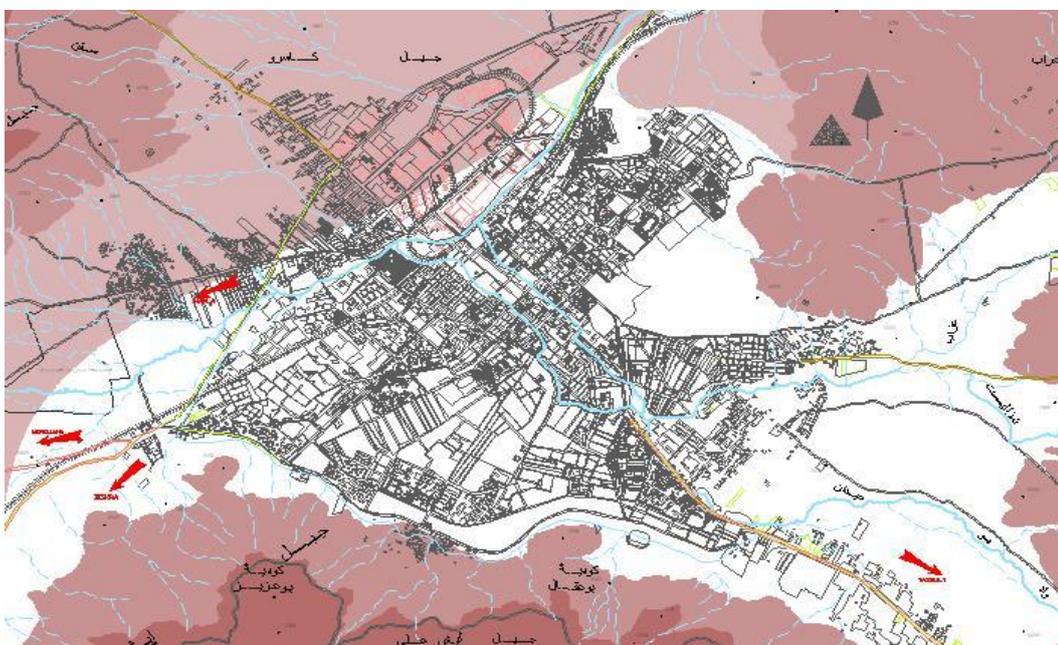


FIGURE 30: CARTE DU RELIEF
SOURCE : PDAU 2008

Batna a été construite sur un relief en cuvette, entourée de montagnes comme présenté dans la carte ci-dessus (figure n° 30). Démographique ment, la wilaya occupe le 5e

rang avec une population de **1.128.030** habitants en **2008**, peuplée principalement de berbères chaouis, souvent parlant chaoui et arabe algérien.

1-3 APERÇU SUR LA VILLE DE BATNA

Occupant une superficie de **116,41 Km²**, la ville de Batna est située sur les hauts plateaux au carrefour des routes Constantine, Biskra et Khenchela. Par sa situation, elle constitue un relais pour les villes Skikda, Annaba et le grand Sud ce qui fait d'elle un pôle de développement attractif pour les villes avoisinantes. Du point de vue administratif, Batna est le chef-lieu de wilaya de Batna, et se trouve limitée au nord par la commune de Fesdis, à l'est par la commune de Ayoun el Assafir, à l'ouest par la commune de Sidi Mansor et Oued Châaba, au sud par les communes de Tazoult et Oued Châaba.

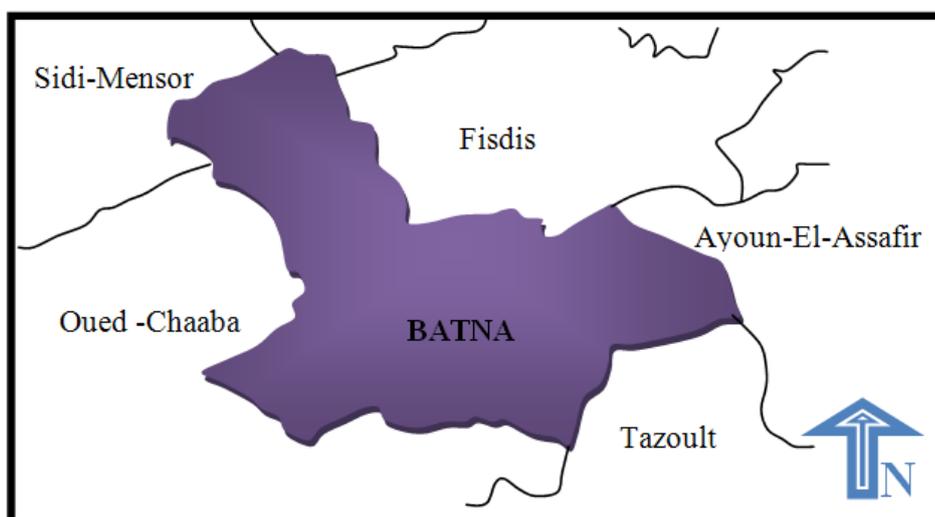


FIGURE 31: LOCALISATION DE BATNA PAR RAPPORT AUX COMMUNES ENVIRONNANTES

SOURCE : Auteur à partir de l'ANAT 1994 : Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, commune de Batna

1-4 UN PEU D'HISTOIRE

La ville de Batna, de son vrai nom Bathna, a vu le jour sur décret du **12 septembre 1848** signé par Napoléon. Ceci est venu après que la commission consultative siégeant à Constantine a décidé de faire de Batna une future ville du fait de sa position stratégique à la croisée des axes Biskra, Tébessa, Sétif, et Constantine. Le camp deviendra plus tard le noyau de l'actuelle ville. A l'époque, en 1848, Batna comptait 16 maisons construites, quatre boulangeries, deux boucheries, dix puits et un moulin à blé.

Aujourd'hui, c'est la 5ème ville du pays. La petite ville de 1844 s'est agrandie pour être considérée comme ville carrefour entre le sud et le nord. Elle constitue un passage obligé. Batna change de visage, la petite ville coloniale se transforme en capitale des Aurès.

Première présence humaine

La terre de Batna faisait partie de la Numidie et des premiers royaumes indépendants Berbères comme l'atteste le monument de Madracen à 25 Km de la ville de Batna. La vallée dans laquelle est installée la ville de Batna faisait jadis partie d'un territoire sous la domination de la vieille ville romaine de Lambèse. Les effets du temps et de l'érosion, notamment des pluies diluviennes et des glissements de terrain, ont peu à peu conduit à l'enfouissement de la ville romaine de Batna et d'une bonne partie des vestiges de la ville de Lambèse. La vallée était habitée par des Berbères chaouis. La tribu Fezzan (Fezazna), d'origine tripolitaine concentrée à la Zaouïa de Z'mela ou le village de Z'mela, situé dans la vallée que les français ont baptisé à leur arrivée « Village des Nègres », à cause de la présence d'une population noire « les Zenagas » (parlent le Berbère subsaharien), des descendants des Sanhadjas.

- Les ***Ayth Adi***, tribu arabo-berbère possédaient la plus grande partie de la terre de la vallée.
- Les ***Ayth Ali***, tribu berbère, avaient aussi des parcelles de terre dans cette vallée.
- Les ***Ayth Sidi Yahia***, tribu berbère, habitaient la vallée jusqu'à Lambèse, eux aussi avaient une zaouïa.
- Les ***Ayth Chlihs***, tribu berbère étaient également établis dans la vallée et avaient, eux aussi, une zaouïa.
- Les ***Hraktas***, tribu berbère avaient des terres pour leurs pâturages et des lieux saints dans cette vallée.

Fondation de la ville 1844 - 1923

Le **12 février 1844**, près de l'endroit de l'embranchement des routes Batna-Bemelle et Batna-Condorcet et de la Z'mella, Henri d'Orléans, duc d'Aumale, lieutenant général de l'armée française menant l'expédition de Biskra, décide de camper à cet endroit. Se rendant vite compte de la situation stratégique de l'endroit (au croisé des routes Biskra, Constantine et Sétif). L'expédition décida, dès 1844, la construction d'un camp militaire fixe destiné à contrôler les différents axes routiers, construit au Sud-Est près de Z'mala, entouré par un mur d'enceinte

percé de 4 portes⁵. Devenue un carrefour incontournable, la ville de Batna se développa rapidement et plusieurs familles vinrent y vivre. Le tracé de ce camp est marqué par l'intersection de deux axes perpendiculaires reliant quatre portes de l'enceinte. Le décret de 1848 donna à la ville le nom Lambèse, mais celui de juin lui rendit le nom de Batna. Avec l'arrivée des nouveaux colons à partir de 1850, l'installation de la division militaire de Constantine à Batna et la construction du chemin de fer, le camp connut la première extension en direction du Nord-Ouest donnant ainsi naissance au premier noyau de la ville coloniale.

La ville était cosmopolite, il y avait des personnes d'origines et de confessions extrêmement diverses Chaouis, Kabyles, Mozabites, Soufis, Arabes (originaires de diverses régions d'Algérie et même d'autres pays, notamment du Maroc et de la Tunisie, etc.), Africain, Kouloughlis, et toutes sortes de métissages entre ces différentes origines ethniques (Denis CRESPIY, 2009).

De nouveaux apports de colons ont créé les faubourgs (quartier Stand) dans la partie Nord de la ville, notons aussi la réalisation d'un aérodrome au Sud-ouest et la construction du chemin de fer. Vint ensuite le lancement du plan de Constantine et la guerre de libération. Cette situation s'est traduite au plan spatial par la réalisation d'immeubles collectifs et d'équipements dans les quartiers européens, l'apparition des premières cités de recasement et la naissance des premiers embryons des futurs quartiers informels. Plusieurs confédérations d'autochtones étaient concentrées dans les quartiers du *Camp* de la ville et de *Z'mala* alors que les européens habitaient le quartier du Stand où vivait aussi des algériens de classe plus ou moins aisée ainsi que quelques familles de juifs d'Algérie.

Les écoles, le théâtre, l'hôpital, les cinémas, les jardins, les routes, les installations sportives, les immeubles d'habitation et d'administration, la gare, etc., toutes ces activités s'y sont développées et ces infrastructures ont été bâties pendant cette période et restent fonctionnelles à ce jour. Il y avait aussi un aéroport de l'armée à Batna qui devenait de plus en plus stratégique du point de vue économique et militaire. Batna devient en 1957, le chef-lieu d'un département qui porte son nom.

Après l'indépendance

De 1962 à 1965, Batna garda le découpage militaire de l'ALN : elle était le chef-lieu de toute la région des Aurès. Pendant ces toutes premières années de l'Indépendance, la

⁵ Wilaya de Batna (1989) : Division des infrastructures et de l'équipement Plan d'action pour les grandes villes 4^e trimestre.

ville a connu une croissance économique importante. En 1968, le programme spécial des Aurès allait impulser une dynamique nouvelle qui s'est traduite par l'injection d'équipements tertiaires, d'infrastructures et d'habitat surtout la zone industrielle à l'Ouest et la zone militaire dans la partie Est. Dans les années 1970, la ville de Batna s'étala harmonieusement et se développera grâce au secteur industriel où plusieurs projets vont aboutir (complexes textile, cuirs, etc.) grâce à la contribution des entreprises de l'État ainsi qu'aux entrepreneurs batnéens. Malgré un régime socialiste, la vie à Batna était agréable à tel point que plusieurs cadres de l'État après une mutation à Batna décidèrent à cette époque d'y résider définitivement.

En 1968, le programme spécial des Aurès allait impulser une dynamique nouvelle qui s'est traduite par l'injection d'équipements du tertiaire, d'infrastructures et d'habitat surtout la zone industrielle à l'ouest et la zone militaire dans la partie est. Cette dynamique donna à la ville un rôle polarisant et par conséquent pôle de migration.

En 1974, c'était l'élaboration du plan d'urbanisme directeur de la ville pour maîtriser cette croissance et assurer son développement. Mais, sur terrain, la ville a connu une aventure d'urbanisation sous la double poussée de la volonté des pouvoirs publics et d'un mouvement spontané très fort de la population. L'éclatement de la ville s'est opéré durant la période 1978-1984 avec la politique de construction sur les périphéries urbaines contribuant à étendre démesurément la ville et à entamer dès aujourd'hui les réserves foncières programmées pour demain et a accroître la consommation des terres agricoles. Parallèlement à cette situation, la recherche d'emploi, la scolarisation et les services ont drainé un flux migratoire sans précédent gonflant les zones informelles et implicitement consommation des terrains futurs pour l'extension de la ville. Donc, durant cette période l'urbanisation était plus démographique qu'économique.

Période de saturation 1984 – 1995

Fait spécifique à Batna, l'urbanisation informelle occupe de très grandes zones dans le tissu urbain. Les autorités n'ont pu que remarquer l'ampleur et la rapidité avec lesquelles se sont développées les constructions informelles qui ont été un frein pour le programme PUD de 1978. Pour cela, plusieurs grandes opérations urbaines ont été lancées dans le but de maîtriser le développement rapide et bloquer la prolifération de ces constructions. Cette urbanisation a déjà sauté le pas, elle est reportée à moyenne distance, par intégration de petites localités et mitage des espaces agricoles. En plus de l'occupation des poches internes, l'extension s'est frayé quatre couloirs d'urbanisation (Figure32) : vers Lambèse, vers Biskra, vers Constantine et enfin vers Mérouana (par le col de Telmat). A partir de l'année 1990, de nouvelles lois

d'urbanisme (PDAU – POS) ont été promulguées, en plus de la décennie de troubles qu'a connu l'Algérie et ceci s'est répercuté au niveau spatial par une consommation accrue de terrains.

L'urbanisation actuelle :

Le processus d'urbanisation de la ville de Batna trouve son explication dans son contexte historique : à l'indépendance, choix d'une industrie industrialisante, phénomène qui encourage l'exode rural et accélère la croissance urbaine et puis une planification urbaine et promotion administrative le tout conjugué à l'urbanisation informelle. Toutes ces tendances ont engendré une ampleur d'urbanisation sans précédent pour la ville. Pour conjuguer ce phénomène, les autorités locales ont ceinturé la ville dans ses parties sud et ouest par deux voies d'évitement, mais les constructions individuelles en cours de réalisation le long de ces voies risquent de leur faire perdre leur caractère et devenir des supports d'urbanisation.

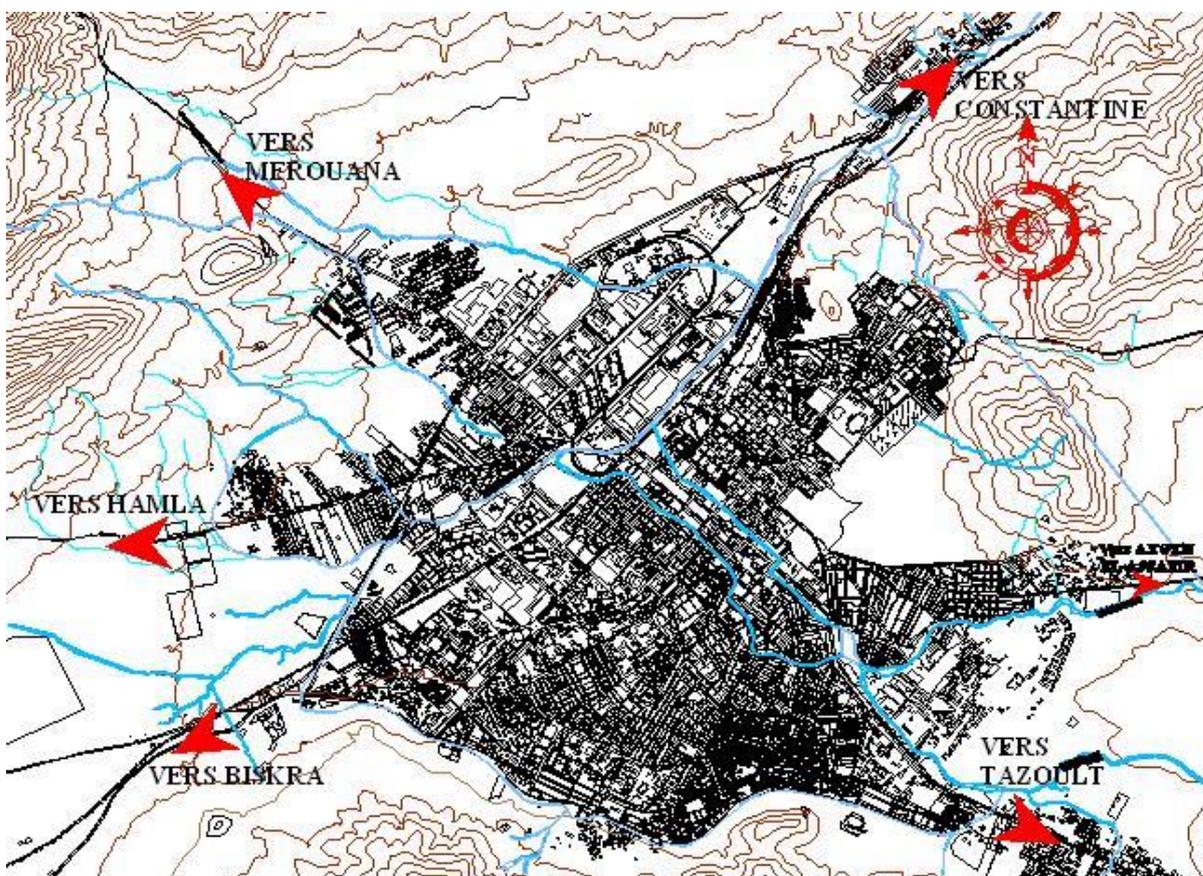


FIGURE 32: CARTE DES AXES D'EXTENSION ACTUELLE DE LA VILLE DE BATNA.

SOURCE : Auteur à partir du PDAU 2008.

La tendance actuelle s'oriente suivant les quatre couloirs d'urbanisation (voir la Figure N° : 32)

1. Vers le sud, en direction de Lambiridi (Biskra), l'école militaire déjà implantée suivi d'une programmation d'équipements (hôpital, cités universitaires, marché de gros légumes...)
2. Vers l'ouest, en direction de Mérouana, et qui se retrouve bloquée par le relief.
3. Vers le nord, l'extension a déjà rejoint le premier village (Bouilef) et pousse ses tentacules vers le deuxième village à 10Km de Batna où est programmé le nouveau report d'extension de la ville englobant 150Ha d'un domaine agricole.
4. Vers l'est, on assiste déjà à une conurbation avec la petite ville de Lambèse

La tendance d'urbanisation continue à un rythme effréné avec le nouveau programme présidentiel.

TABLEAU 8: CREATION ET EVOLUTION DE L'ESPACE URBAIN BATNEEN.

Dates	Evènements
III e siècle Av. J-C	Les premières traces de vie étaient dans la période où Batna fait partie de la Numidie et le mausolée de Madrecen en fait la preuve. Les premiers occupants du territoire Batnéen étaient des berbères comme le mentionne Denis CRESPIY.
1844 - 1923	La première présence des français sur l'espace Batnéen lors de l'expédition française et la création du camp militaire au Sud-Est entouré d'un mur d'enceinte percé de 4 portes, et le quartier traditionnel Z'mala au Sud.
1923 - 1945	Eclatement du noyau en trois directions : 1- Quartier Stand au Nord-Est. 2- Quartier chikhi et Bouakal, premières constructions de l'agglomération au Sud-Est et Sud-Ouest. Dans cette période, Batna joue le rôle de centre administratif et commercial, qui conduit à un nouvel apport des colons.
1975	Batna devient chef-lieu d'un département qui porte son nom.
1954	Déclanchement de la guerre algérienne de libération.
1962	L'indépendance du peuple algérien.
1968	Batna commence à acquérir de l'importance dans le territoire algérien par l'injection d'équipements du tertiaire, d'infrastructures et d'habitat marquée surtout par la zone industrielle à l'Ouest et la zone militaire à l'Est.
1962 - 1978	1978 : l'élaboration du Plan d'Urbanisme Directeur PUD. L'extension est apparue uniquement aux quartiers traditionnels Bouakal, Chikhi et Parc à Fourrage.
1978 - 1984	Étalement de l'agglomération à cause d'un flux migratoire très important qui s'est traduit dans tous les sens.
1984 - 1996	Saturation du Tissu urbain et l'apparition des nouveaux centres. A cette période, l'étalement urbain et l'apparition des zones périphériques est accompagné d'une consommation accrue des terres agricoles.
1996 – 2010	Créations des villes nouvelles successives sur des terrains agricoles sur différents axes, et cela comme solutions pour les problèmes de la crise de logement, encombrement et desserrement du centre historique et surtout le manque d'espace pour s'agrandir.

SOURCE : AUTEUR.

1-5 LE POIDS DEMOGRAPHIQUE ET SPATIAL DE LA VILLE DE BATNA

La ville de Batna a connu une croissance démographique très importante notamment durant les périodes précoloniales, ce qui a influé sur la consommation de son espace d'une manière incontrôlée et difficilement d'être maîtrisable, le tableau ci-dessous montre le développement démographique depuis 1925 :

TABLEAU 9: TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE

Année	1925*	1930*	1940*	1966	1977	1987	1995	2008
Population	11000	13000	15000	68431	108700	183377	247520	298 877

Source: Senatus consult. R.G.P.H

Comme toutes les grandes villes du pays, Batna, en plus de l'explosion démographique naturelle a connu un exode rural intensif après les années de la guerre de libération. La population rurale a abandonné la campagne vers le centre urbain en quête d'une vie plus décente et d'un confort tant convoité. L'espace urbain a connu une large expansion, accompagné d'une importante croissance démographique. Il est important de noter que le nombre des habitants de la ville de Batna est arrivé en 1987 à 184 069 habitants après qu'il a été 63 438 habitants en 1966 (Taux d'accroissement = 2.58) (ANAT -1994- Plan d'Aménagement et d'Urbanisme commune de Batna). Le nombre n'a donc pas cessé d'augmenter pour passer de 184 069 en 1984 à 298 877 en 2008 soit 25,7% de la population totale de la wilaya (voir le Tableau 9). Selon l'RGPH de 2008 la densité de la population dans la ville de Batna est comme suit :

TABLEAU 10: LA POPULATION DE LA COMMUNE DE BATNA

Localité	Population			Taux d'accroissement 87 - 98	Solde de migration 87 - 98	Taux d'accroissement 98 - 2008	Solde de migration 98 - 2008
	1987	1998	2008				
Chef-lieu	181601	246800	297814	2.83	0.68	1.90	0.30
Agglomération secondaire	1776	563	930	- 9.92	- 12.07	5.15	3.55
Zone éparsé	-	-	133	-	-	-	-
Commune	183377	247363	298877	2.76	0.61	1.91	0.19

Source: L'RGPH 2008

La population de la commune de Batna est passée de 183377 habitants au RGPH 1987, à 247363 habitants au RGPH 1998 avec un taux d'accroissement de 2.76%, et un solde migratoire de 0,61%. La population du chef-lieu est passée de 181601 habitants au RGPH 1987 à 246800 habitants au RGPH 1998 avec un taux d'accroissement de 2.83 % et un solde

migratoire de 0.68%. Actuellement la population de la commune est évaluée à 298 877 habitants d'après les résultats de RGPH 2008, qui représente un poids démographique plus de 26.50 % de la population totale de la wilaya, avec un taux d'accroissement qui Baisse à 1.91% et un solde migratoire de 0,30%. Les données du recensement de 2008, montrent que le taux d'accroissement naturel est plus important dans la ville de Batna, quant à la densité, elle est plus importante au centre de l'agglomération. Bien qu'elle soit globalement modérée, la croissance affecte essentiellement les aires urbaines de la ville. Une extension vertigineuse des espaces urbanisés de la ville contribue à la dilatation du tissu urbain. Le développement de nouvelles banlieues et la création de nouveau pôle résidentiel contribuent fortement à cette évolution urbaine de la ville.

2. DYNAMIQUE DU DEVELOPPEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BATNA

Aujourd'hui Batna est une ville urbaine avec un taux d'urbanisation qui a atteint 99.64 en 2008 (*SCU 2008 : Schéma de cohérence urbaine de la ville de Batna*). Quelle est la dynamique du développement urbain de la ville ? Et quelles sont les formes de croissance urbaine qui prédominent la ville de Batna ?

2-1 GENESE DE L'ESPACE URBAIN BATNEEN :

2-1-1 FONDATION DE LA VILLE 1844 – 1923

En 1833, l'armée Française a été chargée par le gouverneur de Constantine de rétablir l'ordre dans les zibans, pour cela une colonne a été expédiée en 1844 à mi-distance entre Biskra et Constantine près de la ferme de tourelles. On appela cet endroit « Betna ». Par la suite, on construit un camp militaire au Sud-Est près de Z'mala, entouré par un mur d'enceinte percé de 4 portes. (CADAT (1974) : Plan d'urbanisme phase B. Etat de fait. Bilan).

Le tracé de ce camp est marqué par l'intersection de deux axes perpendiculaires reliant quatre Portes de l'enceinte. Le décret de 1848 donna à la ville le nom de Lambèse, mais celui de juin lui rendit le nom de Batna. Avec l'arrivée des nouveaux colons à partir de 1850, l'installation de la division militaire de Constantine à Batna et la construction du chemin de fer, le camp connut la première extension en direction du Nord-Ouest donnant ainsi naissance au premier noyau de la ville coloniale.

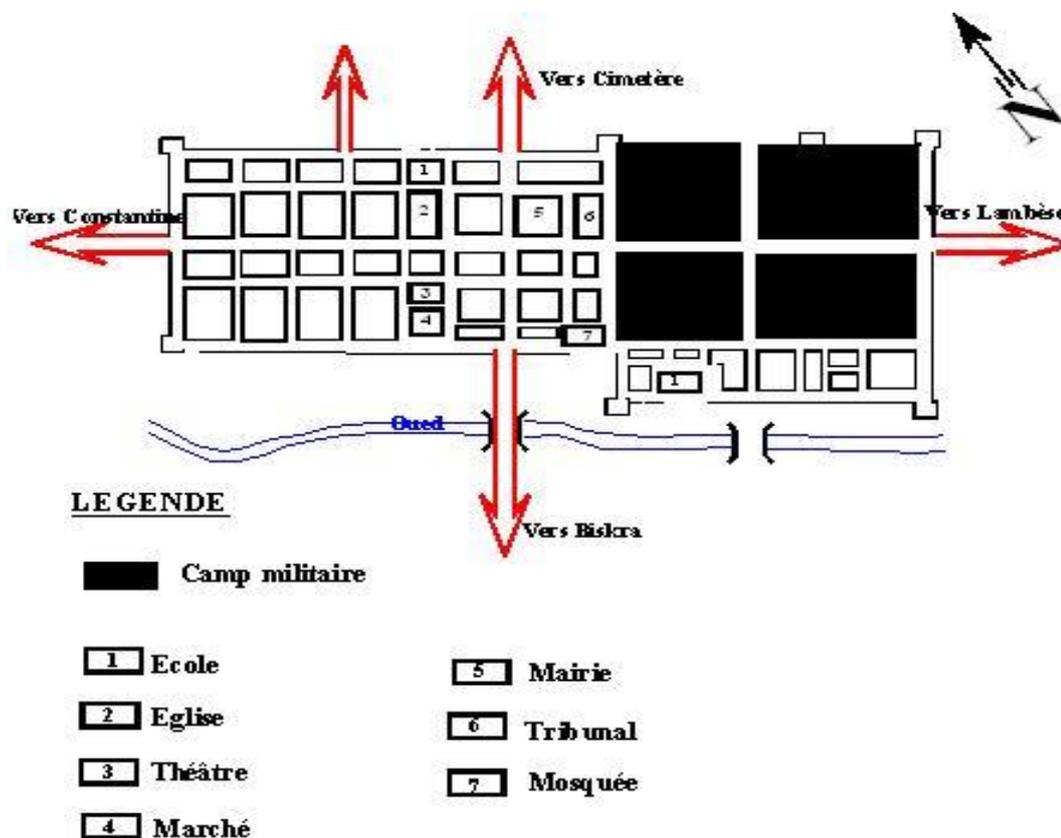


FIGURE 33: CAMP MILITAIRE SITUATION EN 1923

Source : Redessiner par l'auteur à partir de NACER FARIDA, « L'environnement urbain et les malaises dans les quartiers d'habitat spontanés ». P 59.

Cette extension s'est traduite par la construction des principaux équipements de la ville qui étaient : la mairie, le tribunal, le théâtre, le marché, l'église, la mosquée, deux écoles et le cimetière chrétien. Ce noyau qui continue à fonctionner à l'intérieur de la forteresse, est structuré en deux parties de part et d'autre du prolongement de l'axe principal du camp (avenue de la république) reliant la porte du Sud-Est à celle du Nord-Est suivant une trame orthogonale marquée par découpage en îlots réguliers. Les deux axes perpendiculaires à l'axe principal : l'avenue de France et la rue de Mously sont transformés en axes structurants, amorçant deux nouvelles directions d'extensions de la trame urbaine vers le Nord Est en allant vers le cimetière et le stand et vers le Sud-Ouest en allant vers Biskra. Jusqu'en 1923, la ville était toujours structurée en deux parties séparées par l'Oued (Wilaya de Batna (1989) : Division des infrastructures et de l'équipement. Plan d'actions pour les grandes villes 4^e trimestre), le noyau colonial à l'intérieur de la forteresse au Nord et Z'mala comme quartier traditionnel arabe au Sud.

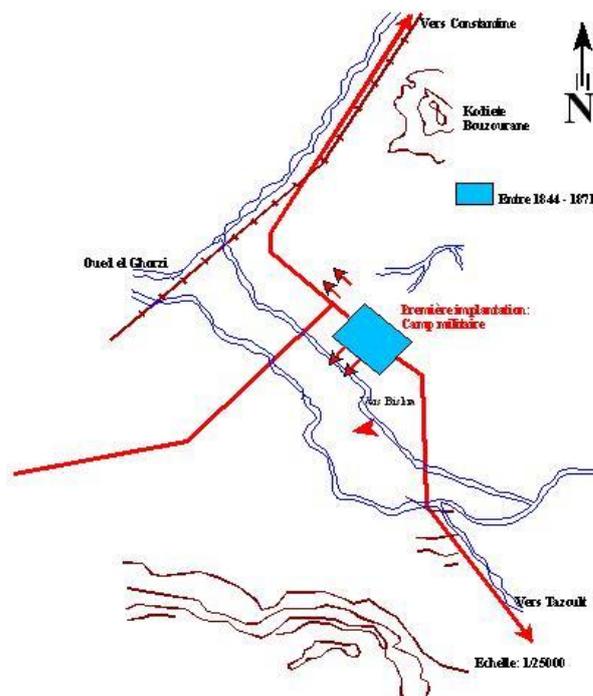


FIGURE 34 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1844 – 1871

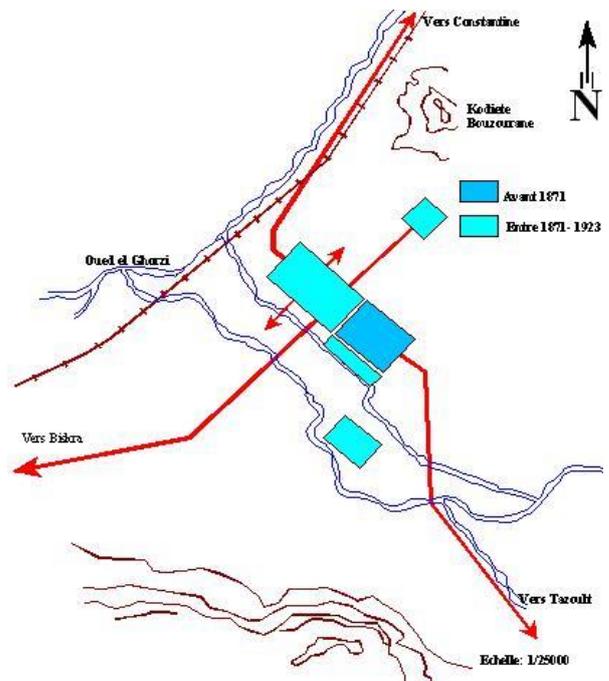


FIGURE 35 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1871 – 1923

Source : Retraité par l'auteur A PARTIR DE (NACEUR FARIDA, 1998), P 57,58.

2-1-2 CROISSANCE DE LA VILLE ENTRE 1945 – 1962

Le recours à l'aviation pour réprimer les soulèvements populaires qui ont marqué cette période a donné lieu à la réalisation d'un aéroport au Sud-ouest du colonial. Deux évènements majeurs ont aussi marqué cette étape de croissance : Le lancement du plan de Constantine et la guerre de libération, cela s'est répercuté au niveau spatial par plusieurs opérations d'habitat de type : H.L.M et cités de recasement. Au niveau de la structure urbaine de la ville commençait déjà à apparaître la distinction entre deux formes de croissance : la croissance planifiée au Nord et celle spontanée au Sud deuxième critère de la fracture morphologique du tissu urbain dans la ville.

a- La croissance planifiée

Au niveau des quartiers Européens au Nord, cette période a connu le lancement des opérations d'habitat collectif de type H.L.M (logement à loyer modérés). Ainsi deux immeubles en forme de barre de 4 étages regroupant un total de 180 logements furent implantés au niveau du quartier des allées qui allait devenir le centre-ville actuel. Cette opération fut suivie par le lancement de la cité Million : 158 logements et la cité Fourrière 100 logements à la fin des années 50.

b- La prolifération

Les origines de l'urbanisation spontanée remontent aux années 40, date durant laquelle les premiers sites spontanés ont fait leur apparition en prolongement du quartier traditionnel Z'mala, ce qui a donné naissance au plus vieux quartier spontané Bouakal. Les terrains n'étaient ni tramés ni viabilisés. Les formes des lots ainsi que leurs dimensions étaient conditionnées par les possibilités d'achat de l'acquéreur. Cette spéculation foncière n'a en effet suivi aucun tracé régulateur, ce qui a vite conduit au morcellement anarchique de son assiette foncière. Jusqu'en 1962, cette urbanisation spontanée a continué à se développer au Sud de la ville sur les terrains limitrophes de Bouakal. Les terrains plats situés à proximité du noyau Bouakal, l'éloignement et la mise à l'écart du quartier ont favorisé l'extension de l'urbanisation spontanée en prolongement de ce vieux quartier.

Vers la fin des années soixante les sites périphériques lointains de la ville à leur tour, allaient devenir des supports à cette urbanisation spontanée permettant l'émergence de nouveaux quartiers spontanés : « Kechida » à l'Ouest et « Parc à Fourrage » à l'Est.

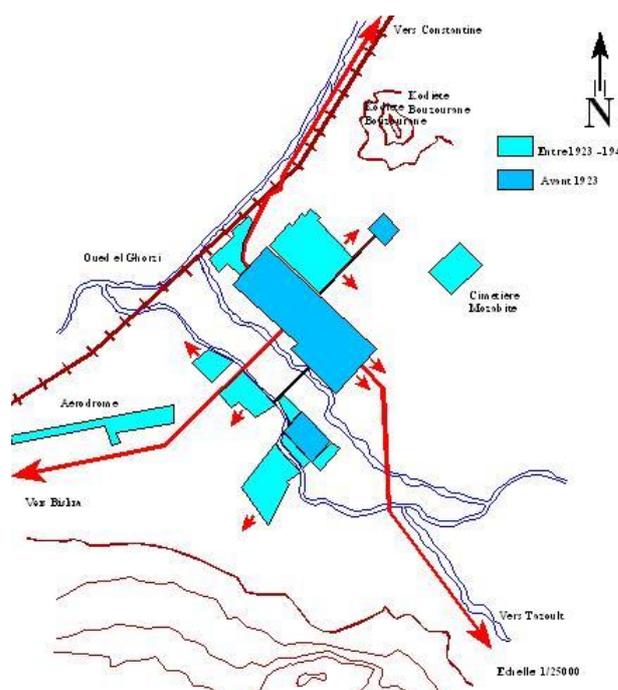


FIGURE 36 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1923 – 1945

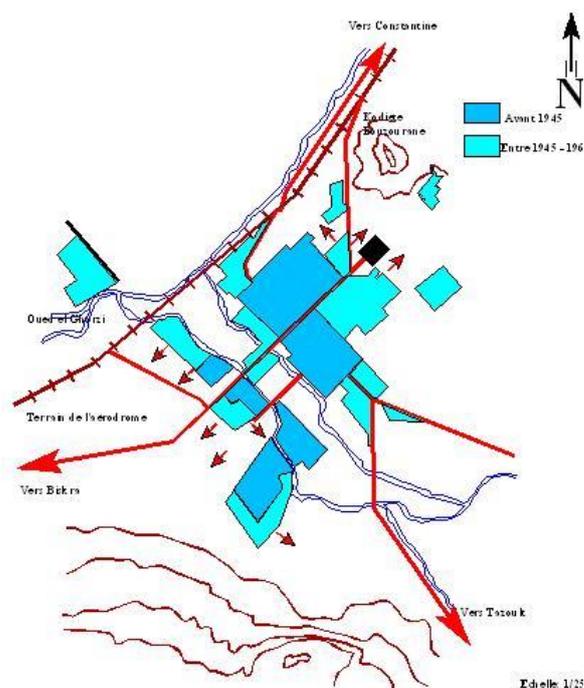


FIGURE 37: CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1945 – 1962

Source : Retraité par l'auteur A PARTIR DE (NACEUR FARIDA, 1998). P 63, 64.

Après l'indépendance, Batna a connu un développement urbain important. Le lancement du programme spécial Aurès 1968 a impulsé une dynamique nouvelle et ce dans tous les secteurs notamment le secteur socio-économique. Cette dynamique s'est traduite par de nombreuses réalisations d'équipements, d'infrastructures ce qui a permis à l'agglomération de palier à son égard accumulé depuis la guerre de l'indépendance. De nombreux équipements de

grandes tailles socioculturels et éducatifs sont apparus : Complexe hospitalier universitaire, Hôtel de la wilaya, Institut islamique, Maison de la culture, Parc des sports, Lycées, Centre de formation professionnelle, etc.

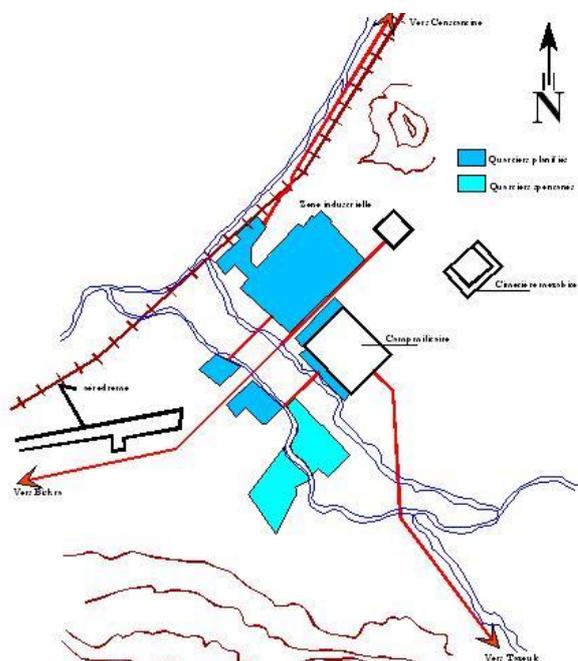


FIGURE 38: SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANEE A BATNA EN 1945

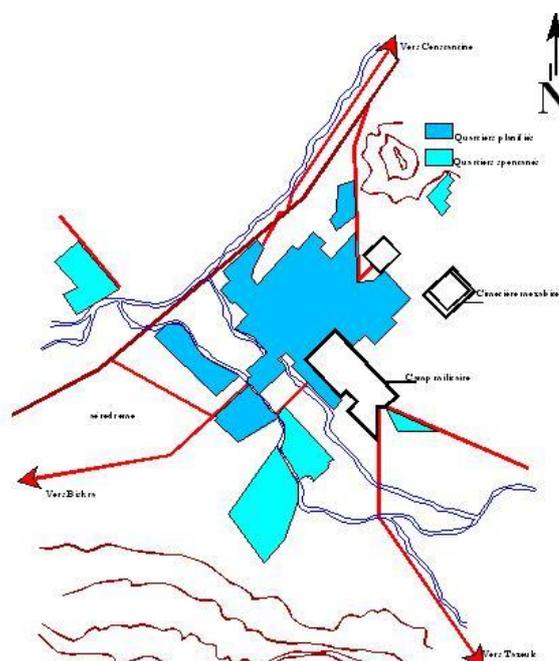


FIGURE 39: SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANEE A BATNA EN 1962

Source : Retraité par l'auteur A PARTIR DE (NACEUR FARIDA, 1998). P 65, 66.

La croissance spontanée

Durant cette période alors que la ville prenait un nouveau rôle urbain et qu'elle commençait à connaître un développement en infrastructures socioéconomique, le secteur d'habitat est resté en marge de cette dynamique qui caractérisait la ville. Les besoins des habitants en matière de logements étaient complètement ignorés. Les seules opérations d'habitat structuré qu'a connue la ville durant cette décennie étaient les 375 logements de type intermédiaire et les 150 logements ruraux implantés au sein des quartiers Nord au centre-ville. Ces conditions ont laissé libre cours à l'initiative familiale la question de l'habitat. En effet devant ce manque en logement les populations ont eu recours à l'auto-construction spontanée pour se procurer eux-mêmes leurs logements sur les sites propices à cet effet. Les quartiers traditionnels Sud Bouakal, ou également les quartiers Parc à Fourrage à l'Est et « Kechida » à l'Ouest, ont connu une extension urbaine assez importante et incontrôlée durant cette période. Les habitations individuelles qui émergeaient sur ces sites étaient en dur mais dépourvus pour la plupart des éléments nécessaires de confort.

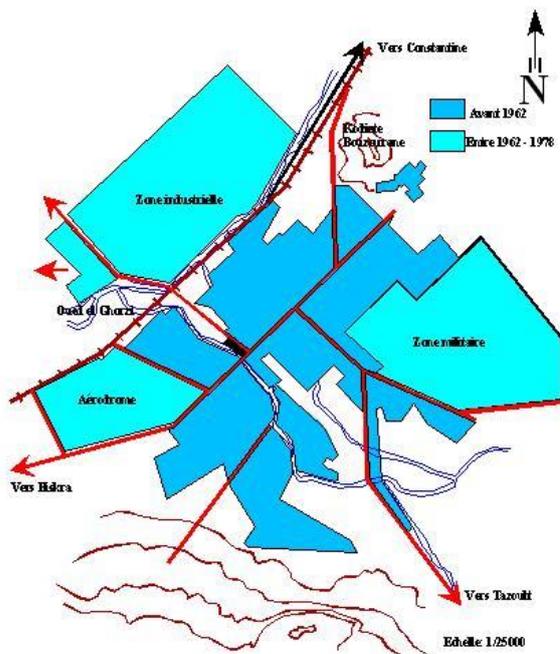


FIGURE 40 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1962– 1978

Source : Retraité par l'auteur A PARTIR DE (NACEUR FARIDA, 1998). P 68, 69.

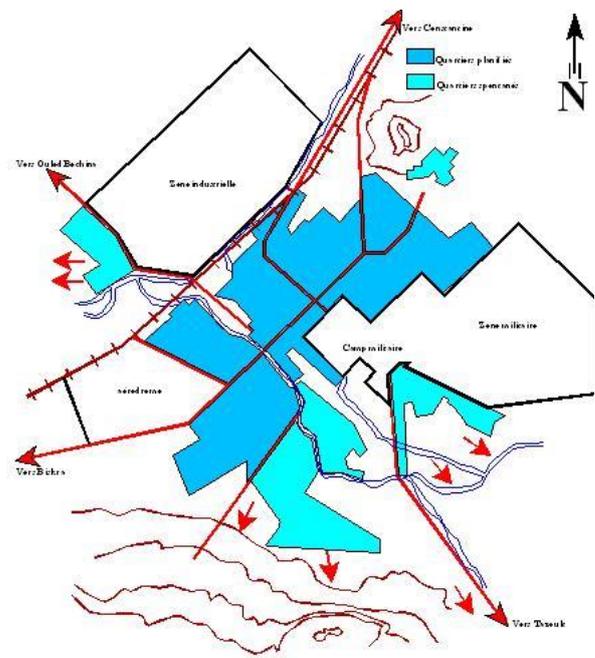


FIGURE41 : SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANEE A BATNA EN 1978

2-1-3 CROISSANCE DE LA VILLE ENTRE 1978 – 1985

Cette période a été marquée par la concrétisation des orientations du PUD 1978 qui se sont matérialisées par le lancement d'un large programme d'habitat collectif et individuel : lotissement et Z.H.U.N CADAT (1978) : PUD, Plan d'urbanisme directeur. En parallèle avec cette croissance planifiée, Batna a connu durant cette période une explosion de l'urbanisation spontanée.

a- Le programme d'habitat collectif et individuel

L'habitat individuel s'est concrétisé par les lancements de certains lotissements, d'une toponymie assez variée. L'habitat collectif s'est concentré au Niveau des terrains encore disponibles à l'intérieur de l'agglomération et aussi au niveau des Z.H.U.N 1 et 2 qui ont été lancée depuis 1978, date à laquelle fut lancé le premier plan d'urbanisme directeur. A cet effet deux Z.H.U.N ont été lancée à Batna : Z.H.U.N1 au Sud, elle occupe une superficie d'environ 150 ha, conçue pour une capacité théorique de 6157 logements collectifs et individuels, durant cette période seuls 1220 logements ont été réalisés. Z.H.U.N2 : occupant une superficie d'environ 198,78 ha elle est conçue pour une capacité théorique de 5400 logements durant cette période seuls 1500 logements ont été réalisés. De l'autre côté en parallèle avec ce programme d'habitat, un effort considérable a été déployé pour la réalisation d'équipements universitaires, culturels, sportifs, commercial et transport au niveau de la ville.

b- L'habitat spontané

Durant cette période la croissance hallucinante de la population urbaine de Batna, n'a pas été malheureusement accompagnée par une satisfaction des besoins en logements car la capacité théorique en habitat collectif est structurée initialement prévue n'a pas été égale à celle réalisée. Ce qui a fait qu'en parallèle avec le programme d'habitat structuré lancé à Batna l'urbanisation anarchique a continué à se développer dans tous les quartiers périphériques : Bouakal, Parc à Fourrage, Douar-Eddis, Route de Tazoult, Kechida, Ouled Bechina et Bouzourane à travers la prolifération des constructions individuelles de qualité médiocre au détriment des terres agricoles et celles prévues pour l'extension future de l'agglomération.

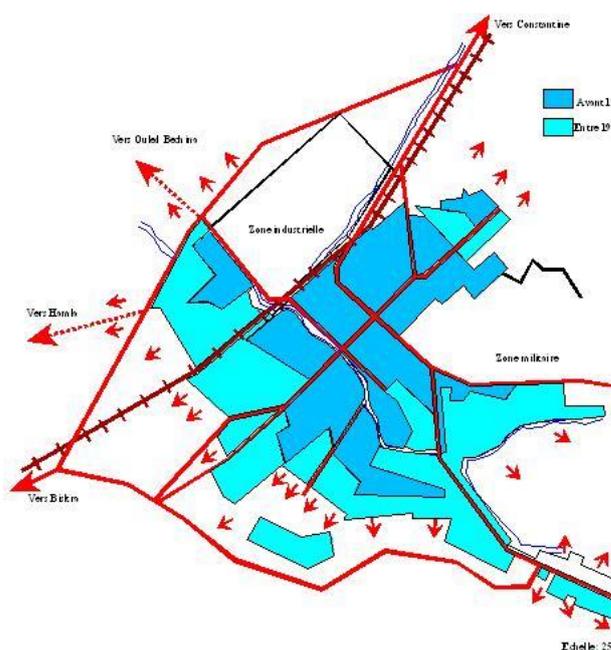


FIGURE 42 : CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1978– 1985

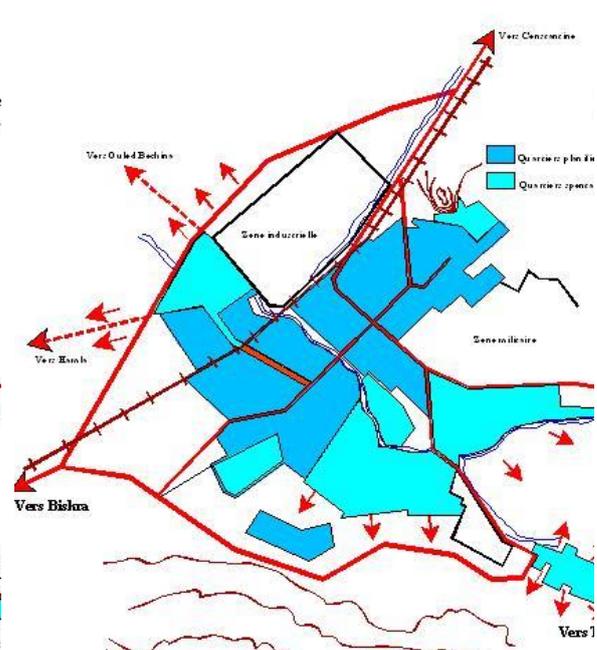


FIGURE 43 : SITUATION DE L'URBANISATION SPONTANEE A BATNA EN 1985

Source : *Retraité par l'auteur* A PARTIR DE (NACEUR FARIDA, 1998). P 71, 72.

En effet, cette urbanisation anarchique, qui s'est développée beaucoup plus au Sud a engendré l'éclatement et le développement horizontale de la ville dans tous les sens favorisant ainsi l'émergence d'ensembles disparates sans liaison avec le centre et dépourvus d'équipement et de réseaux. Cette croissance désordonnée de la ville a engendré une occupation irrationnelle du sol.

2-1-4 L'EXPLOSION URBAINE ANARCHIQUE 1985 – 1998

Cette période a été marquée par la rapidité avec lesquels se sont développées les constructions individuelles au détriment des terres agricoles et celles prévues pour l'extension future de l'agglomération à travers les quartiers spontanés. La ville a connu durant cette période une explosion d'une urbanisation anarchique dans tous les sens. Cela fait que le phénomène du

développement des quartiers spontanés à Batna soit spectaculaire tant par son intensité que par son abondance. L'ampleur et la rapidité avec lesquelles se sont développés les quartiers spontanés à travers la ville de Batna ont entraîné la saturation du tissu urbain. Cette typologie qui s'est répandue dans tous les quartiers : Kechida, Bouzourane, Parc à Fourrage, Route de Tazoult et notamment dans la partie Sud (Tamechit et Bouakal) où l'urbanisation est favorisée par les terrains plats était à l'origine de tous les problèmes que connaît l'agglomération à savoir :

a : Le problème d'intégration de ces tissus urbains et leur liaison avec le centre

b : Le développement des quartiers sans équipements et sans supports de VRD préalable.

c : L'éclatement de l'agglomération a rendu difficile le fonctionnement autour du centre.

Pour maîtriser le développement particulièrement rapide et bloquer d'une part la prolifération des constructions illicites et d'autre part répondre aux demandes pressantes en logement on n'a lancé de grandes opérations de restructuration des quartiers périphériques Kechida, Bouakal, Cité Chouhada, Route de Tazoult, Parc à Fourrage et Bouzourane.

La concrétisation de toutes ces actions a coïncidé avec le lancement du deuxième PUD en 1985, dont l'objectif était de réorganiser le tissu urbain par le rééquilibrage du schéma d'affectation des sols dans plusieurs quartiers spontanés : Bouzourane, Parc à Fourrage, Route de Tazoult, Z'mala, Bouakal, Cité Chikhi, Kechida. En parallèle avec ces opérations il y eut la continuation du programme : Z.H.U.N 1 et 2 et consolidée par le lancement de logements dans le cadre de plusieurs opérations : Promotion immobilière, coopératives et lotissements.

Durant cette période une nouvelle orientation de l'extension de la ville est apparue suite à des contraintes naturelles physiques le relief montagneux de Bouzourane et Tamechit qui ont bloqué l'urbanisation dans les directions Nord et Sud. Trois directions sont apparues comme de nouveaux supports d'urbanisation de la ville :

- Axe Route de Tazoult : avec un habitat pavillonnaire au début puis spontané.
- Axe de Route de Biskra : l'urbanisation est amorcée par des constructions individuelle en cours de réalisation.
- Axe de Route de Mérouana et Hamla : l'urbanisation a pris des formes de constructions individuelles spontanées.

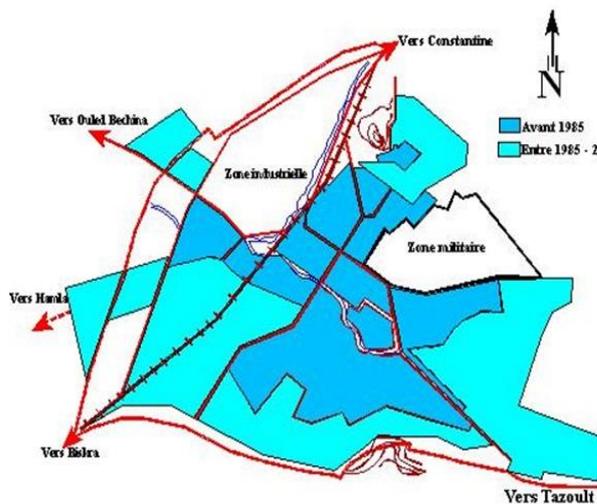


FIGURE 44: CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA ENTRE 1985– 2004

Source : Retraité par l'auteur A PARTIR DE (NACEUR FARIDA, 1998). P 73, 74.

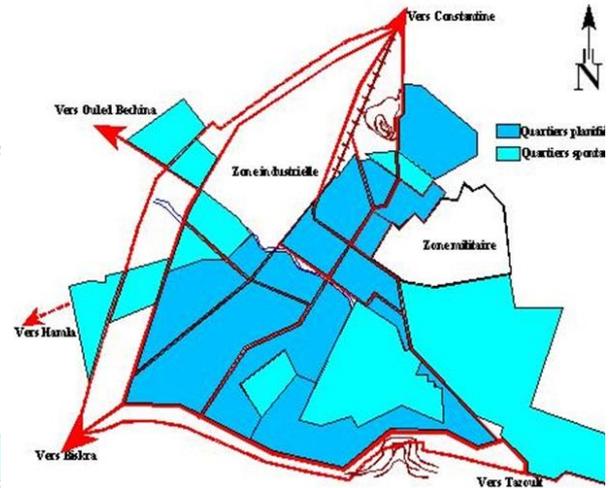


FIGURE 45: SITUATION ACTUELLE DE L'URBANISATION SPONTANÉE A BATNA

2-1-5 L'ETALEMENT URBAIN ET LA SATURATION DU TISSU

Batna abrite les 1/4 de la population totale de la Wilaya. La population est fixée dans une assiette urbaine d'environ 116.41 ha, d'où une densité de peuplement très forte de 2567.45 habitant/ha. Cela se traduit par un entassement de la population et donc une surcharge du parc logements et l'émergence de bidonvilles estimé à un chiffre de 632 constructions précaires dans l'ensemble des communes de Batna, Fesdis et Oued Châaba. En somme une situation alarmante à laquelle s'ajoute l'essor pris par les constructions illicites sur des terrains quelquefois non constructibles.

La ville s'est trouvée dans l'incapacité de régler le problème de logement et à faire face à la demande de sa population et de celle qui arrivait. L'absence de terrains due à la saturation foncière, ont mis la ville dans l'impasse. Cette absence de réserves foncières a été un handicap pour l'évolution de la ville et son développement. La solution étant alors de reporter sa croissance ailleurs.

3. EVOLUTION HISTORIQUE ET FORMES DE CROISSANCE URBAINE

« Une ville est un nœud chaque fois singulier de formes caractérisées et de force spécifiques donnant lieu par dialectisation à des significations urbaines particulières » (A. Medam, 1997). Au fil du temps la forme de la ville a changé considérablement. Un ensemble de facteurs a conditionné ce changement tel que : la philosophie, les systèmes gouvernementaux, la taille de la population, la sensibilité artistique, le design technique, les méthodes de construction, le pavage des rues, les technologies de transport, l'assainissement, le traitement des déchets et l'approvisionnement en énergie (J.H. Crawford, 2005).

L'espace urbain est l'ensemble d'éléments spatiaux matériels et immatériels qui contribuent à la construction de la forme urbaine. Dans sa présentation du schéma relationnel de la ville A. Medam (1997) propose deux formes : « les formes substantielles » (foncière, immobilier) qui peuvent être encombrantes, saturées, marquées par l'histoire, rigides ou même inamovibles et « les formes immatérielles » qui elles, sont symboliques, idéologiques, mémorielles, imaginaires et linguistiques.

La notion de forme urbaine est alors d'une importance majeure lors de la lecture de l'espace urbain, car elle a une considération identitaire. Chaque ville présente une forme urbaine propre, fruit des changements sociaux, des influences du climat et de son milieu. Les villes, selon A. Medam (1997), résultent d'une interaction entre les différentes forces motrices agissant dans la ville et les formes engendrées par l'interaction de ces forces. Quelles sont alors les différentes étapes qui ont marqué l'histoire de la formation de la ville de Batna ?

3-1 NAISSANCE DE LA VILLE

La première phase est celle de **l'urbanisation massive** qui a connu son début après la guerre de libération. La croissance urbaine bat alors de l'aile, essentiellement du fait du développement industriel, fruit de la révolution de la fin du XIXe siècle. Avant cela, « la marche à pied était le mode privilégié pour se déplacer » (Ch. Jemelin, 2004), l'espace urbain est à ce moment représenté par la ville centre et ses limites. Mais la distinction entre le rural et l'urbain va persister quelque temps malgré la disparition des marques de séparation physiques de la ville, à savoir ses remparts. La densité urbaine était très élevée, en ce temps, puisque l'espace disponible était fortement contraint par l'accessibilité pédestre et de traction animale. Les activités économiques, ainsi que les quartiers résidentiels, étaient donc toutes concentrées dans et autour du nœud central.

La mobilité réduite à la zone piétonne est à l'origine de cette concentration. La croissance de la ville de Batna se base à cette époque, sur la démographique et qui est complétée par l'exode rural qui a contribué à l'augmentation du nombre des citadins dans la ville surtout avec l'avènement du machinisme.

La deuxième période d'une trentaine d'années, étalée entre 1978 et 1985 est celle de la **suburbanisation**. L'évolution des modes de transports urbains d'un côté ont contribué à la progression de l'urbanisation et d'un autre côté l'automobile commence à prendre place dans la ville, ce qui se traduit par l'émergence d'un nouveau mode de déplacement, qui influencera les stratégies d'évolutions de la forme urbaine. La ville est désormais plus mobile, et plus

étendue. Ainsi, l'extension urbaine et la croissance des villes ne suivront plus les lignes de transports, mais c'est la forme urbaine qui s'inclinera devant les nouvelles exigences de mobilité et de transport. Sans oublier le manque déficitaire en matière de logement et le programme de l'habitat en masse (habitat collectif).

La troisième période est celle de la **périurbanisation** ou l'ère de l'autoroute, celle-ci débute vers au milieu des années 1985, jusqu'aux années 1998. Les autoroutes ont, ainsi favorisé l'extension des banlieues. C'est au cours de cette période qu'il y a eu une forte amélioration des infrastructures de transport et d'accessibilité à la ville. De plus, la décentralisation du résidentiel et la centralisation des zones d'emploi s'est accentuée. Plusieurs sous centres sont donc apparus pour desservir la banlieue, ce processus a été favorisé par la construction de périphériques autour du secteur central.

3-2 FRACTURE SOCIO-SPATIALE : VOLONTE OU HASARD ?

La naissance des nouveaux quartiers a eu un impact sur la configuration spatiale et l'organisation sociale et identitaire de la ville de Batna. La ségrégation n'est pas un phénomène nouveau à Batna, car l'urbanisation à Batna a toujours été basée sur une organisation spatiale selon les appartenances sociales et les origines des individus ou le type de croissance et de l'urbanisation entre planifiée et spontanée.

Dès sa fondation, la ville de Batna a été structurée en deux parties distinctes, le noyau colonial et les quartiers traditionnels. Le noyau colonial, « le camp militaire » occupé par les européens et leurs alliés parmi les familles autochtones, d'une structure orthogonale planifiée, et « *les quartiers traditionnels anarchiques et spontanés au Sud, qui regroupaient une population hétérogène constitués majoritairement par des familles autochtones défavorisées. Jusqu'en 1962, la ville a continué de se développer autour du noyau colonial. La ségrégation entre quartiers Nord coloniaux planifiés et les quartiers traditionnels au Sud est restée marquée par une rupture physique à la fois par l'oued et les lots de jardin : (verdure)* » (NACEUR FARIDA, 1998).

Batna s'inscrivait alors dans ce modèle colonial dualiste et ségrégatif, appuyant la dualité entre un centre regroupant l'essentiel de l'activité économique et politique et un centre marginalisé, vidé de ses fonctions. « *Cette ségrégation allait s'accroître par le caractère spontané de l'urbanisation qui allait se développer en prolongement du quartier Z'mala donnant naissance au quartier Bouakal. Les extensions de la ville ont suivi ce schéma de principe. Les quartiers coloniaux se sont développés au Nord, selon un processus planifié et un*

tracé régulier. Les quartiers traditionnels au Sud, selon une extension anarchique et spontanée » (NACEUR FARIDA, 1998).

La ville de Batna se voit enlacée par une ceinture de quartiers périurbains spontanés depuis 1978. Une innovation au niveau de la construction a été décelée lors du développement de ces quartiers. En réponse à cette réalité, la population s'est orientée vers l'auto-construit, une politique d'abord bannie, réhabilitée ensuite, puis récupérée dans les programmes de réhabilitation. Générer par la crise économique et les faibles revenus la prolifération des zones d'habitat spontané périurbain représente un véritable désordre urbain. Il n'est, tout de même, que l'expression d'une forme d'exclusion sociale.

Le quartier Bouakal, par exemple, quartier spontané contribue à offrir des quartiers résidentiels et des lotissements destinés aux classes moyennes, demeure tout de même une entrave à l'unité de l'espace urbain la ville, et un rassemblement alvéolaire qui contribueront à l'installation d'une nouvelle centralité périphérique et le développement de nouvelles références identitaires.

Les stratégies de réhabilitation sociales n'ont pas réussi à résoudre ces problèmes d'inclusion socio-spatiale, et ont par contre approfondi la disparité et la dissemblance des classes. Face à cette réalité, le gouvernement a mis en place une stratégie de production immobilière et foncière, pour subvenir aux besoins grandissants de la population en matière de logement. De plus et sous l'effet de la spéculation foncière, ce phénomène engendre un espace ségrégatif. En dépit des sérieuses tentatives gouvernementales de la mise en place de stratégies et d'actions pour le problème de ségrégation, et de manque en matière de logements, l'espace demeure ségrégatif et les jonctions urbaines fonctionnelles et sociales sont de plus en plus estomper.

La ségrégation est donc dans ce cadre le résultat d'une orientation politique d'habitation. Les classes populaires incapables de se procurer du logement dans les quartiers centraux cherchent des propriétés à prix abordable en dehors du centre-ville. Ce regroupement des classes selon leurs revenus, et parfois même selon leurs villes d'origine, crée une profonde disparité socio-spatiale et une fracture, à la fois morphologique et sociale au sein de la société. Les rapports sociaux vont ainsi être tributaires d'un sentiment d'exclusion et de rejet sociétal. Les classes aisées et riches, regroupées dans des zones qui leur ressemblent, profitent aussi des meilleurs services d'entretien d'embellissement et de protection de leurs quartiers d'autant plus que de part de leurs revenus. Comparé aux autres qui, de par leurs revenus, sont incapables de s'offrir ce luxe.

Le développement urbain et la prolifération de nouvelles formes de croissance résultent d'un dysfonctionnement tant spatial que social des agglomérations. L'espace urbain s'est trouvé régi par des forces sociales où la différenciation devient le sens même des lieux et où l'inégalité est exhibée et affichée.

Les relations sociales au sein de la société batnéenne ont considérablement changé avec le temps. Une forte disparité, socio-spatiale régit la société et une fosse socio-économique se crée de jours entre des classes défavorisées occupant des quartiers délaissés et mal gérés et une catégorie sociale qui s'enrichit de jour en jour et qui loge dans des zones luxueuses de haut standing, qui serait parfois semblable à des Edge cities (les nouvelles cités gardées) cela a sans doute son impact au niveau de l'évolution fracture sociale de la population. Cela fera l'objet de notre analyse urbanistique ainsi que notre exercice d'enquête, réalisé aux près de la population des quartiers périphériques de la ville de Batna.

4. LES ENJEUX DE LA CROISSANCE ACTUELLE DE LA VILLE DE BATNA

4-1 DISTRIBUTION FRAGILE DES EQUIPEMENTS PUBLICS ET ADMINISTRATIFS

Afin de caractériser l'adéquation entre offre et demande de services, nous avons étudié la concentration de ces services au regard de la population concernée, et son évolution. Le RGPH 2008 nous a permis de distinguer les services administratifs, éducatifs et sanitaires qui vont nous donner une image synthétique de leur localisation.

La distribution déséquilibrée des équipements publics et administratifs est un des résultats de la croissance accélérée, démesurée et non planifiée du tissu urbain batnéen, où on assiste à un manque flagrant en matière d'équipements dans les quartiers périphériques de la ville tel est le cas du quartier Kechida à l'Ouest, et une concentration d'équipements dans le centre-ville qui toujours joue un rôle structurant de la ville et qui connaît un étouffement et une congestion intolérable.

La fracture ou la ségrégation urbaine est perçue dans le tissu urbain comme dans la répartition des équipements publics et administratifs malgré la nouvelle centralité créée dans certains de ces quartiers, le cas de la centralité commerciale à Bouakal.

Les quartiers périphériques sont, des quartiers sous équipés, le schéma de structure permet de constater le déséquilibre entre quartiers planifiés du centre et ceux spontanés de la périphérie. Alors que les quartiers du centre regroupent les équipements les plus importants et les activités les plus vitales : commerciales, administratives et culturelles. Ces quartiers

connaissent des carences très accentuées dans tous les équipements sauf dans les équipements éducatifs. Le tableau ci-dessus illustre ces insuffisances.

Le tableau montre le sous-équipement des quartiers périphériques exception faite à Bouzourane. Celui-ci a connu une concentration d'équipements de grande taille après sa restructuration. La mauvaise répartition des équipements et le déséquilibre constaté entre quartiers planifiés du centre et ceux périphériques rend obligatoire le fonctionnement de l'ensemble des quartiers autour d'un seul centre, or ce fonctionnement devient de plus en plus difficile vu les contraintes d'éloignement des quartiers périphériques, et le manque de moyen de transport.

La répartition des équipements au niveau de la ville qui s'est faite plus en fonction de la disponibilité foncière qu'en fonction des besoins réels, a entravé toute possibilité d'implantation d'équipements de grande taille dans ces quartiers déjà saturés. En l'absence de tels équipements qui peuvent constituer des pôles d'activités et permettre l'accueil de population diverses, ces quartiers sont demeurés renfermés sur eux-mêmes.

TABLEAU 11: TYPE ET DISTRIBUTION DES EQUIPEMENTS DANS LA VILLE DE BATNA

Quartiers	Nature et nombre d'équipements											
	Educatif		Médical		Administratif		Culturel		Cultuel		Commerce	Autres
Centre-ville	Ecole P. CEM Lycée Crèche Université	06 04 00 01 01	AMG Hôpital Clinique	01 02 00	S. Daïra S. wilaya APC Banque	02 01 01 17	Théâtre Cinéma Bibliothèque communale Maison de culture Centre culturel	01 01 01 01 01	Mosquée E. coranique Paroisse- catholique	05 01 01	Centre commercial Ex-galerie Galerie d'exposition Marché couvert Marché central	Stade (02) Piscine Hôtel Directions (21) Ex-palais de justice Maison d'arrêt Ex- Gendarmerie Secteur militaire Radio Aurès Algérie poste Aire Algérie Fourrière Parc wilaya Pépinière Recette municipale Bâtiments administratifs Ex-gare routière
Kechida	Ecole P. CEM Lycée Université	12 03 02 01	AMG	01	Antenne administrative	01	Maison de jeune	01	Mosquée	05	Marché (04)	Centre CPA CSP
Parc Fourrage	à Ecole P. CEM Lycée	06 04 01	AMG	01	Antenne administrative	01	/		/		/	Parc P.U.P.E Stade (02)
Bouakal Tamechit	+ Ecole P. CEM Lycée	18 05 01	AMG Clinique	01 01	Antenne administrative	01	Maison de repos Bibliothèque municipale		Mosquée	11	Souk (01) Centre commercial Commerce de détail Rue H	Stade (02) Station de services (02) Bureau de poste Douanes Gendarmerie Annexe EC Bouakal

Z'mala	Ecole P. CEM Lycée	02 00 01	AMG Clinique	00 01	APC	01	/		Mosquée	02	Commerce du gros	DPAT Surette Hôtel Stade
Bouזורane	Ecole P. CEM Lycée	06 02 03	AMG	01	/		Dar El Mourabi Cité universitaire		Mosquée	02	/	Brigade de gendarmerie Groupement de gendarmerie Protection civile CNAS AEK UNFA GSP CIAJ DJS Stade O.P.O.W Surette urbaine Annexe EC Cimetière Ibadhit Cimetière Musulman Cimetière chrétien
Hai Chouhada + Cité Kemouni	Ecole P. CEM Lycée Faculté Centre	09 03 02 04 01	AMG Maternité	01 01	Antenne administrative APC PTT	01	Bibliothèque municipale Maison de jeunes Institut de transport Cité universitaire Institut FP Cinéma	01 01 01 01 01	Mosquée	05	/	Stade Chaoui CFPA Recette municipale Surette urbaine (02) Résidence Ben Boulaid Résidence ammar a. Chaoui Cimetière Chouhada
Hai AN Nasr	Ecole P. CEM Lycée	04 01 01	AMG	01			Centre d'examen Institut de music Cinéma Maison de jeunes Auberge	01 01 01 01 01	Mosquée	01		Jardin CAMEMED
Cité route de Tazoult	Ecole P. CEM	03 01	AMG Centre médical	01 01	Antenne administrative	01	Musée		Mosquée	02		Cimetière
Lts Zohor	Ecole P. CEM Lycée Crèche	04 02 00 01	AMG Hôpital	00 01			Ecole paramédicale Cité universitaire Institut biomédicale				Souk	ITEF Stade

Quartier universitaire	Ecole P.	02	AMG	00	Cité administrative	01	Direction de l'éducation	01	Mosquée	04		ETB
	CEM	03	Hôpital	00	Direction de	01	Cité universitaire	03				Jardin public
	Lycée	01			transport	01	Centre médico-pédagogique	01				Ligue R.F
	Université	02			Banque	02	Palais de justice	01				Bureau de poste
	Faculté	01					Centre d'orientation	01				Centre des Handicapés
						Centre universitaire	01					PJ
												Algérie télécom
												Palais de justice
												ICS
												CNS

SOURCE : AUTEUR A PARTIR DES VISITES DU TERRAIN.

4-2 POLY-CENTRALITE COMMERCIALE

L'opposition entre le commerce du centre-ville et celui des grandes surfaces périphériques est récurrente. Des idées reçues alimentent ce dualisme : modernité de l'hypermarché face à la tradition de la boutique du centre, efficacité et fonctionnalité mais anonymat du commerce périphérique face à la proximité et surtout la convivialité de l'offre du cœur de la cité sont les oppositions qui viennent en premier à l'esprit. Même si le terme est exagéré, certains vont jusqu'à parler de manichéisme.

Tout d'abord, l'offre du centre-ville serait différente de celle de la périphérie. Les boutiques du centre sont consacrées au haut de gamme coûteux et de qualité tandis que les zones commerciales périphériques sont réservées aux produits bon marché. Ensuite, conséquence de ce premier constat, il existerait une clientèle de centre-ville et une clientèle de périphérie. Aller au centre-ville n'est donc pas, pour les revenus les plus modestes, seulement lié à l'idée de flâner au sein d'un milieu urbain riche et prestigieux d'un point de vue patrimonial.

La grande surface périphérique de son côté ne dispose pas de ce cadre prestigieux que représente pour beaucoup la vieille pierre mais des efforts sont faits par les groupes commerciaux pour embellir les lieux. La galerie marchande sans cachet qui accompagnait l'hypermarché des années 1980 a parfois laissé place à de magnifiques espaces commerciaux aménagés. L'opposition commerciale entre centre et périphérie est donc d'abord géographique et une concurrence existe entre les deux types d'offre de plus en plus semblables.

Cette vision bicéphale du commerce actuel en milieu urbain fait l'impasse sur un troisième élément, héritage des périphéries d'autrefois : le commerce de quartier, également qualifié de commerce de proximité, situé pour l'essentiel dans les quartiers péricentraux. Par ce qualificatif général, on regroupe en réalité de nombreux types de petits commerces (tabac-presse, boulangerie-pâtisserie, boucherie-charcuterie, épicerie, superette) mais également de services (café, restauration, pharmacie, poste). Les commerces des quartiers péricentraux ne semblent pas faire l'objet de clichés particuliers. À l'époque où les grandes zones commerciales de banlieue n'existaient pas, les quartiers péricentraux actuels occupaient une position périphérique mais leurs commerces, pour la plupart concentrés en centre-ville.

Pourquoi cette différence de perception ? Du système ville-périphérie de l'époque, on est aujourd'hui passé à une distinction centre – nouveau centre périphérique, le centre comprenant le cœur historique et parfois certaines périphéries situées à proximité et les

nouveaux centres périphériques les grandes zones commerciales avec leurs hypermarchés et leurs grandes surfaces spécialisées.

4-3 MOBILITE ET PROBLEME DE TRANSPORT

De par sa position géographique de valeur, la ville de Batna est un point de rencontre d'axes menant des villes du littoral jusqu'au grand sud et d'un autre axe reliant l'Est à l'Ouest du pays à travers les hauts plateaux. Le réseau d'infrastructures de base (réseau routier et réseau ferroviaire) a un impact direct sur le développement économique et sur l'amélioration du niveau de vie à travers l'ensemble du territoire.

La commune de Batna est traversée par un réseau routier d'importance régionale et nationale assez conséquent. Ce dernier, est composé de 45 Km de routes nationales pour une densité de 0.38 Km/100 Km², et 25.2 Km de chemins de Wilaya pour une densité de 0.21 Km/100 Km². L'évitement Nord et l'évitement Sud sont deux projets qui vont complètement désenclaver l'aire urbaine et la rapprocher des autres communes limitrophes. (SCU, 2009)⁶

Le tronçon long de 120 kilomètres de la route nationale N°3 reliant Batna à Biskra est en phase d'être progressivement transformé en double voie, ce qui va permettre des échanges rapides et un accès ouvert aux divers horizons.

TABLEAU N°11 : DENSITE ROUTIERE

Commune	Population	Superficie (Km²)	Total Réseau (Km)	Densité routière (Km/Km²)
Batna	298877	116.41	84.50	0.72

Source : SCU Batna, 2009

Le transport dans la ville de Batna est assuré par autobus, Taxi et train. Les réseaux de transports publics regroupent un réseau d'autobus en 9 lignes reliant les différents quartiers de la ville (Centre-ville, Bouzourane, SAE-1200 logements, Tamechit, Kechida, Parc à Fourrage, Rue de Tazoult), desservant ainsi une population de 298 877 d'habitants (RGPH 2008). Le transport urbain s'est renforcé par une entreprise communale, créée par décret présidentielle à l'instar de neuf autres aux grands chefs-lieux de wilaya comme Sétif, Tébessa, Skikda, Blida, Djelfa, Tiaret, Tlemcen, M'sila et Tizi-Ouzou. Trente autobus neufs et confortables.

⁶ SCU, 2009 : Schéma de cohérence urbaine de la ville de Batna, 2009

La cinquième ville du pays dont les besoins en transport sont de l'ordre de 400 autobus conformément aux normes (un autobus pour 1 000 habitants) compte la moitié, c'est-à-dire 210 avec seulement 180 en circulation, le taux d'immobilisation étant de presque 30%. Ça veut dire que même avec l'ECTUB le déficit reste important. Puis, même avec le concours des services taxis la situation restera au rouge. Le nombre de licences de taxi est de l'ordre de 2 996 pour la wilaya avec 776 taxis pour Batna-ville parmi lesquels 325 taxis urbains desservent la capitale des Aurès. Partant de la norme un taxi urbain pour 500 habitants, le déficit est de l'ordre de 60%. La wilaya, la direction des transports, et celle des moudjahidine étudient la possibilité de délivrer 170 nouvelles licences. En attendant le plan de circulation, le nombre de lignes urbaines est de 19 avec seulement 12 en exploitation, les stations au nombre de 24 sans signalisation, sans abris et aucune commodité.

L'organisation de l'agglomération autour d'un centre a marqué l'existence d'une structure de voirie composée essentiellement de deux réseaux de voies : primaires et secondaires. *Le réseau de voies primaires* assure la desserte du centre-ville aux quartiers périphériques. L'ensemble de ces voies est structuré par deux axes importants. **La route de Biskra** avenue de l'ANP, avenue de l'Indépendance et route de Batna le long de laquelle s'est développée une activité commerciale intense au Rez-de-chaussée des constructions ; à cela s'ajoute l'implantation d'équipements structurants, accentuant davantage son attraction. **La route de Tazoult**, avenue de la République, rue BouKhlouf Mohamed et les allées Boudiaf Mohamed supportant une circulation intense due, d'une part, à un grand trafic routier (transport urbain et de marchandise), et d'autre part, à l'implantation des équipements importants : CHU, Ecole Paramédicale, *Le réseau des voies secondaires* constitue le deuxième groupe de voies desservant les quartiers à partir du réseau principal constitué par un certain nombre d'axes en double voie

Tenant compte de l'importance du réseau routier et en vue d'enrichir les différents circuits qui en résultent, de nombreux éléments repères ont été réalisés sous forme de monuments implantés dans les principaux carrefours et qui reste insuffisant avec l'étalement que connaît la ville et le congestionnement que connaît ses voies.

Le réseau viaire de l'Agglomération de Batna, est appelé à supporter une circulation très diversifiée et très intense, à l'échelle locale ou régionale, vue la situation stratégique à la croisée de deux axes importants (RN3 et RN 31), est composé de deux types de voies fonctionnellement différentes :

- Les voies d'évitement de la ville,

- Les voies urbaines (le réseau viaire)

Le réseau ferroviaire, hérité dans sa quasi-totalité de l'époque coloniale, se limite en une seule voie qui traverse la wilaya de Batna du Nord au Sud sur une longueur d'environ 95 kms. Il relie Batna à Constantine au Nord et à Biskra au sud. Cette ligne fait des pénétrantes reliant le Nord du pays (Annaba, Constantine, Batna, Alger, Oran) à la région des hauts plateaux et le Sud du pays. Ce réseau se présente sous la forme d'un axe principal Nord/Sud faisant partie intégrante de la pénétrante El Ghourzi (W. De Constantine) - Touggourt (W. De Ouargla). Il traverse le territoire des 03 communes Fesdis, Batna et Oued Chaaba sur une longueur de 37 Km. Le long de cet axe se matérialise une seule gare importante celle de Batna (3ème classe). Huit rotations sont assurées (transport de voyageurs et de marchandises) en provenance et en direction des grands centres urbains, Batna, Constantine, Skikda au Nord, Biskra et Touggourt au Sud. La Wilaya de Batna est donc une zone de passage obligé.

La principale gare de Batna assure un trafic important de voyageurs avec une moyenne de 3 262 voyageurs/jour et de marchandises (hydrocarbures, céréales, divers) avec 218 434 tonnes d'arrivage et 11 207 tonnes d'expédition. Un programme est en cours d'être étudié pour la construction de stations en ville et l'aménagement de stations secondaires à la sortie de la ville, le réaménagement des carrefours, l'étude d'une nouvelle disposition des plaques de signalisation, modernisation des signalisations lumineuses jusqu'à en arriver au transport par tramway.

La barrière naturelle créée par Oued El Gourzi, le talweg, le canal de ceinture en plus de la barrière artificielle créée par la voie ferrée traversant l'agglomération, sont des traces de la fracture générée dans le tissu urbain de la ville séparant le centre-ville des autres quartiers périphériques de la ville, ce qui a exigé la réalisation de 29 ponts et 05 ponceaux pour la création d'une relation entre les quartiers et assurant une continuité dans le tissu.

4-4 LES VOIES D'EVITEMENT

Batna est considérée comme étant un carrefour important appelé à assurer l'articulation des espaces régionaux et en même temps la transition en direction de l'Est (Khenchela) et de l'Ouest (Mérohana). De ce fait compte tenu des orientations d'aménagement du territoire, dont le souci du renforcement des axes principaux Nord-Sud (RN3) et d'éviter le congestionnement de l'espace urbain de l'agglomération, deux voies d'évitement ont été réalisées dans deux directions différentes : Batna – Biskra et Batna - Khenchela. Les deux voies d'évitement Nord et Sud, censées constituer au départ une limite à la ville et d'éviter la

congestion de l'espace urbain sont réellement une genèse d'une urbanisation rapide et une croissance éclatée du tissu urbain de la ville.

TABLEAU 12: CONSISTANCE DU RESEAU ROUTIER, CHEMIN DE WILAYA

N°	LONGUEUR (Km)	REVETU (%)	ETAT	LIAISON
CW6	03.000	100 %	MOYEN	RN 3 - El Biar.
CW14	11.000	100 %	MAUVAIS	Ville Batna – CW 26.
CW55	06.000	100 %	BON	Batna – Hamla.
CW161/A	05.200	100 %	BON	Ghadjati – CW 161.
TOTAL	<i>25.200 Kms</i>	<i>100 %</i>	-	-

Source : SCU, Schéma de cohérence urbaine de la ville de Batna, 2009

TABLEAU 13: CARACTERISTIQUES DU RESEAU ROUTES NATIONALES

DESIGNATION	LONGUEUR (Km)	REVETUS (%)	LIAISON
Evitement Nord	07.700	100 %	Contournement ville Batna
Evitement SUD	06.600	100 %	Contournement ville Batna
RN 03	22.000	100 %	Batna-Batna au Nord et Batna-Biskra au Sud.
RN 31	8.000	100 %	Batna-Arris-Biskra.
RN 77	15.000	100%	El Eulma -Merouana–Batna
TOTAL	59.300	100%	-

Source : SCU, Schéma de cohérence urbaine de la ville de Batna, 2009

SCHEMA DE COHERENCE URBAINE DE L'AIRE URBAINE DE LA VILLE DE BATNA
 CARTE DES RESEAUX

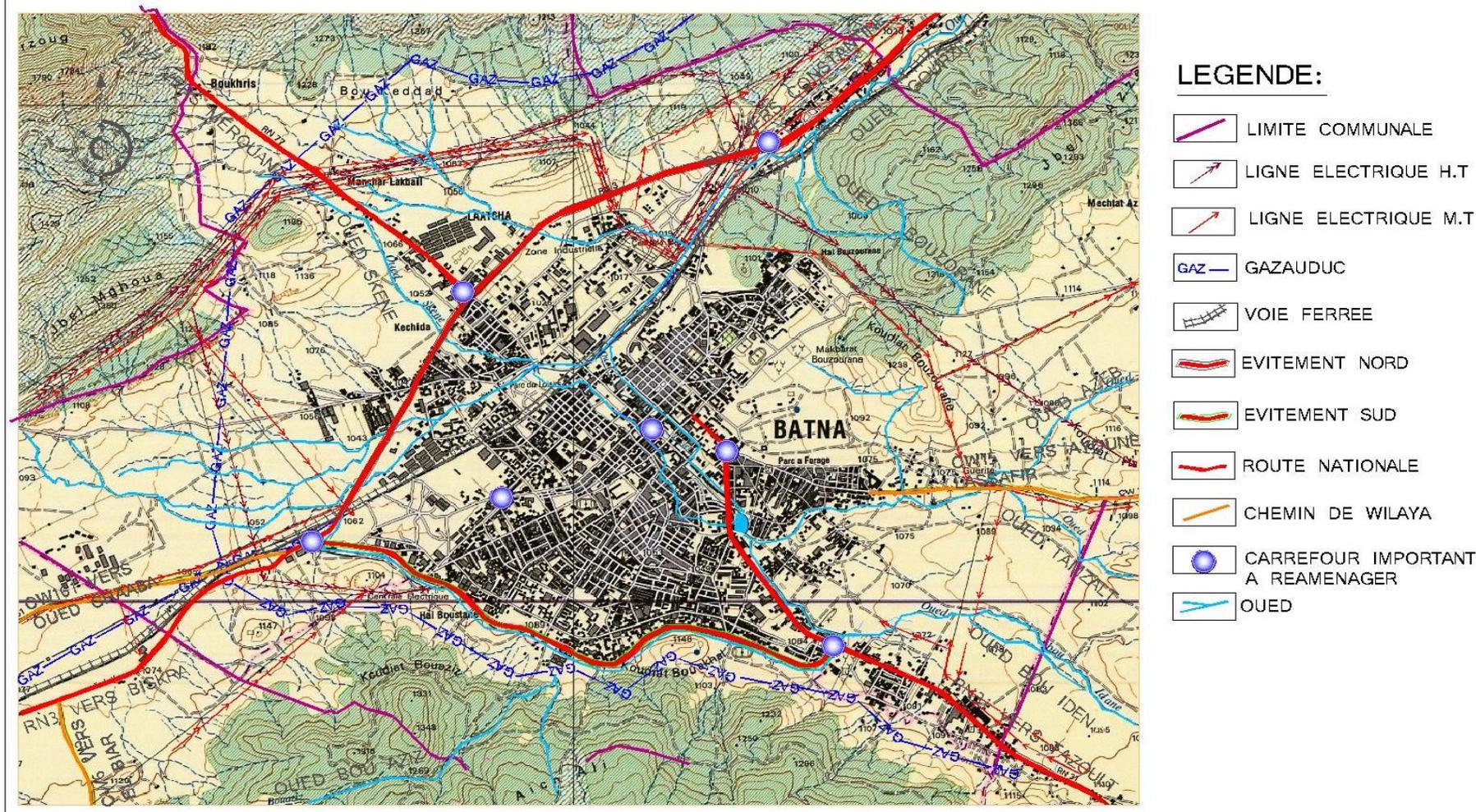


FIGURE 46: RESEAU ROUTIERS DE LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : SCU, SCHEMA DE COHERENCE URBAINE DE LA VILLE DE BATNA, 2009.

5. SATURATION ET CONGESTION DE LA VILLE

La congestion urbaine n'est pas née de l'automobilisme. Elle est consubstantielle à la ville bien avant notre siècle et recouvre alors une palette de problèmes bien plus importante : les encombrements, les embarras, sont dus à la multiplicité des activités associées à l'espace public et ne se réduisent pas à la seule difficulté de la circulation.

La congestion est probablement apparue avec la grande urbanisation et la croissance urbaine démesurée. Ces dernières décennies sont fortement marquées par le processus, désormais mieux assimilé, de la périurbanisation. Batna s'étale de plus en plus loin, et grignote les espaces ruraux, où de nouvelles populations, aux pratiques bien différentes du passé, viennent s'installer. Cet éparpillement urbain créé ainsi une véritable mutation des fonctions urbaines et modifie en profondeur l'architecture du territoire. Aussi ce phénomène urbain s'amplifie grâce à un développement massif de la motorisation depuis plus d'une quarantaine d'années, qui engendre une pratique beaucoup plus intense de la mobilité.

Incohérence cette situation résulte du développement incontrôlé de l'urbanisation. Les plans d'aménagement et d'urbanisme dont a été dotée la commune sont aujourd'hui dépassés 11 ans seulement après leur mise à exécution. Les raisons de cette situation sont non seulement les difficultés à disposer de terrains pour les programmes publics, mais aussi le développement incohérent qu'ont connu ces agglomérations.

La structure urbaine de la ville de Batna est formée d'une diversité d'habitat, de commerces et d'institutions, qui ont évolué historiquement et ont connu au cours des transmutations, qui ont contribué à la formation des fractures que connaît la ville. Les croissances économiques et démographiques ont toujours été à l'origine de l'expansion des espaces urbains des villes. Batna n'a pu échapper à cette réalité et elle s'est trouvée confrontée à une congestion populaire, ce qui a poussé ses dirigeants à l'étendre à l'extérieur de ses limites, et ainsi de la dédoublée d'où la création des villes nouvelles.

La saturation du foncier, la pression démographique, la concentration des secteurs secondaire et tertiaire au niveau de la ville de Batna, ont favorisé son congestionnement. La charge supportée actuellement par la ville de Batna, peut être répartie sur l'ensemble des villes et villages de la wilaya, à travers une approche générale mettant en exergue la notion du « système fonctionnel ».

CONCLUSION

La croissance urbaine des villes donne naissance à des formes nouvelles et parfois contestées. Ce développement contribue au renouvellement de la structure urbaine et des tissus qui forment la ville. Cela ne concerne toutefois pas uniquement la morphologie, mais atteint même la sociologie. La société est de son côté, concerné par cette croissance, elle évolue et s'adapte aux changements. Le développement urbain et les formes évolutives de la ville font sa dynamique et son renouvellement. Batna est une ville qui a vu son territoire urbanisé s'agrandir d'année en année. Le processus d'urbanisation que connaît la ville est au centre des intérêts et préoccupe les penseurs de la ville.

Batna, historiquement formé de son noyau colonial, qui est un regroupement urbain d'une structure orthogonale planifiée, devenu avec le temps un centre surdimensionné. Elle a vécu une croissance et une expansion de son aire urbaine relativement tardive, mais très rapide, tel est le cas de nombreuses villes de l'Est algérien avec une saturation de ces tissus urbains, et un déséquilibre fonctionnel. Ce qui a amplifié le phénomène de croissance rapide. Formé d'une population variée et aux origines multiples, Batna est le berceau d'un environnement social très ségrégué, engendré par une panoplie de banlieues et de quartiers périphériques.

Les formes de croissance urbaine ont profondément marqué le marché du logement et de l'urbanisme vu d'une part, l'incapacité d'une partie de la population à accéder au logement urbain par ses propres moyens. Et d'autre part l'incapacité des collectivités locales et territoriales à gérer efficacement et à organiser les questions de logement et d'urbanisation croissante. Les quartiers périphériques ne sont tout de même pas uniquement des marges d'urbanisation spontanée, des quartiers font aussi le paysage urbain de la ville et lui confère une variété tant au niveau urbain que social.

Toutefois, l'importance des facteurs sociaux et les prises en charge de ces problématiques par les collectivités locales se manifestent rarement dans les stratégies de développement de la ville. Notre exercice d'enquête s'intéresse aux problématiques de fracture à travers l'étude de la fragmentation typo-morphologique dans la ville. Une analyse spatiale nous permettra de démontrer l'impact des formes de croissance urbaine sur les fractures spatiales et morphologiques.

CHAPITRE 5
ETUDE DES FORMES DE CROISSANCE UNRBAINNE
DANS LA VILLE DE BATNA

INTRODUCTION

L'urbanisation est un phénomène ancien. Les villes anciennes de l'Algérie ne répondaient pas, certes, aux critères actuels d'urbanisation notamment les critères démographiques et architecturaux. Mais elles étaient le siège de pouvoir et arbitraient des activités non rurales importantes. Mais il ressort des informations historiques que les villes précoloniales étaient des centres d'activités commerciales et d'échanges divers drainant des populations et des produits sur des espaces étendus. Leurs rayonnements au plan administratif et culturel en a fait des centres connus hors territoires qui les ont portés.

A la fin du 19^e siècle, les valeurs, les principes et les contextes qui ont sous-tendu une telle urbanisation ont été rompus par la colonisation. En désintégrant les contextes précoloniaux, le choc colonial a donné naissance à de nouveaux espaces. Les espaces coloniaux se sont structurés autour des villes fondées sur la base des préoccupations coloniales et répondant à de nouvelles définitions. La colonisation a donc dessiné un nouveau maillage de villes hiérarchisées répondant à des critères nouveaux et provoquant des mutations profondes au plan démographique, économique et social. La ville est devenue un outil de commandement, d'organisation de l'espace et de diffusion de nouvelles formes de production.

En Algérie, et à Batna l'afflux des populations suscite dans les dernières années une croissance incontrôlée, « informelle » voir illégal que n'accompagne aucun développement économique qui contribue même parfois à l'aggravation d'une situation déjà difficile. La montée de la périphérie, le chemin de fer et l'industrie provoquent un premier éclatement. Et puis, au début de notre siècle, avec les débats autour du logement social, des équipements municipaux, des transports urbains. La rupture du mouvement moderne plus théorique que réelle, puis la reconstruction, les autoroutes et les grands ensembles... Le schéma est assez facile.

A Batna, la croissance urbaine de ces dernières décennies s'est accompagnée d'importantes modifications de la forme urbaine, avec l'extension des espaces urbanisés à des périphéries et des nouvelles villes. Ces modifications de la forme se traduisent non seulement en termes d'étendue, mais aussi en termes de densité. Batna a connu des périodes sans une politique d'aménagement urbain et d'une anarchie institutionnelle. Au plan des politiques, le constat est que la ville de Batna n'a pas eu, au cours de ces périodes une bonne planification de ses aménagements.

Il faut donc pour commencer se départir de ce schéma et de quelques idées reçues. Les outils sont alors assez généraux pour s'appliquer à toutes les villes, ils ne sont que la

manière de commencer à les observer tout en connaissant quelques logiques récurrentes. Dans ce chapitre, on va étudier les formes de croissance urbaines dans la ville de Batna pour arriver vers la fin à constituer une idée de l'impact de celles-ci sur les fractures urbaines qui y existent dans le tissu urbain de la ville.

A la base de la forme de croissance urbaine que connaît et caractérise la ville de Batna, on va analyser par la suite les différents phénomènes et mode de croissance, et quels sont les éléments qui ont contribué dans l'état actuel du tissu urbain de la ville, et quelles sont les lignes des croissances futures.

1. MODE DE CROISSANCE

Les distinctions du mode de croissance représentent davantage un essai préalable, une tentative pour ordonner l'analyse, un outil commode, d'une classification définitive. Elles cernent de plus près les mécanismes même de la croissance, le processus de l'extension dont la forme finale n'est que le résultat. A Batna, on assiste à une croissance continue. Chaque stade du développement, les extensions du noyau se font en prolongement direct des parties déjà construites comme le présentent les schémas de croissance de la ville. L'agglomération de Batna constitue un tout dont le noyau colonial constitue le centre principal.

La création coloniale d'un noyau entouré par une enceinte, a joué un rôle primordial, en définissant une limite précise entre l'intérieur (un centre colonial) et l'extérieur (quartiers indigènes –Z'mala au début) relevant de statuts différents⁷. Ces limites ont favorisé une densification importante avec pour conséquence la formation d'un noyau fortement structuré. La croissance est faite par la suite par additions successives maintenant la cohésion de l'ensemble. Les routes et les chemins (Route de Tazoult, Route de Constantine, Route de Biskra...) ont joué un rôle de support, les extensions sont venues tout naturellement s'ajouter au noyau original sans discontinuité.

La création de la ville de Batna était sur plusieurs étapes historiques de façon discontinue entre 1844 et 1962 les terrains étaient vides, on peut construire où en veut, l'implantation des quartiers était à base de différents principes mais le plus important c'est l'existence d'éléments naturels qui ont influencé la forme de croissance de la ville, la présence de barrières de croissance naturelles sur le terrain, a géré et orienté la croissance de la ville. La croissance par la suite était continue comme il est représenté sur les cartes.

Les axes structurants la croissance de la ville constituent en premier lieu des éléments naturels (Courbes de niveau et Oueds), ces éléments ont contribué dans la formation de la ville, ces deux éléments étaient des axes importants dans la formation et la transformation de la ville, et c'est à partir de ces éléments qu'on a vu naître d'autres axes d'orientation et de structure de la croissance urbaine de la ville.

⁷ Cela constitue la première fracture morphologique et spatiale causée par la forme de croissance de la ville de Batna.

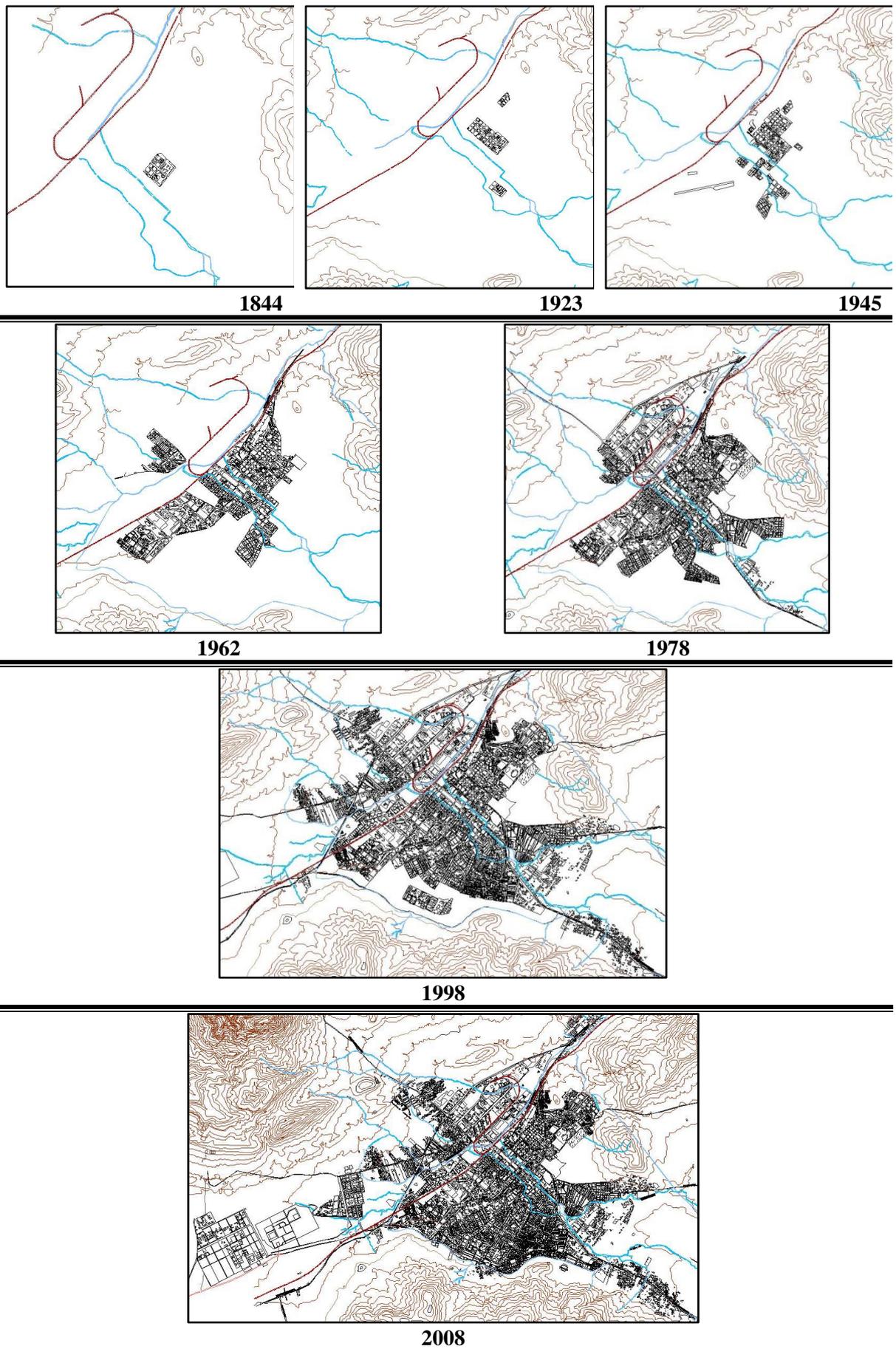


FIGURE 47 : ETAPES DE CROISSANCE DE LA CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : AUTEUR A PARTIR DU PDAU 1998 ET 2008

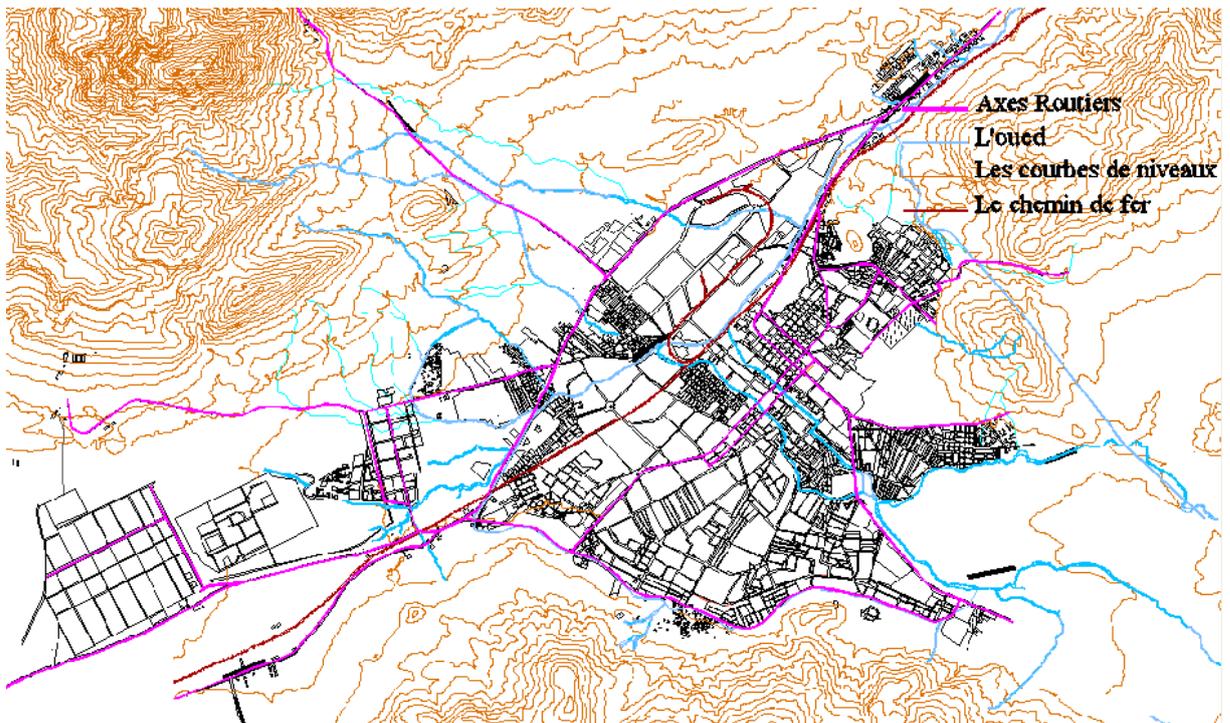


FIGURE 48: AXES DE CROISSANCE DE LA CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : AUTEUR, 2012

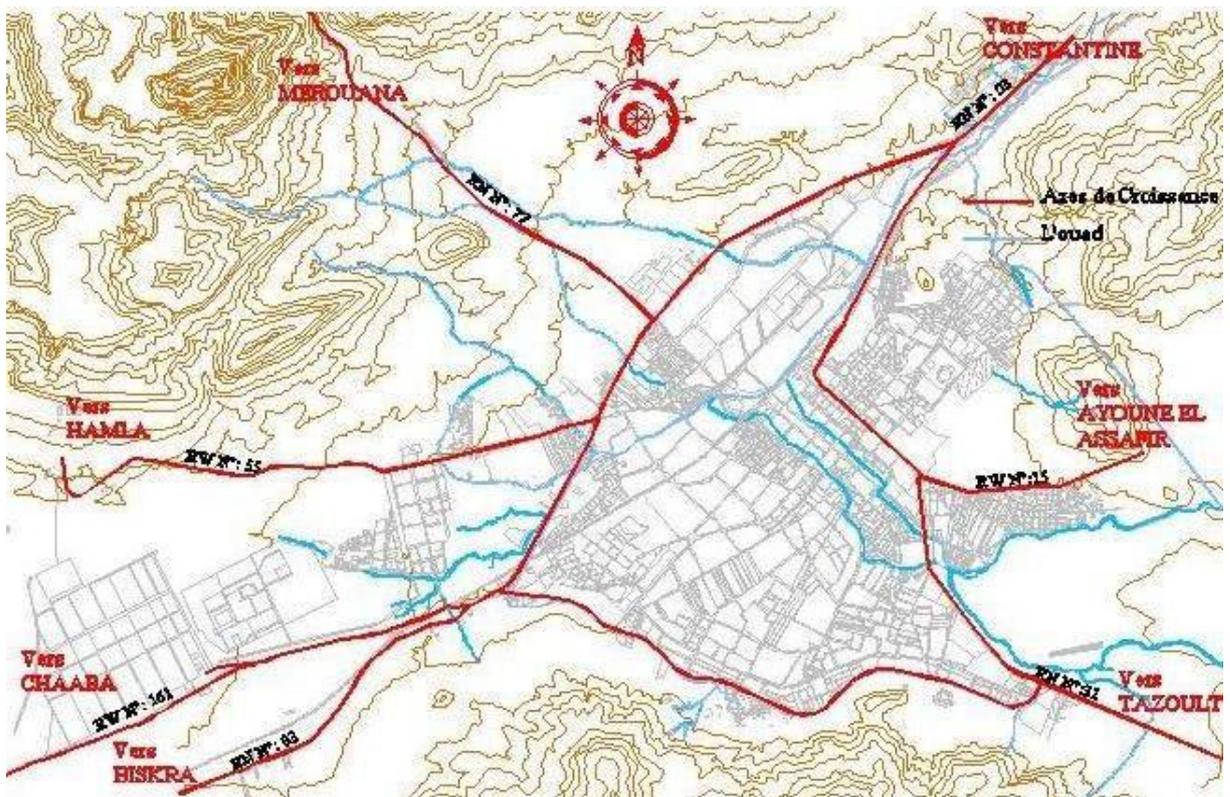
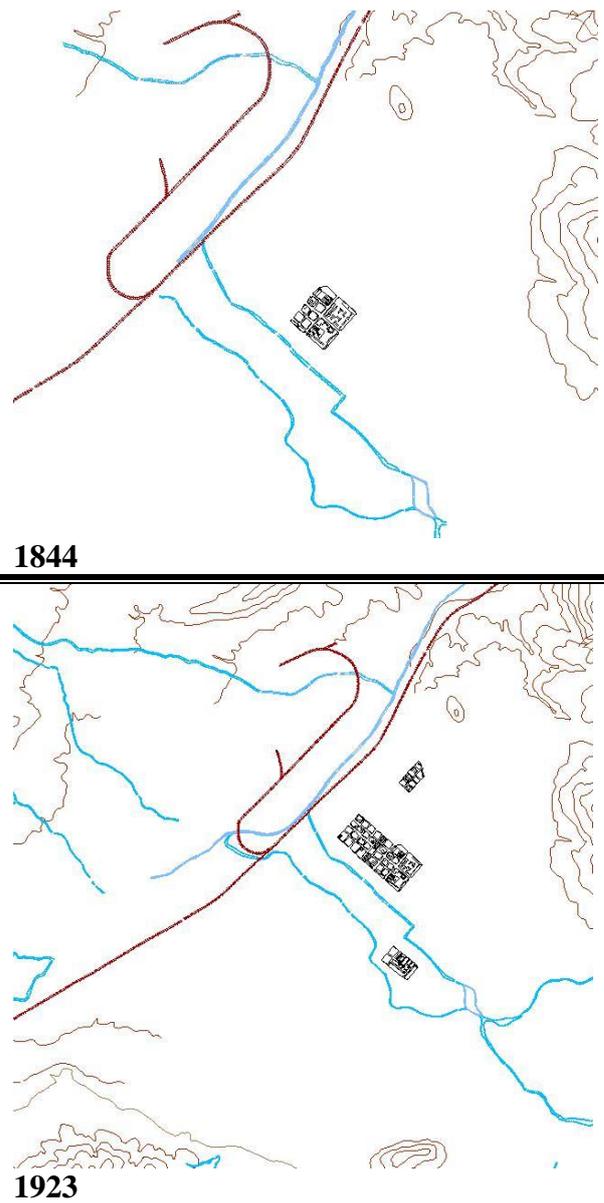


FIGURE 49: DIRECTIONS DE LA CROISSANCE URBAINE DE LA VILLE
 SOURCE : AUTEUR, 2012

La combinaison des systèmes (axes de structure) et (le tissu urbain de la ville) montre que la croissance du tissu urbain est faite en fonction des éléments naturels en premier lieu et des éléments artificiels (chemin de fer et axes routiers) en deuxième lieu.



La croissance entre les (1844 et 1923) est discontinue à cause de la présence d'une barrière de croissance (l'oued) qui divise la ville en deux entités différentes. (Partie Nord et Partie Sud)

PREMIERE FRACTURE causée par la forme de croissance à cette période

FIGURE 50: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1844 – 1923)

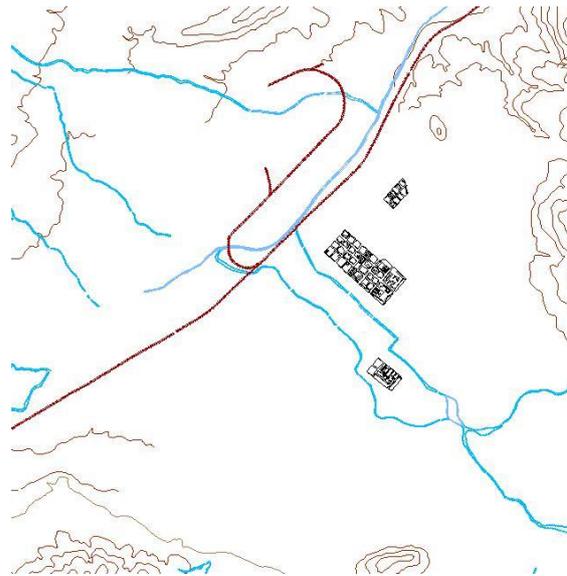
SOURCE : Auteur, 2012

La croissance urbaine de tissu urbain de la ville de Batna est orientée selon plusieurs axes (naturels et artificiels). L'oued et les courbes de niveaux sont les premiers à réguler la croissance urbaine. Les routes et les carrefours viennent comme le montre la figure ci-dessus, que la croissance récente de la ville de Batna suit les axes routiers importants menant vers les grandes villes et constituent en des extensions du noyau (ville de Batna) sous forme de croissance linéaire comme suivant :

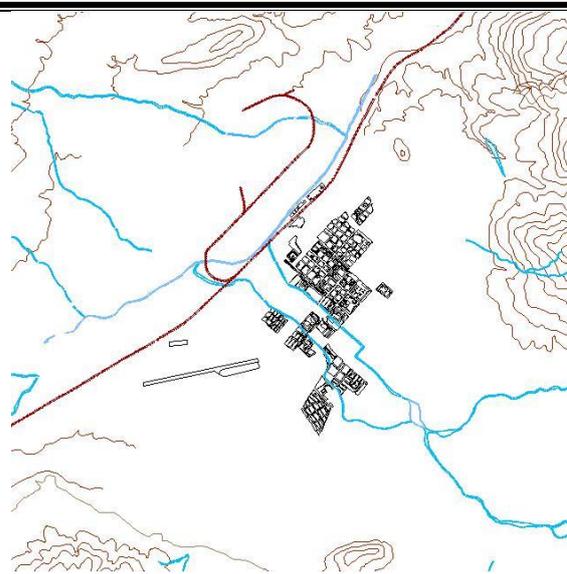
- *Vers le Nord-Est et sur la Route Nationale N° :03 et sur l'axe vers Constantine par une création linéaire.*
- *Vers le Nord-Ouest sur la Route Nationale N° : 77 et sur l'axe vers Mérouana par une création ponctuelle.*
- *Vers l'Ouest sur la Route Wilayale N° : 55 et sur la rue vers Hamla par une création linéaire.*

- Vers le Sud-Ouest sur la Route Wilayale N° : 161 et sur la rue vers Chaâba par une création linéaire.
- Vers le Sud-Ouest sur la Route Wilayale N° : 03 et sur la rue vers Biskra par une création linéaire.
- Vers le Sud-Est sur la Route Nationale N° : 31 et sur la rue vers Tazoult par une création linéaire.

Ces croissances montrent des **extensions linéaires** le long des axes routiers qui mènent vers des **créations ponctuelles** entourant la ville de Batna.



1923



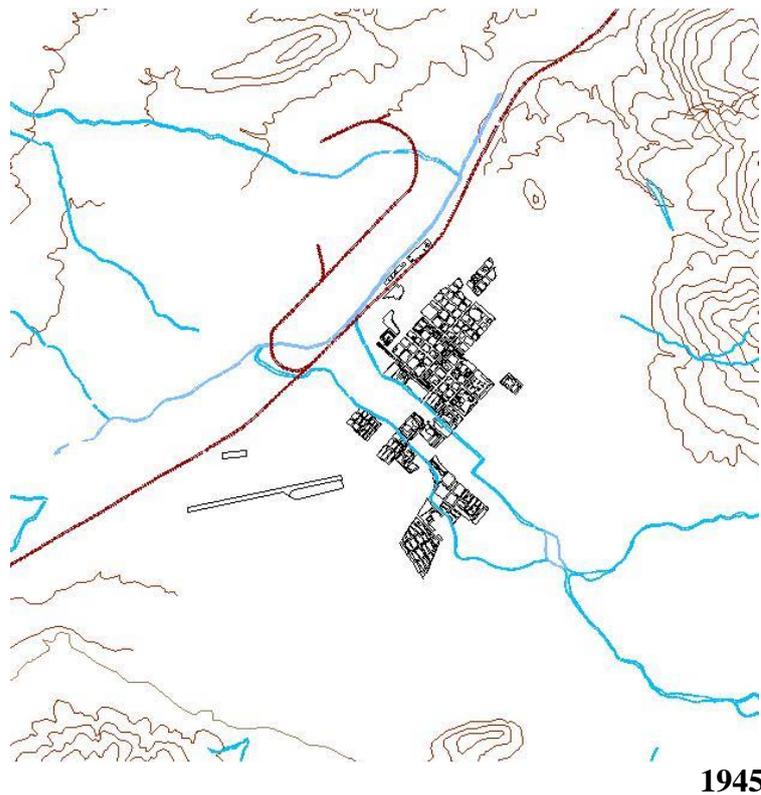
1945

La croissance entre (1923 et 1945) est discontinue par la présence d'une barrière de croissance (deuxième afflux de l'oued) qui divise la ville en trois entités différentes. (Partie Nord, partie Centrale, et Partie Sud)

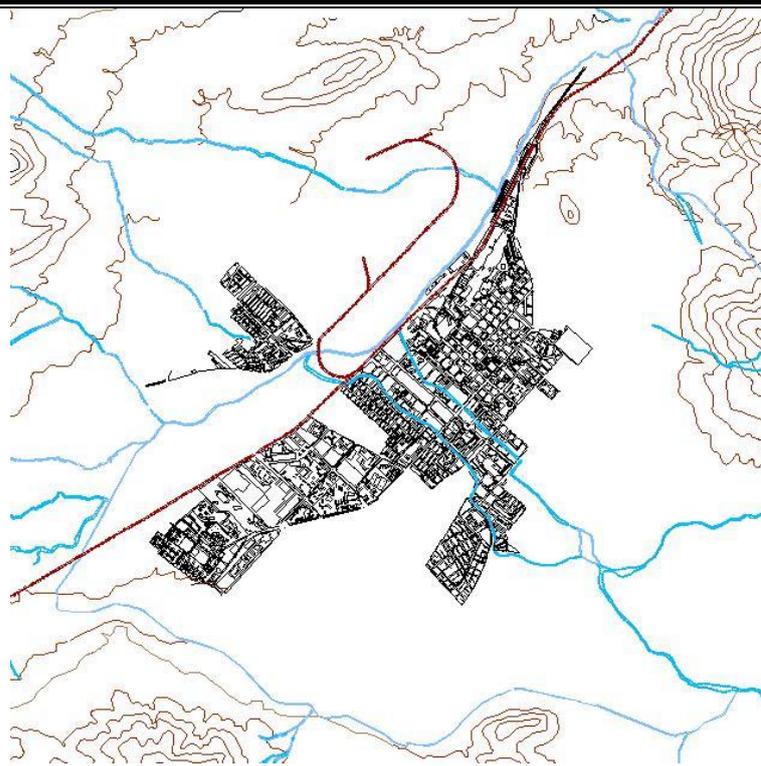
DEUXIEME FRACTURE causée par la forme de croissance à cette période

FIGURE 51: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1923 – 1945)

SOURCE : Auteur, 2012



1945



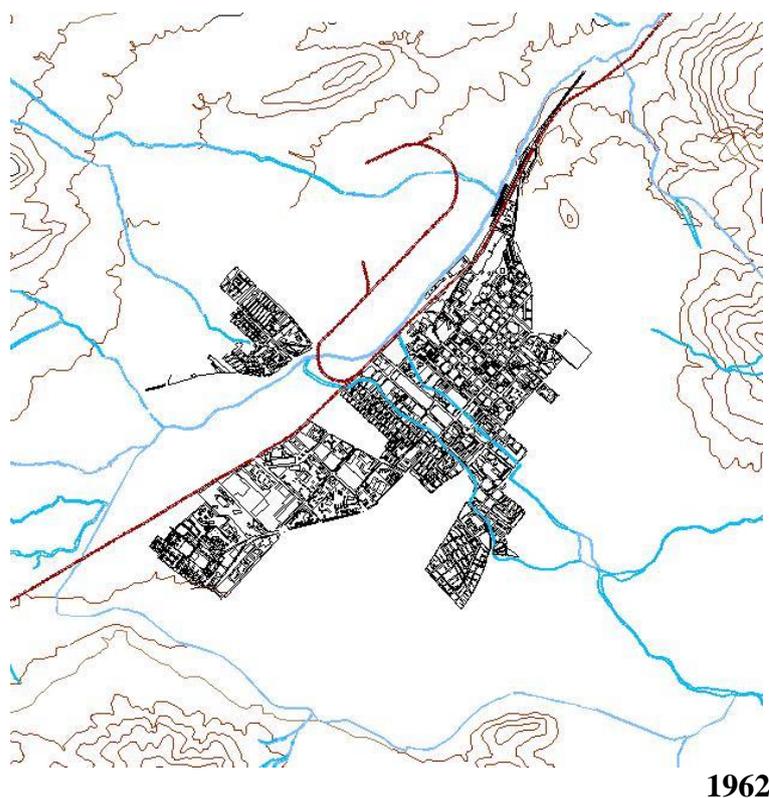
1962

La croissance entre (1945 et 1962) est discontinuë par la présence d'une barrière de croissance (le chemin de fer) qui divise la ville en deux entités différentes. (Partie Est, partie et Partie Ouest par rapport au chemin de fer)

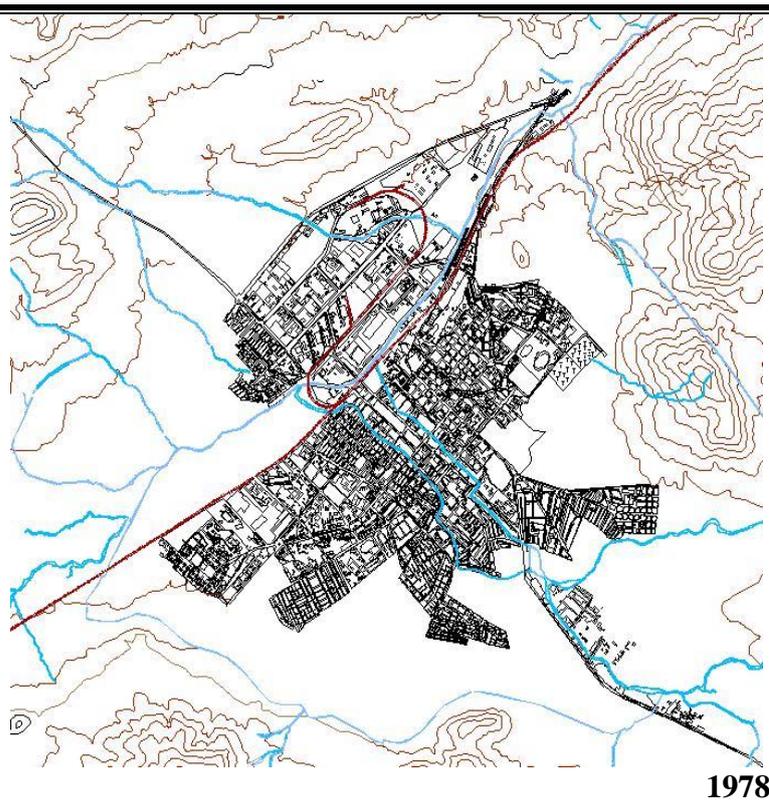
TROISIEME FRACTURE causée par la forme de croissance à cette période.

FIGURE 52: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1945 - 1962)

SOURCE : Auteur, 2012

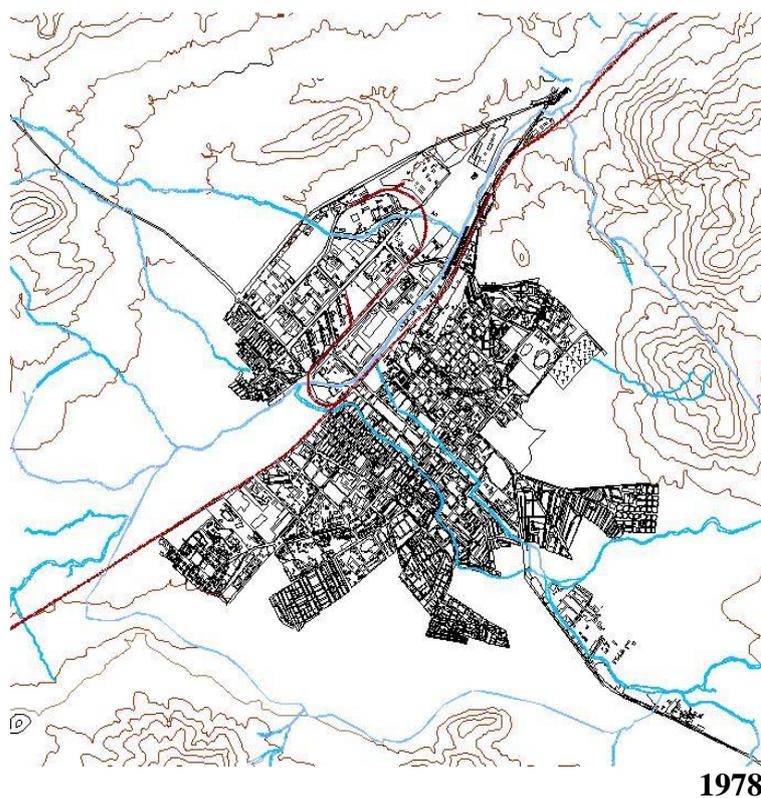


La croissance entre (1962 et 1978) est continue. Elle constitue en un remplissage des terrains entre quartiers ainsi que la continuité de tissu dans tous les sens (Nord, Sud, Est et Ouest).



LA FRACTURE SPATIALE NE SUBSISTE PLUS parce qu'il n'y a plus de barrière de croissance.

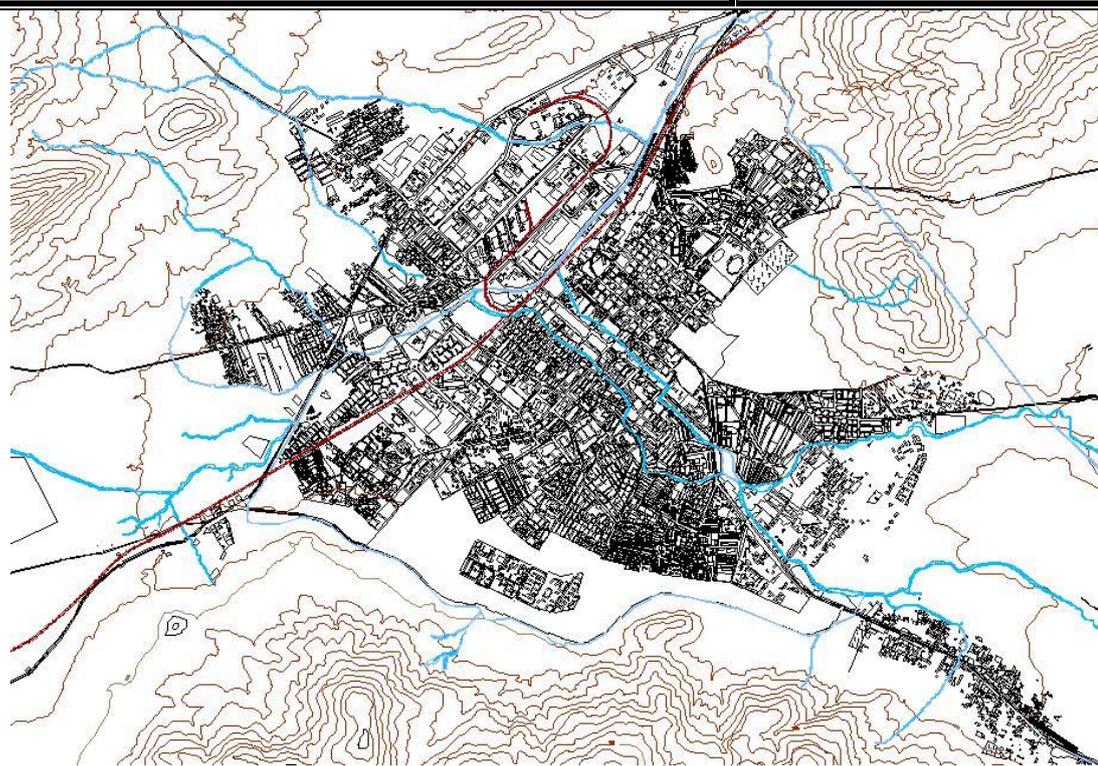
FIGURE 53: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1962 - 1978)
 SOURCE : Auteur, 2012



1978

La croissance entre les deux étapes (1978 et 1998) est continue. Elle constitue en un prolongement de tissu existant dans tous les sens (Nord, Sud, Est et Ouest).

LA FRACTURE EST REAPPARUE DANS LA PARTIE SUD parce qu'il y a un changement dans la forme de croissance (d'un tissu spontané vers un tissu planifié)



1998

FIGURE 54: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1978 - 1998)
 SOURCE : Auteur, 2012

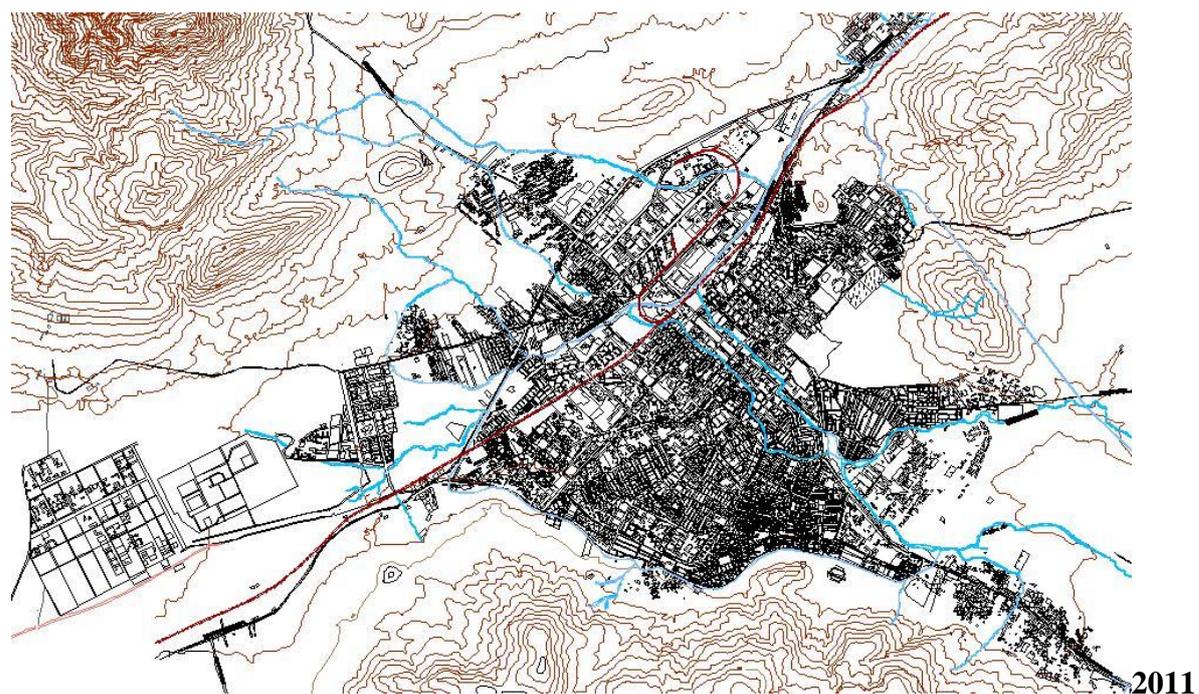
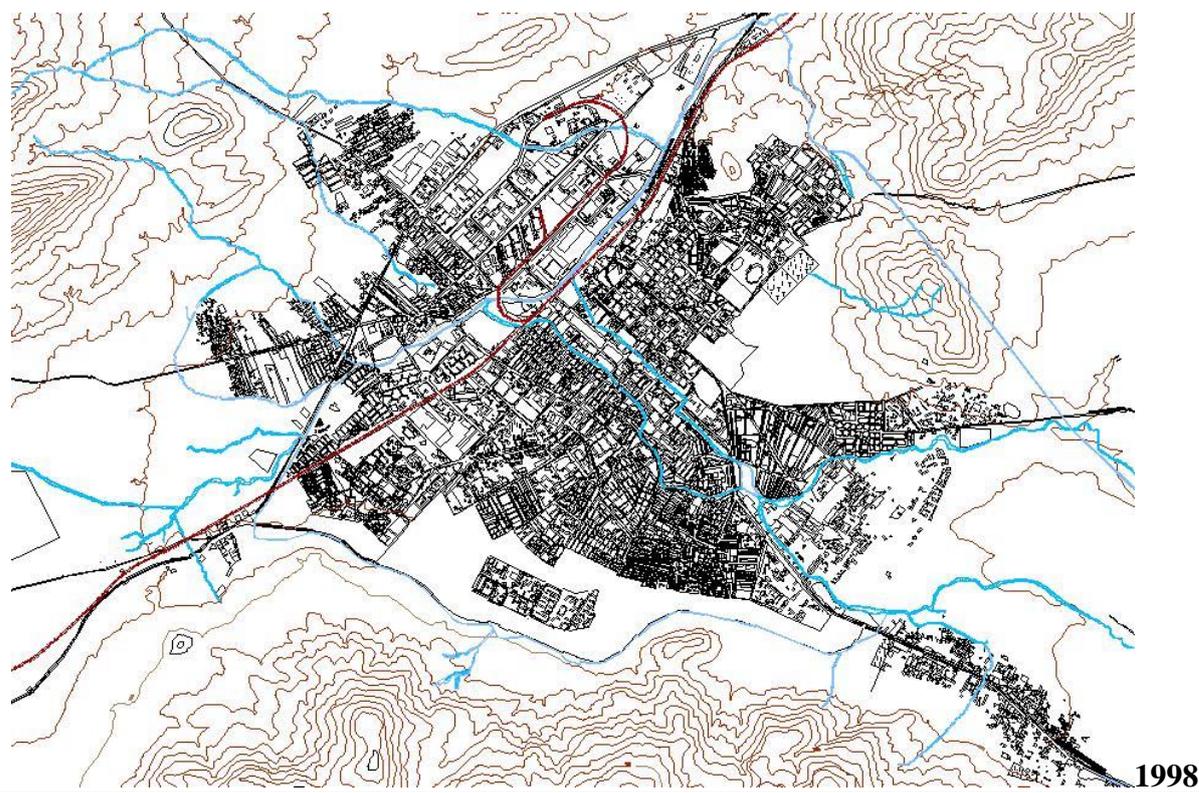


FIGURE 55: FORME DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA (1998 - 2011)

La croissance entre les deux étapes (1978 et 1998) est continue. Elle constitue en un prolongement de tissu existant vers le Sud-est et le Nord-est.

***QUATRIEME FRACTURE VERS LE SUD-EST** par une implantation d'un tissu hétérogène et sans relation avec le pôle initial, la seule relation est réalisée par un axe routier, aussi la croissance ici est planifiée.*

2. ELEMENTS REGULATEURS

La ville de Batna n'est pas une création au hasard. La ville se fût créée à cause de ses caractéristiques physiques et sa position dans l'intersection des carrefours (Biskra, Sétif et Constantine), dans le but de contrôler et commander le site. L'examen du processus de croissance ordonnée de la ville, passe par certains nombres d'éléments régulateurs. Physiquement la croissance de la ville de Batna apparaît réglée par le jeu de deux sortes d'éléments : ceux qui en ordonnent l'extension (**lignes et pôles**) et ceux qui la contiennent (**barrière et bornes**).

2-1 LIGNES DE CROISSANCE

C'est le support d'une croissance qui s'effectue selon une direction. Elle fonctionne entre deux pôles. A Batna, les lignes de croissance sont naturelles (l'oued) et artificiels (le chemin de fer). Elles en révèlent la géographie (nature du sol) et tirent parti du relief. La première ligne de croissance est l'oued l'élément régulateur le plus important. Le repérage des lignes de croissance ne peut pas se limiter à l'étude du tracé géométrique mais met en cause des extensions à différents échelles qui varient dans le temps. L'oued, une ligne de croissance, son rôle n'est pas seulement de fournir un tracé sur lequel viendraient s'aligner des éléments bâtis, c'est réellement d'ordonner le tissu de part et d'autre, de régler les croissances secondaires et les densifications, c'est de fournir une structure. Cette structure nous apparaît facile à décrire et à interpréter, similitude des dimensions et des moyens constitutifs dans les premières implantations, la parenté typologique et la relative continuité du bâti forment des entités facilement identifiables.

PHOTO 1: ALIGNEMENT DES MAISONS PAR RAPPORT A L'OUED



SOURCE : Auteur, 2012

L'oued constitue une ligne de croissance où les implantations sont alignées en fonction de ce dernier (partie Est)

Le chemin de fer constitue une ligne de croissance qui vient s'aligner à l'oued et prend la forme de son chemin d'écoulement et le coupe en plusieurs points. Les constructions dans la partie Ouest et Sud-Ouest de la ville sont alignées par rapport au chemin de fer.

2-2 POLE DE CROISSANCE

Dès que Batna a pris tant d'ampleur et dépasse la structure élémentaire d'une petite implantation, et avec la création des nouvelles villes, le pôle ne résume plus un point : croisée, carrefour ou monument mais s'élargit à l'ensemble du noyau dans un système de relations avec d'autres pôles d'abord extérieurs à la ville puis réunis et englobés par sa croissance.

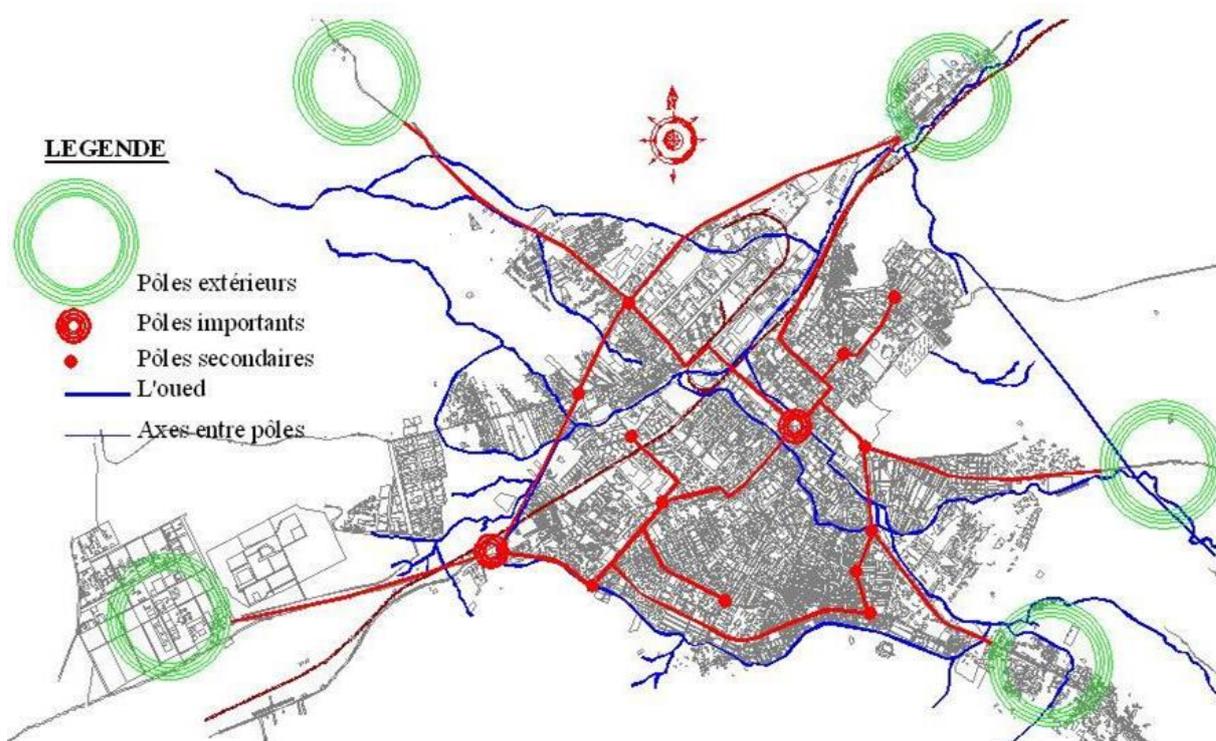


FIGURE 56: POLE DE CROISSANCE DANS LA VILLE DE BATNA

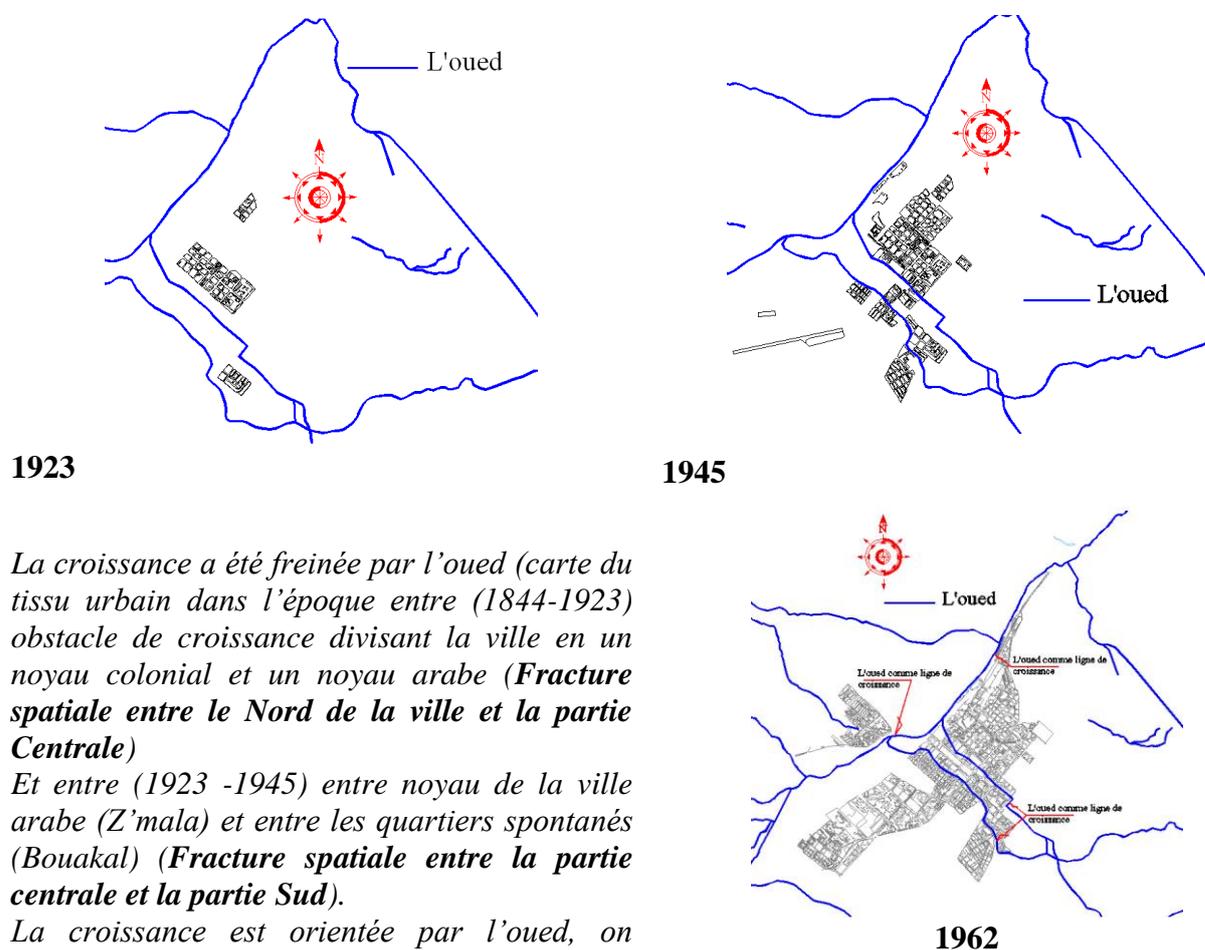
SOURCE : Auteur

2-3 CROISSANCE DANS L'ETENDUE

A Batna, la croissance n'est pas due à une ou deux lignes de croissance, et ne s'effectue pas sans épaisseurs, mais s'étend en combinant plusieurs lignes et prenant plusieurs directions de croissance selon des processus complexes que l'examen de quelques schémas élémentaires permet d'appréhender. Selon une hiérarchie qui s'instaure entre un axe principal et des lignes secondaires.

2-4 BORNE DE CROISSANCE

A Batna, l'oued de « El Gourzi », le chemin de fer constituent des obstacles, des points d'arrêts ont un accident qui limite l'extension. D'une façon générale, ces obstacles jouent le rôle de borne pendant une période donnée, à l'issue de cette période, les bornes sont dépassées et sont devenues des pôles et des lignes de croissance. L'oued constitue un obstacle de croissance dans les années 1990 et cela avant les extensions qu'a connu la ville au-delà de l'oued, et devenu ligne de croissance n'ont pas après l'implantation des premières extensions de la ville mais après la densification du tissu des quartiers. Le chemin de fer constitue aussi auparavant un obstacle de croissance, mais devenu après la création de la zone industrielle et des quartiers Kechida, les 1200 et la cité Hamla une ligne de croissance très importante.



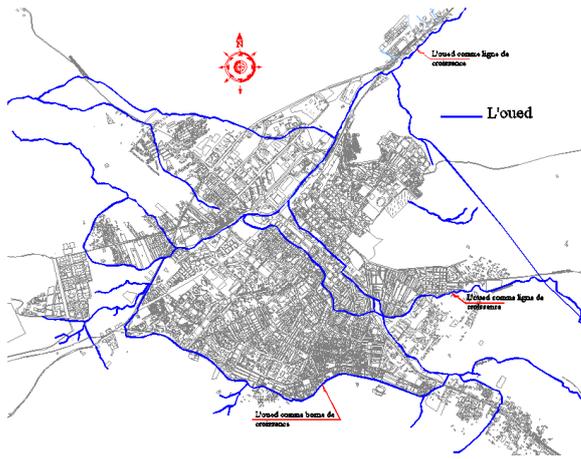
*La croissance a été freinée par l'oued (carte du tissu urbain dans l'époque entre (1844-1923) obstacle de croissance divisant la ville en un noyau colonial et un noyau arabe (**Fracture spatiale entre le Nord de la ville et la partie Centrale**))*

*Et entre (1923 -1945) entre noyau de la ville arabe (Z'mala) et entre les quartiers spontanés (Bouakal) (**Fracture spatiale entre la partie centrale et la partie Sud**).*

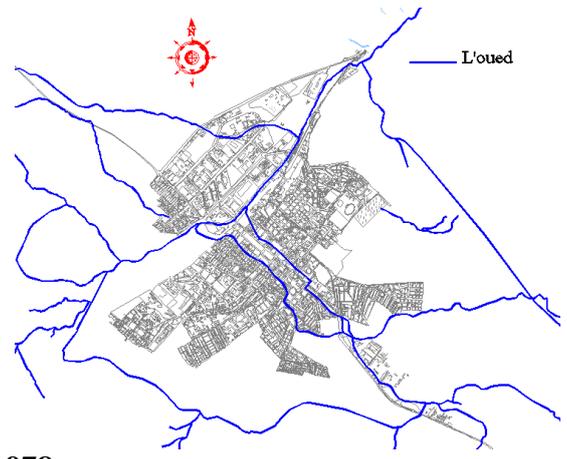
La croissance est orientée par l'oued, on constate un dépassement de la borne et une extension le long de la ligne d'écoulement de l'oued qui devient une ligne de croissance (carte du tissu urbain dans l'époque entre 1962 et 1978)

FIGURE 57: L'OUED COMME LIGNE ET BORNE DE CROISSANCE DANS L'EPOQUE ENTRE (1945 ET 1962)

Dans l'époque entre 1945 et 1962 l'oued joue le rôle d'une borne de croissance entre le quartier de Kechida partie Ouest de la ville et entre le reste de la ville (partie Est de l'oued) ce qui a causé une fracture spatiale entre les deux entités.



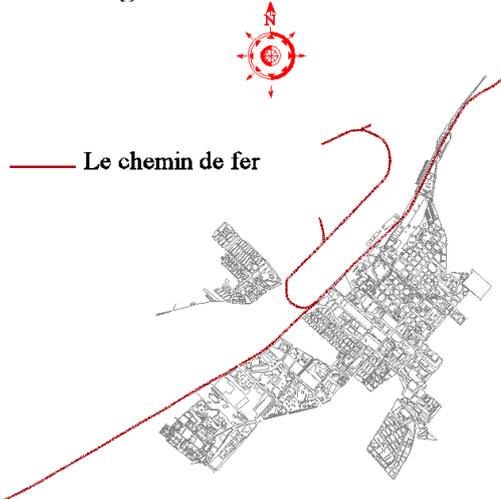
1998



1978

FIGURE 58 : L'OUED COMME LIGNE ET BORNE DE CROISSANCE DANS L'EPOQUE ENTRE (1978 ET 1998)

Dans l'époque entre 1978 et 1998 l'oued joue le rôle d'une borne de croissance limitant les quartiers planifiés au Sud en arrêtant la croissance de la ville vers le Sud. La croissance urbaine des tissus des autres extensions (quartier Kechida, quartier Parcs à Fourrage...) se font en fonction de l'oued qui constitue dans cette partie de la ville une ligne de croissance où chaque quartier est aligné sur l'oued.



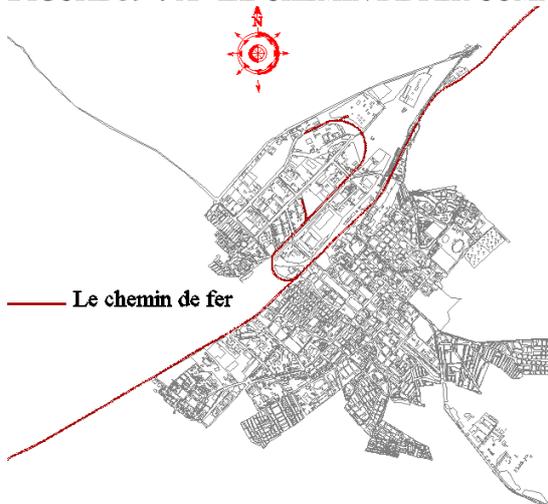
1962

La croissance a été freinée par le chemin de fer, comme le présente la carte du tissu urbain à l'époque entre 1945 et 1962

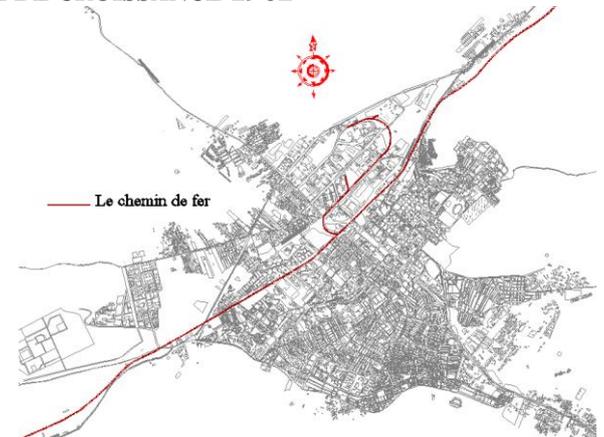
Création de la zone industrielle, du quartier Kechida et Hamla et dépassement de la borne (au Nord-Ouest de chemin de fer) comme le présente la carte du tissu urbain dans l'époque entre 1962 et 1998.

Et la création de Fisdis toujours en fonction du chemin de fer (Au Nord de la ville de Batna)

FIGURE 59 : A- LE CHEMIN DE FER COMME LIGNE DE CROISSANCE 1962



1978



1998

FIGURE 60 : B- LE CHEMIN DE FER COMME LIGNE DE CROISSANCE 1978-1998

Aussi, les sorties de la ville de Batna forment un obstacle au-delà duquel l'alignement et la continuité des maisons qui caractérisaient les rues anciennes font place à un système éclaté de lotissements et d'implantations commerciales discontinues. Et, quand la borne est dépassée, c'est le lieu de changement du mode de croissance qui se matérialise dans la différence des tissus. La zone routière placée à l'extérieur de Batna, attire vers elle la croissance, mais, simultanément, la limite en suscitant une croissance opposée.

2-5 BARRIERE DE CROISSANCE

Le mot barrière évoque l'idée d'un obstacle. Dans les années de la colonisation, et par l'implantation du noyau colonial, la ville a connu l'implantation de la première barrière, obstacle entre la ville coloniale et la ville arabe pour ne pas se chevaucher (ne pas s'unir). Un autre obstacle est d'ordre naturel, freine la croissance de la ville de Batna de point qu'elle est installée dans une cuvette entourée de chaînes montagnards comme le montre le plan topographique de la ville. La croissance urbaine est arrêtée du Nord par Koudiat Bouzourane et du Sud par Koudiat Tamechit.

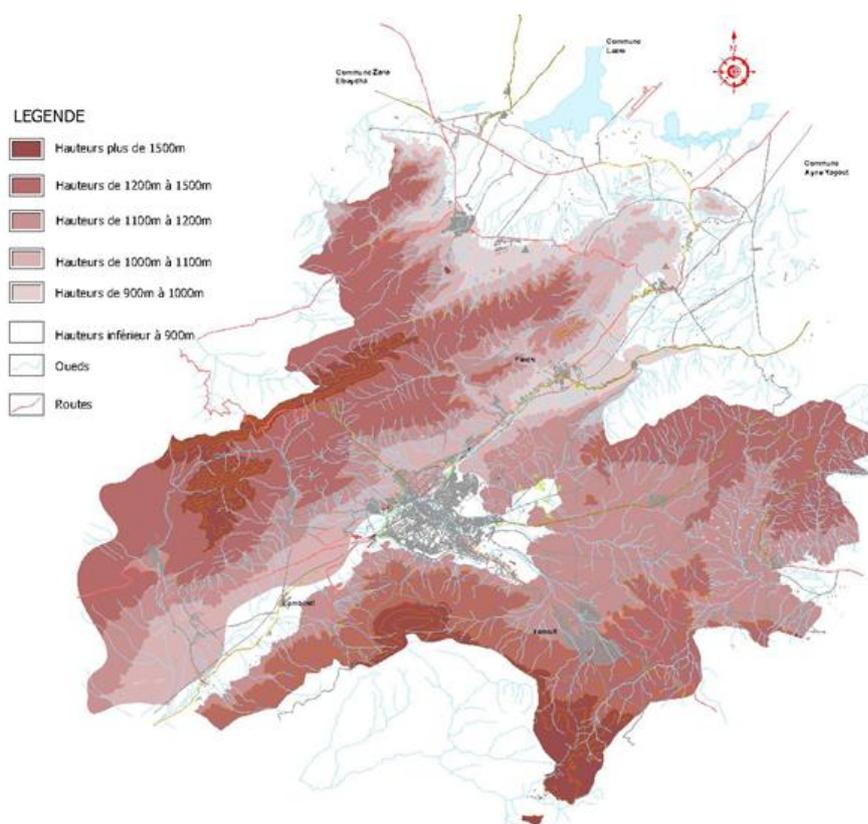


FIGURE 61: PLAN TOPOGRAPHIQUE ET OBSTACLES DE CROISSANCE URBAINE

SOURCE : Auteur partir des photos satellitaires (à l'aide du SIG)

La croissance a été freinée par les montagnes et les hauts plateaux.

A cette barrière physique qui marque une différence topologique entre deux territoires qui sanctionnent au plan juridique la morphologie et en accentue les effets, se

superpose une différence administrative comme le présente le schéma des communes limitrophes. La limite naturelle qui caractérise le terrain ou l'assiette de la ville de Batna fournit des limites aussi spectaculaires et plus durables. On remarque l'équivalence d'un pôle et de point d'origine d'une ligne de croissance, d'une borne et du point de franchissement d'une barrière. On remarque que, selon leur position dans l'agglomération de Batna selon le stade de développement de celle-ci, le même élément joue, dans un processus de croissance complet, des rôles successifs, en se transformant lui-même.

2-6 FRANCHISSEMENT DES LIMITES

L'existence de limites physiques au développement de l'agglomération marque fortement la constitution du tissu. « Les traces des barrières subsistent dans les tracés viaires et parcellaires même si la limite matérielle a disparu ». A Batna, le franchissement de la muraille marque une étape importante dans l'évolution de l'agglomération, Carlo Aymanino le souligne : « c'est le moment où la ville englobe l'enceinte et abandonne sa forme antérieure caractérisée architecturalement par la présence de mur. C'est le moment où il n'y a plus un dedans, mais un centre et une périphérie eu sens actuel ».

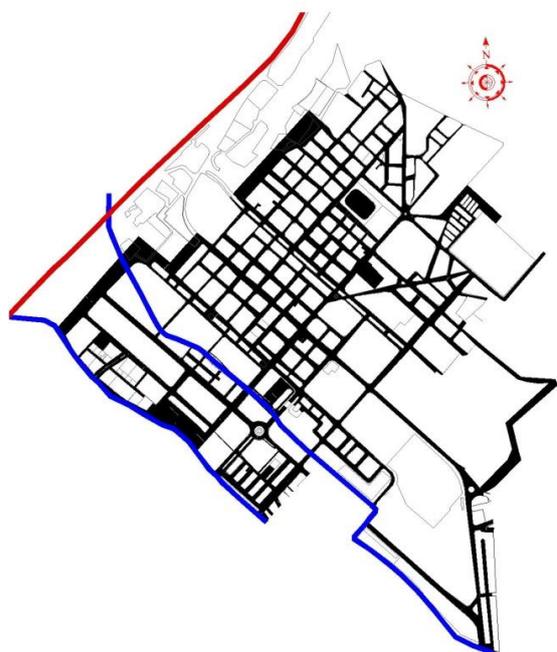
Quand la ville de Batna a franchi les limites, la croissance de part et d'autre de la barrière s'est appuyé sur des éléments appartenant à la même famille, où on trouve le prolongement des axes de rues, le tracé viaire comme le présente le schéma ci-dessous. Le cas du centre-ville de Batna, où le maillage du noyau d'origine se poursuivait au-delà de l'enceinte dans la partie Nord de la ville, pour organiser le quartier de gare et celui du stand, et le quartier El Emir Abdelkader.

Des différences s'observent et qui permettent d'identifier assez sûrement la partie ancienne et les extensions :

- La densification du tissu : à l'intérieur un damier colonial un tissu orthogonale aéré, à l'extérieur un tissu irrégulier et saturé, dont toutes les possibilités de croissance ont été exploitées, à l'extérieur, un nouveau tissu encore lâche (partie Est de la ville), dont la densification pourra intervenir ultérieurement si une nouvelle barrière est créée.
- Dans le tracé géométrique des voies et des parcelles : la continuité de la trame viaire n'est pas assurée à tous les niveaux, seules les grandes voies se prolongent.

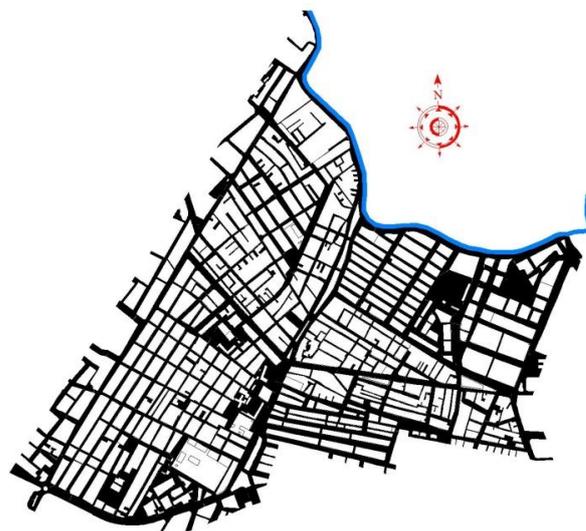
Dans les types observés de part et d'autre, qui diffèrent, non seulement de l'époque historique, mais aussi des situations et des configurations déterminées de chaque côté de la barrière. Les éléments ordonnateurs ne sont pas les mêmes de part et d'autre et le franchissement de la limite entraîne un changement du mode de croissance et crée des fractures

en un éclatement au-delà de la barrière, au Nord, un tissu strictement organisé sur un quadrillage, au sud, il fait place à un tissu plus aléatoire qui reprend dans sa majorité les tracés ruraux. En effet, cet état porte en germe la structuration du futur tissu.



Trame orthogonale régulière.

FIGURE 62: TRAME VIAIRE DU CENTRE.



Trame irrégulière.

FIGURE 63: TRAME VIAIRE DES EXTENSIONS.

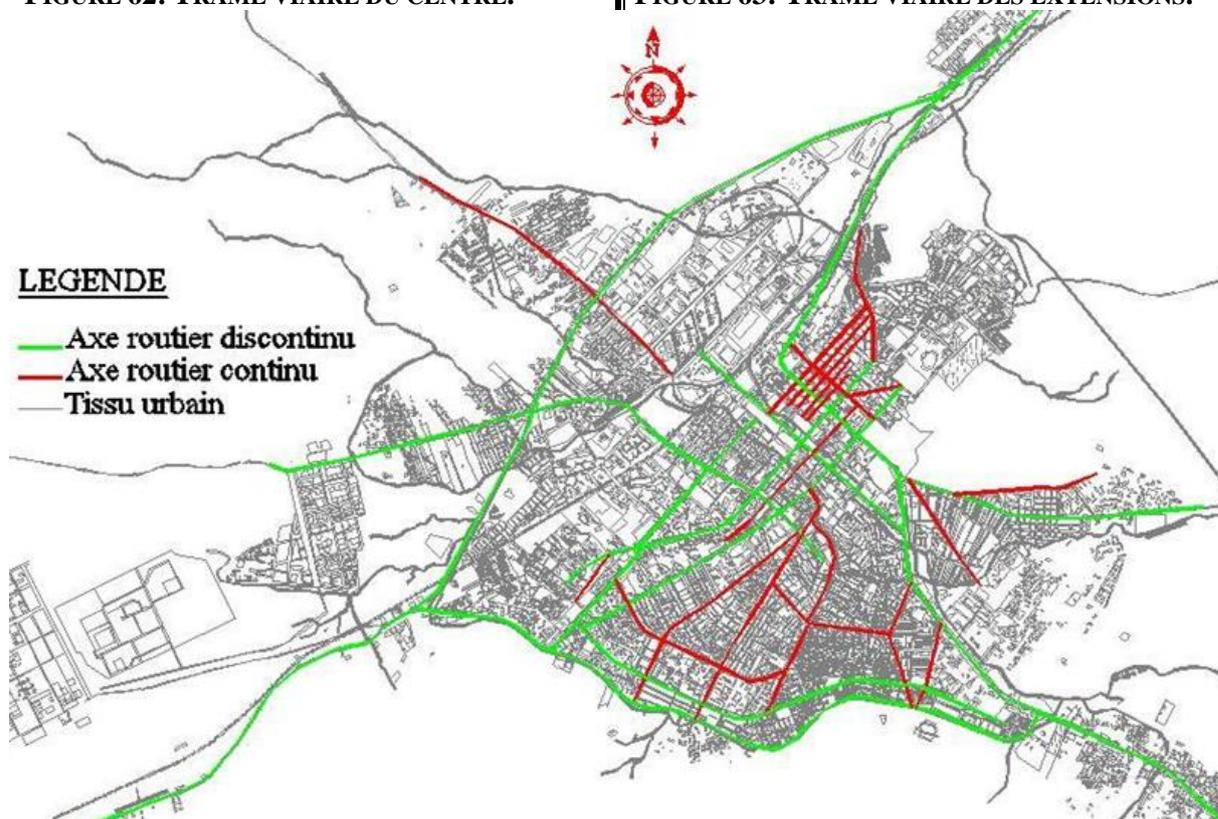


FIGURE 64: PROLONGEMENT DES GRANDS AXES ROUTIERS ENTRE LES DEUX ENTITES.

Le prolongement touche la majorité des voies au centre-ville, mais ne touche que les grandes voies à l'extérieur du centre-ville.

3. FORMES DE CROISSANCE DE LA VILLE DE BATNA –ETAT ACTUEL

La croissance démographique a engendré une pression énorme sur les besoins de logements lesquels sont l'origine d'une extension de l'espace urbanisé pendant la période d'une cinquantaine d'année après l'état de sécurité dans les pays, de migrations internes, qu'a connu la ville de Batna et les vagues de nombreuses zones urbaines sont apparues autour du noyau de la ville. Son paysage urbain a donc changé profondément avec des projets d'aménagement urbain. L'organisation spatiale de la ville de Batna à l'heure actuelle se présente comme suivant :

- **Le Centre-ville hérité** : des quartiers de l'époque coloniale, concentre des activités administratives et de commerce. L'habitat résidentiel est essentiellement de type « maisons individuelles » de dimensions variables.
- **L'habitat collectif** : ceux planifiés de population moyenne se trouve dans les quatre directions (sens) de la ville (Nord-est, Sud-est, Nord-ouest et Sud –ouest), et constitue une forme d'obstacle pour la croissance spontanée non planifiée des quartiers et se trouve dans la deuxième couronne de l'urbanisation planifiée.
- **La zone industrielle** : se trouve aussi dans cette zone (deuxième couronne d'urbanisation).
- **Les zones d'habitat de type forte auto-construction** : et les zones spontanées se présentent dans la zone intermédiaire entre le centre et la zone de la croissance planifiée.
- Le suivi de l'extension spatiale de la croissance urbaine de la ville est devenu une nécessité. Et dans le but de décentraliser le centre urbain avec les deux couronnes) on a vu créé une succession de trois villes nouvelles dans la partie Sud-est de la ville (Hamla1, Hamla2 et Hamla3) avec un effort d'urbanisation planifiée.

La croissance urbaine de la période entre 1923 et 1978 telles quelles sont représentées dans les schémas, se produisent d'abord au centre-ville par une densification par substitution globale d'unit s'étalant sur plusieurs étapes historiques qui constituent les étapes de formation et de transformation du tissu urbain. Ensuite elle s'est produite par l'action de remplissage des espaces vides. Le schéma de la croissance de l'espace urbain permet d'avoir une vision globale de cette croissance. La ligne de croissance vers le Sud-ouest représente la nouvelle idéologie de créer de nouveaux centres d'habitat collectif moyennement équipée (Ecole, CEM, mosquée et commerces) pour décentraliser le centre urbain de sa population. A l'échelle intra-urbaine, l'évolution urbaine était omniprésente dans toutes les directions, après saturation du tissu (au centre), et après que le tissu urbain s'est freiné par l'ensemble de paysages naturels que caractérisent la morphologie du site d'implantation de la ville, la croissance urbaine est réorientée dans deux sens par la création de nouvelles villes :

- Sur l'axe de la Route W n°55 : par la création des villes nouvelles : Hamla1, Hamla2 et Hamla3
- Sur l'axe de la route de Constantine (Route n°3) : par la création de la nouvelle ville de Fesdis et d'un nouveau pôle universitaire comme le présente les photos.

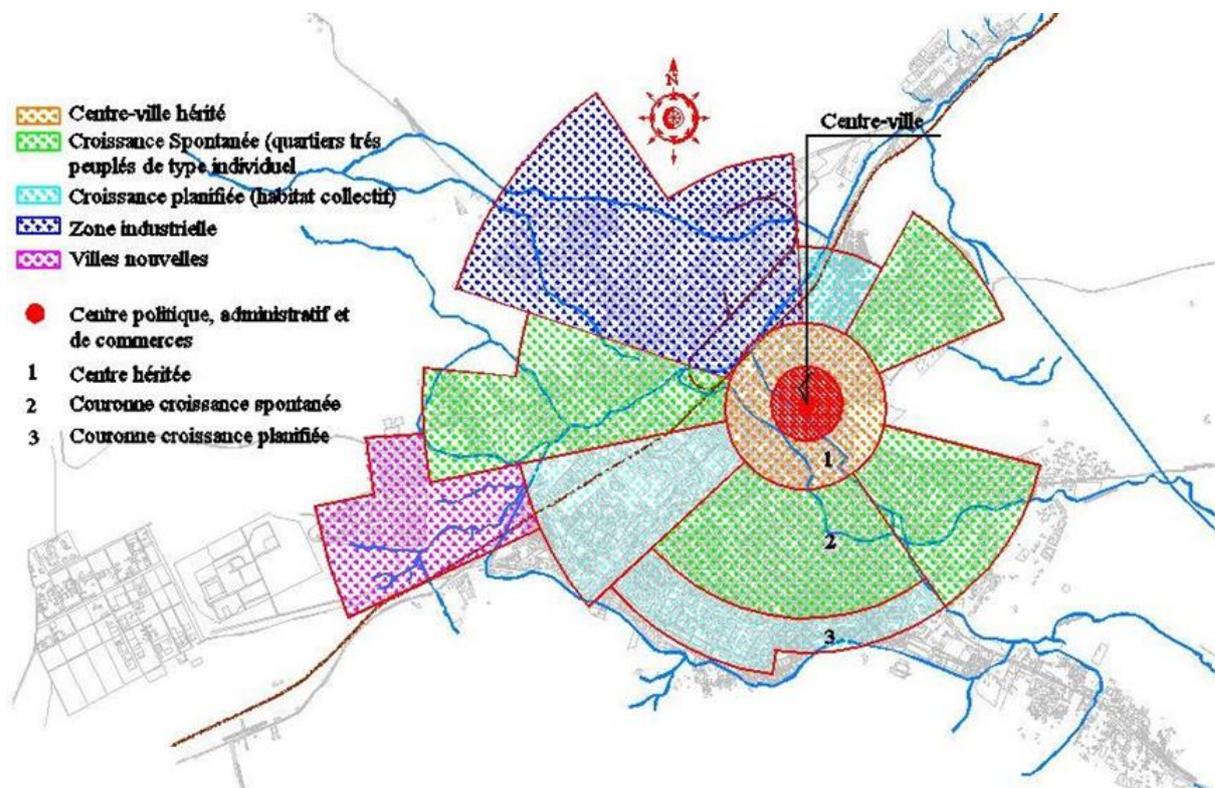


FIGURE 65: FORME DE CROISSANCE URBAINE DE LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : AUTEUR, 2012

PHOTO 2: NOUVELLE VILLE HAMLA1



SOURCE : AUTEUR, 2010

CONCLUSION

Plusieurs lois récentes portées par des administrations responsables du territoire et de sa gestion sont venues remodeler notre paysage législatif. Après une première vague de décentralisation, elles reflètent la recherche d'une logique nouvelle de l'action publique et la volonté d'aborder les problèmes d'aménagement du territoire de manière globale, dans un souci d'adaptation aux mutations de la société et d'écoute des débats publics qui les accompagnent.

Face à ces ambitions, et à la lumière du passé récent dans lequel d'importants dispositifs réglementaires n'ont pas permis de canaliser une croissance urbaine indisciplinée marquée par l'accentuation des inégalités. Les pratiques d'aménagement et de planification se déclinent en effet aujourd'hui dans un monde en constante évolution, tissé de facteurs multiples et interdépendants ; les modes de vie et de consommation de l'espace s'y sont considérablement modifiés, ainsi que les attentes des citoyens à l'égard de la démocratie locale, tandis qu'en matière d'organisation des investissements et de gestion des territoires se forgeaient de nouvelles synergies entre les responsabilités publiques et privées. Désormais les savoir-faire de la planification sont invités à prendre en compte ces enjeux sociétaux tout autant que les enjeux réglementaires.

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

La densification des quartiers et du centre montre que les formes de croissance qu'a connue la ville de Batna, avec ses éléments régulateurs (qui ordonnent la ville : lignes et pôles) (qui contiennent l'extension : barrières et bornes) montre qu'ils ont contribué dans la formation et la transformation du tissu urbain. Le changement de l'espace bâti de Batna dans la période observée de 1923 à 2008 se montre complexe. La croissance urbaine démesurée et incontrôlable a fait changer la structure des tissus urbains non seulement au centre-ville mais dans tous les quartiers de la ville, ce qui lui a donné une certaine richesse dans la typo-morphologie des tissus. Cette richesse et cette différence a accentué les fractures spatiales et typo-morphologiques entre les différents quartiers de la ville.

Depuis 1962 des axes d'urbanisation se dessinent et se développent sans que les autorités puissent exercer un contrôle efficace des nouveaux espaces. Aussi, la double croissance (démographique et spatiale) prend-elle ici des allures spectaculaires, où l'on voit désormais se côtoyer des quartiers « chics », des quartiers pauvres et un centre historique.

Avec la présence de l'oued comme barrière de croissance, révèle un mode d'occupation progressive du terrain, parce que le site le permet, l'extension du tissu urbain se fait sur des zones vierges extérieurs au tissu déjà existant, et avec les nouvelles implantations l'oued est devenu une ligne de croissance, la croissance urbaine s'est effectuée le long et en fonction de l'oued. Il s'est opérée une progression continue des zones qui n'étaient pas délimitée par les autorités et aboutissant à une incohérence spatiale.

Le manque de contrôle des pouvoirs publics sur le développement urbain a conduit à une ville côtoyons différents modes de croissances dictée par la morphologie du terrain et le type de régulateurs de croissance qui ont donné un tissu urbain fragmenté.

CHAPITRE 6
LECTURE DES FRACTURES NATURELLES DANS LA
VILLE DE BATNA

INTRODUCTION

Le territoire Batnéen chevauche sur plusieurs aspects physiques entre reliefs montagneux, hautes plaines plan hydrographique et plan topographique, ce qui présente sa particularité physique principale et détermine de ce fait les conditions de la vie humaine ainsi que la morphologie de son tissu urbain. La ville de Batna connaît d'énormes problèmes de disponibilité d'espace nécessaire pour son extension future. Cela est dû aux obstacles physiques tels que le relief montagneux, le plan hydrographique, la zone industrielle, la zone militaire et les terrains inondables.

Batna est drainée par un réseau hydrographique assez dense d'oueds qui prennent leurs sources généralement dans la zone montagneuse du Nord et se déversent dans la plaine, alimentant ainsi les nappes superficielles. Oued El GOURZI constitue l'oued le plus important avec son écoulement permanent. Dans le cas des Trois quartiers de la ville de Batna, Centre-ville, Z'mala et Bouakal, le plan hydrographique constitue un élément structurant et important dans leur organisation spatiale.

Oued El GOURZI, le premier élément naturel qui avec ses afflux subdivisent la ville en plusieurs fragments, dans la période coloniale était un élément de fracture spatiale assurant que les deux villes (ville arabe et ville coloniale) ne se rencontrent pas et n'aient pas de relation spatiale directe. Cela nous a conduit à poser la question suivante : *Est-ce que l'oued à une influence directe sur la morphologie ainsi que sur les fractures qu'a connu le tissu urbain de la ville ?*

L'hypothèse à tester dans ce chapitre est :

Les éléments naturels ; le plan hydrographique et la morphologie du site joue un rôle primordial dans la présence de fractures et de fragmentation dans la ville de Batna.

Et pour cela on va étudier l'impact de l'oued sur la formation et la transformation qu'a connu le tissu de la ville et son influence sur les relations entre les trois quartiers choisis dans notre étude. L'analyse de l'oued porte sur son historique, sa morphologie et sur sa nature comme élément de ségrégation ou non dans le tissu urbain de la ville.

1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIE DE LA VILLE DE BATNA

La ville de Batna est traversée par trois importants oueds et entourée (enclavée) par un relief accidenté fait de montagnes, ce qui lui confère le nom de ville assiette comme le montre la **figure n° :66**



FIGURE 66: TOPOGRAPHIE DE LA VILLE DE BATNA ET ECOULEMENT DES OUEDS

SOURCE : AUTEUR A PARTIR DE PDAU, 2008

Aujourd'hui, la ville dépasse les 300000 habitants et cette démographie galopante associée d'un exode entraînent une urbanisation nuisible par l'occupation des terrains inondables, détournement des lits d'oueds et plus grave encore l'utilisation de l'oued comme dépotoir et leur curage.

2. FRAGMENTATION DE LA VILLE

La ville de Batna est divisée en plusieurs parties par trois oueds, oued El Gourzi, et ces deux afflux qui viennent parallèles entre eux perpendiculaire à oued El Gourzi, comme le présente la figure ci-dessous, ce qui a donné une ville fragmentée. La création du noyau de la ville dans la période coloniale dans la partie Nord d'oued Batna était dans le but de créer une certaine barrière entre les deux villes, et malgré l'extension de la ville, elle a gardé toujours cet

aspect (deux villes différentes). Oued El Gourzi a gardé son rôle dans la fracture de la ville ainsi que ses habitants.

La fracture était sur tant le plan spatial que sur le plan social, la séparation était entre les deux quartiers (centre-ville qui constituait la ville coloniale, et Z'mala qui constituait la ville arabe ou indigène, Cela s'est prolongé dans le temps, aujourd'hui il y'a une toujours une distinction entre habitants des quartiers populaires et des habitants du centre-ville. L'oued était un symbole de fracture spatiale entre les différents quartiers de la ville de Batna tel qu'il est présenté dans la figure suivante :

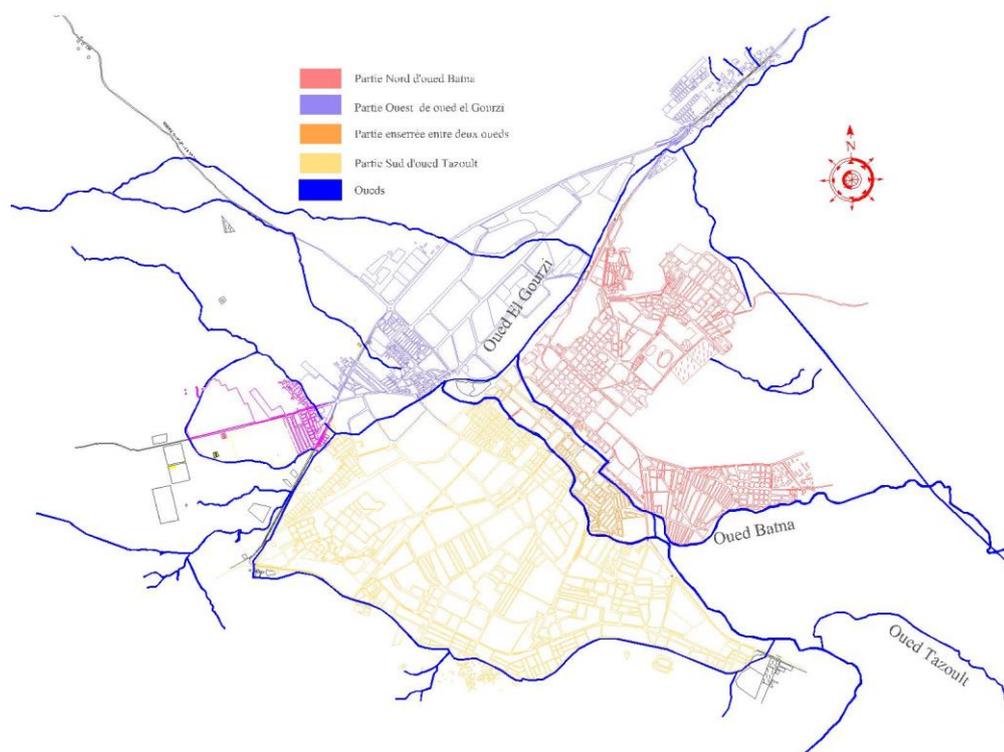


FIGURE 67: CARTES DE L'ÉCOULEMENT D'OUED EL GOURZI ET SES AFFLUX ET FRACTURE ENTRE LES DIFFÉRENTS QUARTIERS DE LA VILLE DE BATNA.

SOURCE : Auteur.

La ville coloniale, ou le centre-ville est une création française parallèle à l'oued, avec une trame régulière limitée dans la partie Nord par le quartier de Bouzourane bloquée aussi par le relief montagneux comme l'indique la carte de la topographie de la ville. Les extensions du noyau ont suivi rigoureusement le tracé de celui-ci, tout en respectant la nature topographique du site qui devient accidentée dans quelques parties de la ville, tel est le cas du quartier Stand et de la gare routière au Nord du centre-ville, et change de trame dans sa partie Est mais garde l'aspect régulier des voies (figure N° : 74).

FIGURE 68: SITUATION DES TROIS QUARTIERS PAR RAPPORTS AUX OUEDS QUI TRAVERSENT LA VILLE

SOURCE : AUTEUR

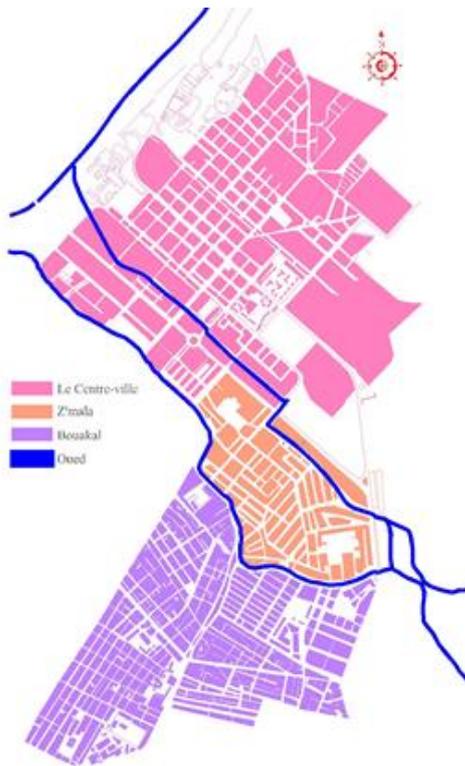


FIGURE 69 : PLAN DU TISSU PLANIFIE DU CENTRE-VILLE

Organisation de la trame viaire en fonction de l'orientation de l'oued
Perpendiculaire ou horizontal aux afflux de l'oued

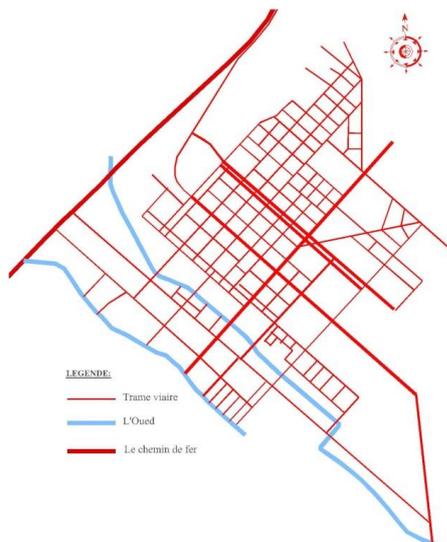
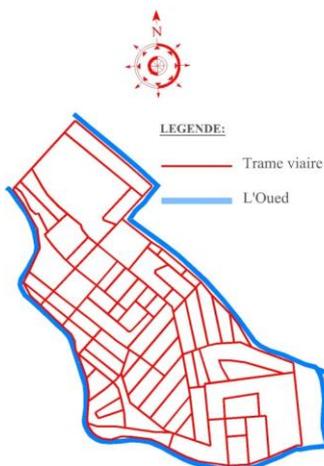


FIGURE 70 : PLAN DU TISSU NON PLANIFIE DU Z'MALA

Organisation de la trame viaire en fonction de l'orientation de l'oued, la forme du terrain, ainsi que la trame viaire suit l'écoulement de l'oued même dans le point du rétrécissement et le point de rencontre des deux afflux dans la partie Sud du quartier



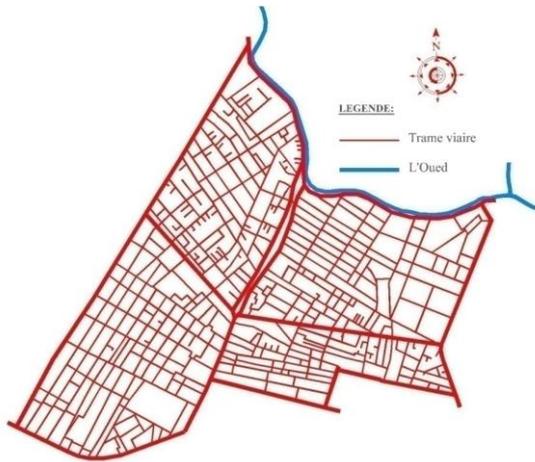


FIGURE 71 : PLAN DU TISSU NON PLANIFIÉ DU BOUAKAL

La trame viaire suit dans sa partie Nord limitant l'oued le même sens que l'écoulement de celui-ci, et même dans les extensions de l'oued et malgré l'irrégularité du système viaire on peut observer que celui-ci suit toujours la forme de l'oued dans tout le quartier

Le quartier Z'mala, par contre, n'a pas une structure régulière, mais respecte l'écoulement des oueds, vue qu'il est limité dans sa totalité et qu'il est enserré entre les deux afflux d'oued El Gourzi comme le montre le schéma. Cela a influencé la morphologie spatiale du quartier malgré que son noyau fût à trame assez régulière, mais à force que les oueds se rencontrent dans la partie Sud-est du quartier le tissu a changé de tracé. Le quartier de Bouakal est créé en fonction de l'oued, et sa structure obéit et respecte le tracé de l'écoulement de l'oued chaque fois qu'il change de direction.

3. ROLE DE L'OUED DANS LE TRACE DU TISSU URBAIN DES TROIS QUARTIERS

Oued El Gourzi et ces deux afflux jouent un rôle primordial dans la création de la ville, ainsi que la morphologie spatiale et sociale de la ville. La fragmentation des trois quartiers et leur isolation a provoqué une certaine rupture dans la structure spatiale des tissus urbains des trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal) qui sont des représentants de la typologie spatiale de la ville :

TABLEAU 14 : FRACTURE CAUSEE PAR L'OUED, DIFFERENTES PARTIES QUI EN RESULTE.



Cette fracture est due en premier lieu à la nature du site et à la présence d'obstacles physiques ; le relief du site qui bloque la croissance de la ville d'un côté, et le plan hydrographique qui subdivise la ville et constitue une rupture entre les quartiers.

Les trois quartiers représentent différentes époques de création de la ville. La ségrégation voulue en période coloniale, était tant au niveau spatial qu'au niveau social, c'était plus qu'une fracture entre ville arabe et ville coloniale, c'était une fracture entre les populations des deux villes (colons et indigènes), et la situation s'est aggravée avec le temps.

Après l'indépendance, la situation est restée la même, la fracture était entre habitants des quartiers riches tel est le cas du centre-ville, et des habitants des quartiers pauvres cas du quartier Z'mala et Bouakal et bien d'autres quartiers, c'était une fracture entre le noyau historique de la ville et les quartiers périphériques qui l'entourent, une fracture qui touche le spatial, social, économique, administratif.

TABLEAU 15: FRACTURES QUI EXISTENT ENTRE LES TROIS QUARTIERS.

	Quartier		
	Centre-ville	Z'mala	Bouakal
Historique	Ville coloniale	Ville arabe	Auto-construit
Spatial	Régulier Planifié	Irrégulier Non planifié	Irrégulier – Régulier Non planifié
Social	Colons (époque coloniale) Riche (époque actuelle)	Indigène (époque coloniale) Pauvre (époque actuelle)	Indigène (époque coloniale) Pauvre (époque actuelle)
Centralité	Centralité commerciale, administrative...	Habitation	Centralité commerciale Habitation
Etat du tissu	Bonne état Reconstruction des maisons	Mauvaise état	Dégradé

4. ÉTUDE ANALYTIQUE DE L'OUED

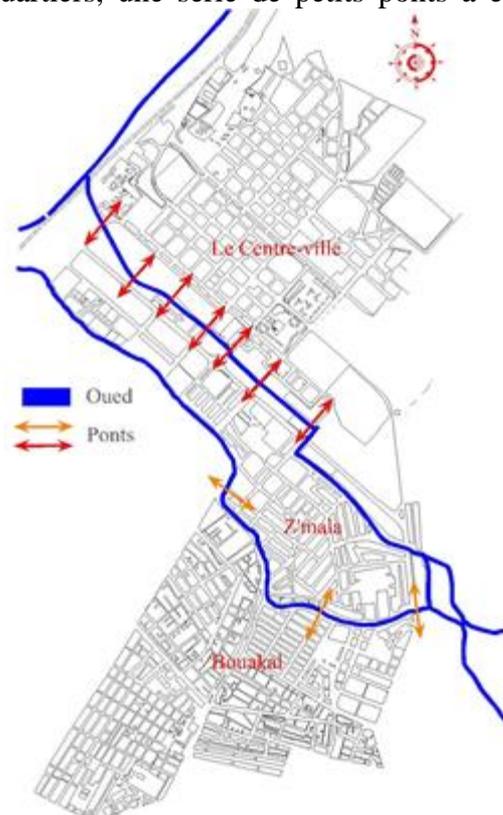
4-1 TRACE DE L'OUED

- Le centre-ville est limité au Sud-Ouest par Oued Azzab.
- Le quartier de Z'mala est enserré entre les afflux de l'oued.
- Le quartier de Bouakal est limité au Nord-est par oued Batna.
- Les trois entités sont isolées les unes des autres.

Pour créer une relation entre les trois quartiers, une série de petits ponts a été réalisée (figure N° : 73). Les ponts sont en nombre de 7 reliant le centre-ville à la zone enserrée entre les deux oueds, leurs dimensions varient entre 12m et 25m en fonction de la largeur du prolongement de la voie qui le porte.

Les ponts reliant Z'mala à Bouakal sont en nombre de 3, deux sont le prolongement des voies périphériques au quartier de dimensions assez importantes, et l'autre reliant la troisième extension au quartier de Z'mala avec une largeur de 6m. Le schéma suivant montre l'emplacement des ponts.

FIGURE72 : PONTS RELIANT LES TROIS QUARTIERS



4-2 ETAT ACTUEL DE L'OUED

Oued El Gourzi est un élément structurant très important dans la formation et la croissance du tissu urbain de la ville de Batna malgré qu'il constitue en premier temps une barrière naturelle entre les composantes physiques de la ville.

Mais l'oued pose de sérieux problèmes d'inondations en plus des crues. Et pour cela la ville dispose d'un dispositif qui est censé résumer la politique hydrographique de la ville implantée dans une cuvette. Il s'agit d'approfondir, à élargir et à couvrir les oueds de la ville de Batna afin de contenir leurs crues. Le lit de ce cours sera utilisé, une fois recouvert, comme route pour relier les deux partis de la ville. Pris en charge par la wilaya dans le cadre de la protection de cette ville contre les inondations, ce projet ayant mobilisé un montant de 200 millions de DA, porte également sur la construction d'une canalisation principale de 2 mètres de diamètre et de 2200 mètres de long, a affirmé le même élu. Il a également fait savoir que d'autres canalisations secondaires doivent être réalisées pour "optimiser" l'efficacité du projet.

Des espaces verts seront en outre aménagés des deux côtés de la future route qui reliera également le centre-ville à l'autoroute, estimant que cette opération donnera une nouvelle physionomie à la ville qui sera également débarrassée d'une source de pollution.

Toutes ces opérations coulent dans le but de protéger la ville des crues et des effondrements, mais en même temps de réaliser un lien entre les différents quartiers comme le montrent la carte. Cette solution tend à éliminer les fractures spatiales entre les quartiers Centre-ville et Z'mala.

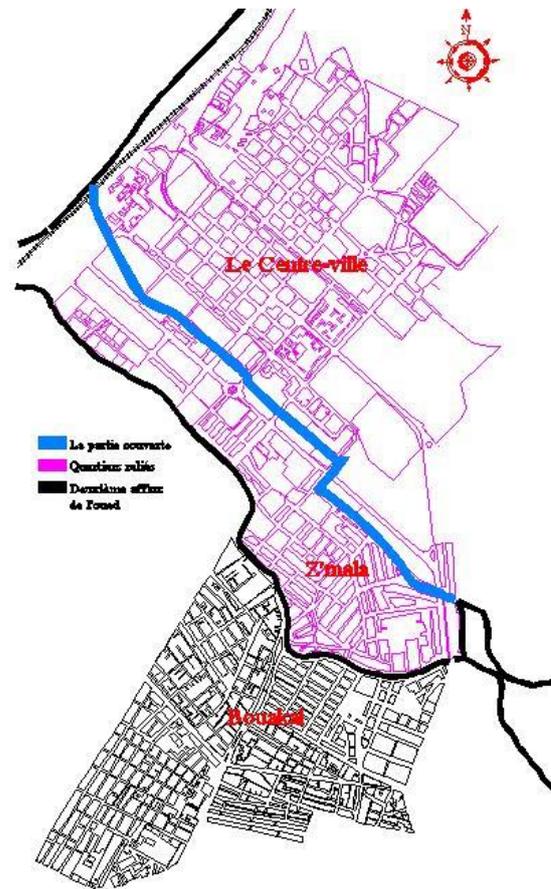


FIGURE 73 : LA PARTIE COUVERTE DE L'OUED.

SOURCE : AUTEUR A PARTIR D'UNE VISITE SUR SITE

4-3 FRACTURES MORPHOLOGIQUES RESULTATS DE LA PRESENCE DE L'OUED

La présence de l'oued et le rôle d'obstacle qu'il joue, a fait que la ville soit subdivisée en plusieurs entités chacune avec des caractéristiques complètement différentes

La première entité dans le périmètre étudié est celle du centre-ville, qui présente une certaine homogénéité et une planification régulière comme le présente la figure ci-dessous. (Figure N° 82). La trame viaire est organisée dans deux sens, elle vient parallèle ou perpendiculaire à l'oued.

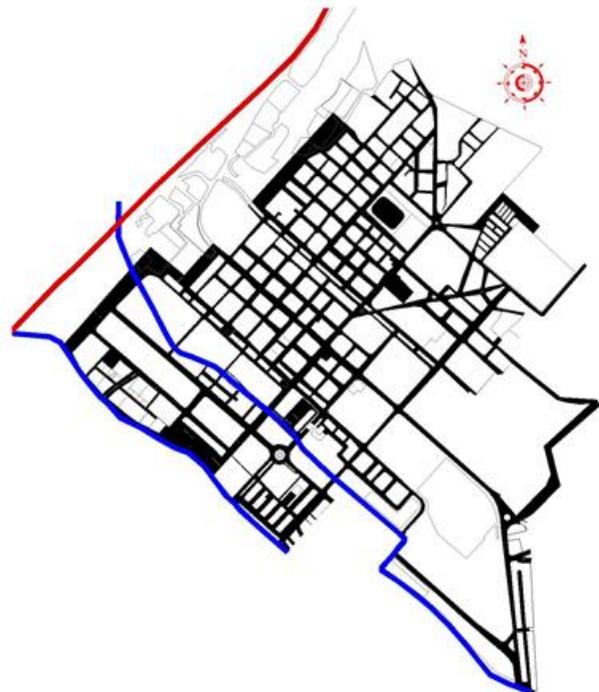


FIGURE 74 : LA PREMIERE ENTITE -LE CENTRE-VILLE

Trame régulière délimité dans la partie sud par l'oued.

La deuxième entité présente une trame irrégulière toujours dépendante de l'écoulement des deux afflux de l'oued. Cette partie est enserrée entre les deux oueds et cela impose une certaine fluidité dans l'organisation urbaine. La trame irrégulière est dictée en premier lieu par la forme du terrain et de l'écoulement de l'oued qui l'isole des autres parties de la ville, comme le présente le schéma ci-dessous (Figure N° 83).



FIGURE 75: LA DEUXIEME ENTITE : Z'MALA

Trame irrégulière enserrées entre les deux afflux de l'oued.

La dernière entité est celle du quartier Bouakal. La figure n° 84 prouve que l'oued joue le même rôle d'organisateur et aussi d'isolement. Cette partie est isolée spatialement des autres parties (de la partie Nord), mais qui suit la même logique. Cette logique n'est pas qu'elle présente la même forme ou le même tracé géométrique, mais que le système est fait en fonction de l'écoulement de l'oued, la trame viaire vient perpendiculaire à l'oued et le suit chaque fois qu'il change de direction.

FIGURE 76 : LA TROISIEME ENTITE : BOUAKAL

Trame irrégulière délimité dans le nord par l'oued.



Cette organisation a produit plusieurs fractures, chaque entité présente une typologie différente de l'autre, le bâti vient confirmer cette fracture morphologique. La fracture ne s'arrête pas au niveau des trames viaire mais elle se prolonge même dans le système bâti comme le présente les photos du bâti dans les trois quartiers observés.

Le centre-ville : le noyau du centre-ville contient plus d'un type bâti, de la maison villageoise à toiture en tuile à double pans, de la maison à patio central, ou de la maison avec un espace semi privatif, jusqu'aux villas de luxe.

LE CENTRE-VILLE



Photo 3: Maison villageoise coloniale



Photo 4: Maison sur la route de Biskra



Photo 5 : Place public



Photo 6 : Bâtiment spécialisé : Le nouveau siège Daira



Photo 7 : Rond-point (vers Bouzourane)



Photo 8: Bâtiment mixte dans le quartier 5 juillet



Photo 9 : Bâtiment mixte sur les allées Ben Boulaid



Photo 10: Rue dans le quartier Stand



Photo 11: Bâtiment mixte sur les allées Ben Boulaid



Photo 12 : Villa de luxe dans le quartier Stand

Le quartier centre-ville présente des vues riches, les rues sont propres, les maisons donnent l'impression qu'elles sont nouvelles, le quartier reflète le mode de vie des habitants. L'image de quartier donne l'impression que la majorité des habitants sont d'une tranche sociale aisée.

Z'MALA



Photo 13 : Maison villageoise coloniale ancienne non entretenue



Photo 14 : Maison sur la rue Abdassamad abdelmajid

Bâtiment en R+3 mais qui n'a pas les mêmes caractéristiques morphologiques des bâtiments du même type au centre-ville l'architecture est différentes et aussi les matériaux de construction



Photo 15 : Place public

Non aménagée et utilisée comme espace de rejet des déchets de construction ce qui affecte l'image du quartier.



Photo 16 : Bâtiment spécialisé

Le nouveau siège Daïra ne donne pas l'impression que c'est un équipement privé.



Photo 17 : Rond-point partie sud du Z'mala.

Il constitue en un élément de repère non aménagé alors qu'il faut qu'il reflète son importance comme élément de circulation.



Photo 18 : Bâtiment mixte

La mixité du bâtiment n'est pas bien concrétisée, le commerce ne configure pas comme au centre-ville



Photo 19 : Villa de luxe dans le quartier Stand



Photo 20: Rue impasse



Photo 21 : Rue secondaire.

Le quartier Z'mala présente des vues pauvre surtout dans la partie Nord, les rues sont moins propres que celles du centre-ville, les maisons donnent l'impression qu'elles sont anciennes, le quartier reflète le mode de vie des habitants. La majorité des habitants sont d'une tranche sociale pauvre, à l'exception de la partie Sud avec la présence des villas.

BOUAKAL



Photo 22 : Maison villageoise coloniale

La construction est laissée telle qu'elle était dans la période coloniale sans aucune modification et sans entretien



Photo 23: Maisons sur la route délimitant l'oued.

*La partie gauche c'est le centre-ville et à droite le quartier de Bouakal
Cela à une influence sur le type de façade ainsi que sur la typologie des bâtiments*



Photo 24: Place public

Non aménagée et utilisée comme espace de rejet des déchets de tout type ce qui affecte l'image du quartier.



Photo 25 : La limite gauche de la rue c'est loued



Photo 26 : Bâtiment mixte sur une rue interne



Photo 27 : Rue commerçante (près de la rue H)

Les bâtiments dans cette partie se concentre sur la fonction commerciale et qui consiste en des magasins sans aucun traitement moderne.



Photo 28 : Bâtiment mixte sur la rue H



Photo 29: Villa de luxe dans le quartier Bouakal

Les villas dans le quartiers de Bouakal sont des maisons de R+3 avec un traitement de façades en pierres et en matériaux différents du reste des constructions mais ce type est différents en architecture et en morphologie par rapport aux villas des quartiers z'mala et Centre-ville.



Photo 30: Rue Debbabi



Photo 31 : Bâtiment mixte sur la rue collectrice n°1

Le quartier Bouakal présente des vues moins riches que le centre-ville, les rues ne sont pas toutes goudronnées, les maisons s'étalent sur plusieurs étages, les parcelles sont étroites et profondes, le quartier reflète le mode de vie des habitants. La majorité des habitants sont d'une tranche sociale pauvre.

Le quartier Z'mala : connaît presque la même typologie mais avec une apparence un peu différente. Les maisons sont plus anciennes, les façades sont moins traitées, le quartier de Z'mala donne l'impression de pauvreté surtout dans la partie Nord près de l'oued.

Le quartier de Bouakal : présente un grand degré de fermeture ainsi qu'un grand degré de densité. Les façades sont moins larges et plus étroites, les constructions sont plus hautes et les maisons s'étalent en hauteur sur plusieurs étages.

Peut-être que l'oued n'est pas à l'origine de cette fracture typo-morphologique mais il a bien participé dans cette fracture par l'isolement des quartiers et la création de points de divergences et de ségrégation. C'est un instrument de fracture plus qu'autre chose. Une série de photos sont présentées dans le but de détecter ces fractures causées par l'oued. Elles seront organisées dans un tableau présentant les différentes typologies classées par quartier. Ces photos vont nous faire un tour dans les trois quartiers.

L'évolution de la ville en périodes historiques différentes sur un site ségrégué et habité par des populations différentes, a provoqué plusieurs fractures. Les fractures sont les résultats soit de la nature du site, soit des périodes de formation et de transformation du site comme le présente le schéma ci-dessous :

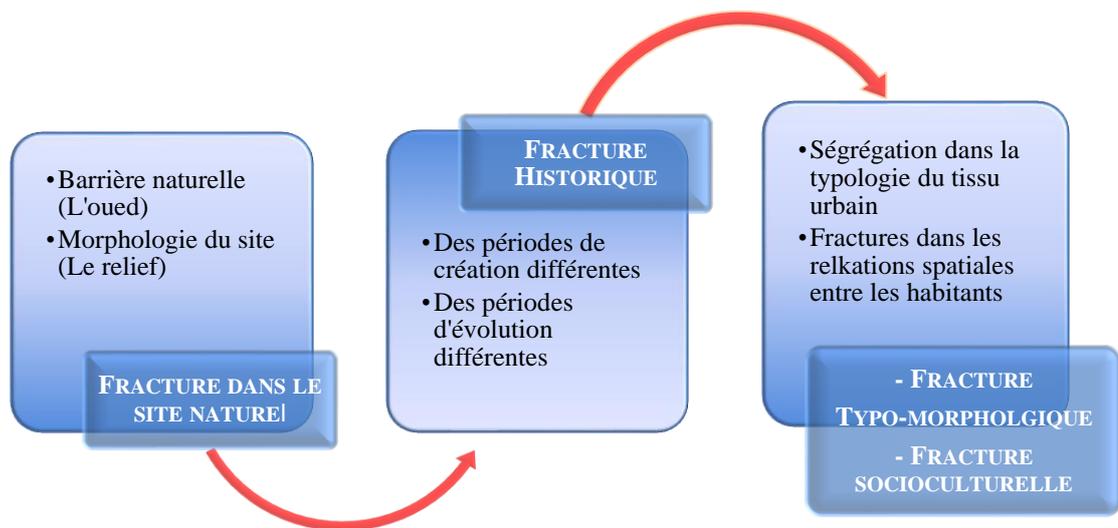


FIGURE 77: CAUSES DES FRACTURES DANS LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : Auteur, 2012

CONCLUSION

L'hypothèse « les éléments naturels ; le plan hydrographique et la morphologie du site joue un rôle primordial dans la présence de fractures et de fragmentation dans la ville de Batna » est affirmer, on voit l'influence des éléments du site sur la morphologie et la typologie des éléments du tissu urbain ainsi sur la fracture spatiale et morphologique entre les espaces urbains de la ville de Batna. Le tracé de l'oued qui traverse la ville de Batna et la divise en entités, montre en premier lieu une fracture naturelle dans la morphologie du site qui avait une influence directe sur le tracé des rues et la morphologie du tissu urbain qui s'est créé en fonction de ce dernier.

Le tissu des quartiers Centre-ville, Z'mala et Bouakal est réalisé en fonction de la barrière naturelle soit de manière voulue comme dans le cas du centre-ville avec un tissu planifié, soit de manière aléatoire comme dans les quartiers de Z'mala et Bouakal, créations spontanées non planifiées. D'après l'analyse faite dans cette partie de la thèse, la morphologie spatiale des tissus urbains est le reflet de deux fractures, de la fracture spatiale qui existe dans le site naturel de la ville, et de la fracture historique, où la création et l'évolution des quartiers sont faites en périodes historiques différentes, ce qui a fait apparaître des fractures spatiales entre les tissus de ces quartiers et entre les habitants de la ville.

Cela a conduit à une série de fractures : (fracture) spatiale, typo-morphologique et fonctionnelle dans les tissus urbains de la ville. Ces fractures seront étudiées avec profondeur dans les chapitres qui suivent.

CHAPITRE 7
LECTURE DES FRACTURES MORPHOLOGIQUE DANS
LES TROIS QUARTIERS
CENTRE-VILLE – Z'MALA - BOUAKAL

INTRODUCTION

Les formes architecturales sont déjà des formes complexes qui requièrent des analyses morphologiques sophistiquées. Les tissus urbains, eux, sont composés d'un bien nombre d'éléments qui ont des relations extrêmement variées. L'hypothèse à vérifier dans ce chapitre est : « La croissance des tissus urbains de la ville de Batna et leur développement dans le temps en périodes historiques différentes vont favoriser la présence de fractures spatiales ». Afin de vérifier cette hypothèse on doit analyser les fractures au niveau des composantes des tissus urbains des trois quartiers concernés en périodes historiques de formation.

Pour en arriver à une analyse des fractures spatiales des trois quartiers, il faut avant tout détecter ces fractures. Celles-ci seront détectées par l'analyse du tissu urbain. Le problème alors est d'analyser la grande complexité des tissus urbains de manière à la rendre suffisamment simple pour qu'elle soit aisément appréhendable par l'esprit. Pour cela on a fait recours à une simplification, et pour satisfaire au besoin de cette simplification sans réductionnisme, on propose de procéder à une décomposition du tissu urbain en « systèmes ».

La ville de Batna est subdivisée en un certain nombre de quartiers, eux-mêmes subdivisés en îlots qui comportent un certain nombre de bâtiments. La difficulté essentielle réside dans le fait que chaque secteur géographique est constitué de composants hétérogènes : on trouve dans un îlot à la fois des bâtiments, des espaces laissés libres, un système parcellaire. En fait, ce système de découpage tente de réduire la complexité en réduisant l'échelle du problème et, par là même, le nombre de composants. Il s'agit donc d'une simplification quantitative plutôt que qualitative.

On peut distinguer quatre systèmes ; le système parcellaire, le système viaire, le système bâti, et le système des espaces libres. Ces différents systèmes peuvent venir se superposer en tous les points du tissu urbain. Cette approche nous facilitera la lecture des fractures morphologiques qui y existent entre les tissus urbains de la ville de Batna, et spécialement entre les tissus urbains des trois quartiers.

1. LECTURE DES FRACTURES SPATIALES ET MORPHOLOGIQUES

L'objet dans cette partie est de (mesurer) la discontinuité et mettre en évidence les différences et la dissemblance spatiale. Cette dernière qui signifie le manque de ressemblance correspond à une différenciation spatiale qui fait elle-même écho au concept de fracture spatiale. Nous lui préférons l'idée de discontinuité.

Une lecture réalisée du Nord vers le Sud permettait de voir se dérouler l'histoire de la ville et les influences qu'elle a subi. En effet, la ville de Batna porte la trace de modèles urbanistiques (et architecturaux) qui sont autant de phases importantes de l'histoire de la ville. Se succèdent, un centre historique colonial, des quartiers spontanés, et d'autres quartiers planifiés. Les quartiers de la ville de Batna sont présentés dans la carte ci-dessous :

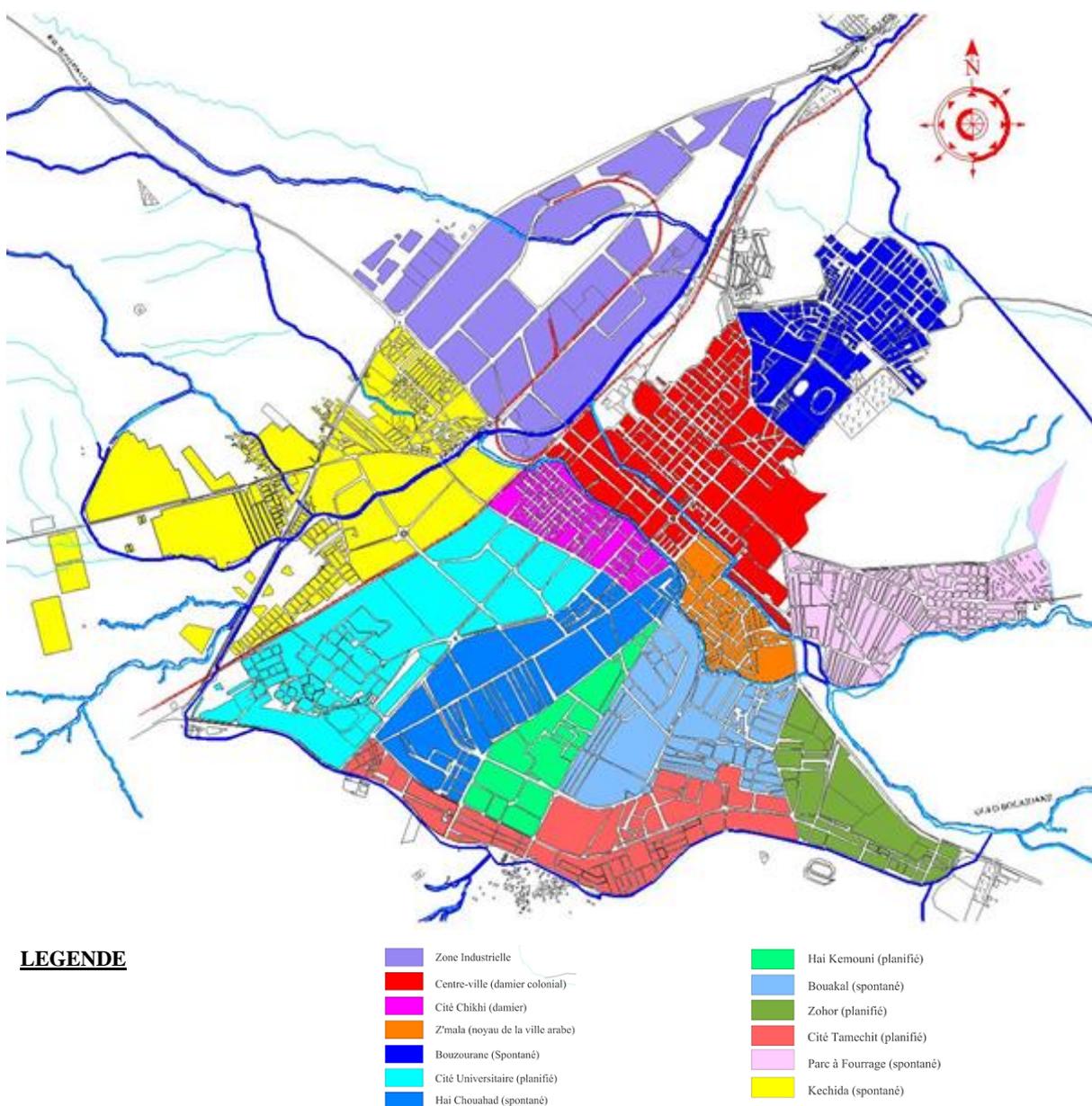


FIGURE 78: DIFFERENTS QUARTIERS DE LA VILLE DE BATNA
Source : Auteur à partir du PDAU 2008

1-1 UN MODELE URBANISTIQUE COLONIAL : (LE CENTRE-VILLE)

Fondé en 1871, Batna se développe dans une cuvette entourée de montagne comme présenté dans le chapitre (cas d'étude). De cette origine coloniale, cette première génération de la ville conserve un héritage urbain important. La création du noyau, véritable cristallisation du pouvoir colonial dans les villes. Un autre héritage, est l'orientation des rues principales, par rapport à l'Oued (El-Gourzi), première barrière naturelle caractérisant le tissu urbain de la ville ici Nord-Ouest et Sud-Est, et limité par le chemin de fer du côté Nord-ouest comme le présente le schéma suivant :

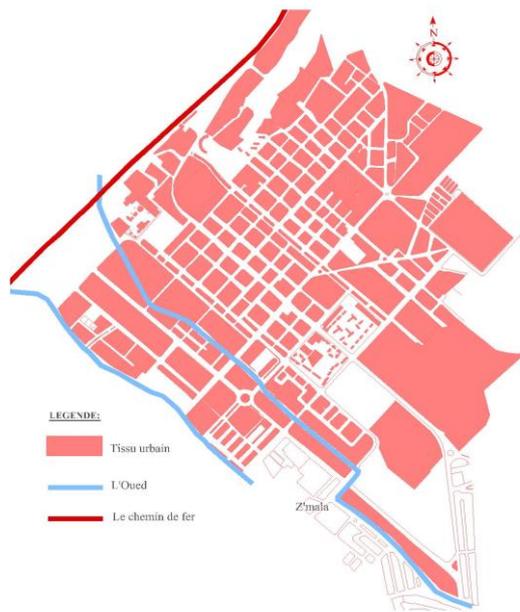


FIGURE 79 : ELEMENTS STRUCTURANTS (L'OUED ET LE CHEMIN DE FER)

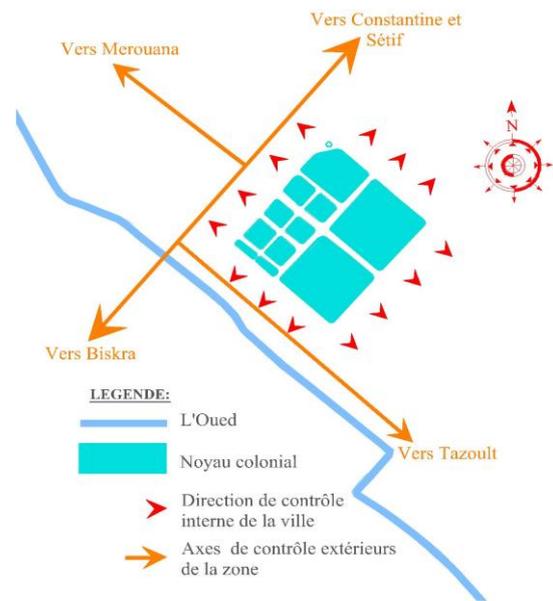


FIGURE 80 : SCHEMA DU CONTROLE INTERIEUR ET EXTERIEUR DU NOYAU COLONIAL

Si la morphologie urbaine du quartier ancien est marquée par la fonction militaire « de contrôler » le territoire, la forme architecturale porte aussi la trace de cette fonction militaire. La trame des rues dans le tissu urbain de la ville coloniale se développe selon un tracé régulier en damier qui s'oriente cette fois nettement vers le Nord-Est à partir de la rue de la république, ensuite fut progressivement aménagée les allées Ben Boulaid, qui vont devenir deux axes importants dans le développement du tissu urbain de la ville et surtout sa partie supérieure (centre-ville).



FIGURE 81: SCHEMA DE LA TRAME VIAIRE DU CENTRE-VILLE

Source : Auteur à partir du PDAU 2008

L'extension de la ville coloniale se fait en direction Nord, Est et Ouest, bloquée par le chemin de fer et la zone industrielle du Nord-ouest, par la zone militaire du Sud-est, par le quartier Bouzourane et des buttes dans la partie Nord-est de l'agglomération, par le quartier du Parc à Fourrage du Sud-est, et par l'oued du côté Sud-ouest du centre-ville.

1-2 UN MODELE ARBORESCENT DE LA VILLE ARABE

La période de l'architecture spontanée qui commence dans les années 1844 par la création du noyau de la ville arabe de l'autre côté de l'oued (partie sud) en juxtaposition avec la première ville avec des principes complètement différents. La trame de la ville arabe fût parallèle à l'oued dans la partie Sud, avec une organisation qui se traduit par d'autres aménagements, un autre modèle urbain apparait et se développa au Sud de la ville coloniale, avec un système viaire arborescent et en fausse résille qui représente une nouvelle idéologie celle de l'auto-construit (spontané).

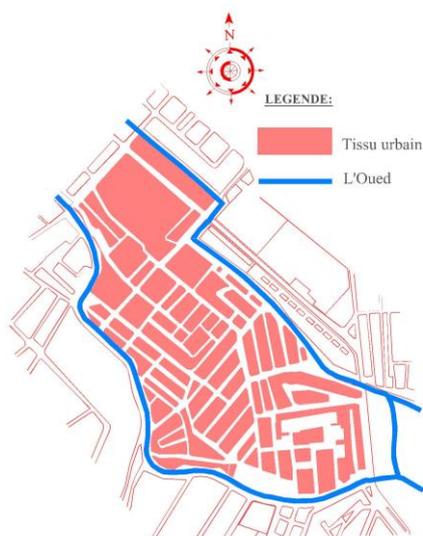


FIGURE 82 : ELEMENTS STRUCTURANTS (L'OUED ET LE CHEMIN DE FER)

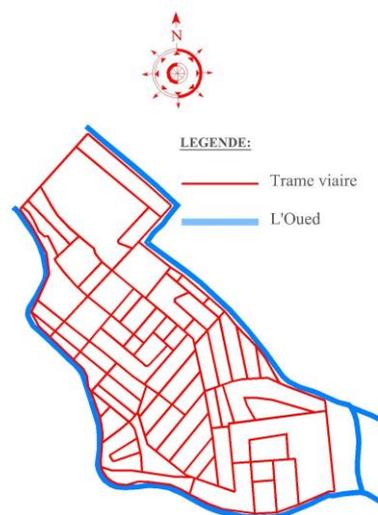


FIGURE 83 : SCHEMA DE LA TRAME VIAIRE DE Z'MALA

L'extension de la ville arabe ou du quartier Z'mala se fait dans la partie Sud séparée par Oued el Gourzi et au-delà fût la création du quartier Bouakal et bien d'autres quartiers comme dans la figure N° 85 :



FIGURE 84 : OBSTACLE DE CROISSANCE DE QUARTIER Z'MALA

Source : Auteur à partir du PDAU 2008

1-3 UN MODELE AUTO-CONSTRUIT SPONTANE

L'extension de la ville arabe au-delà de l'oued était sous forme de constructions non planifiées qui ont été régularisées par la suite. L'oued était la première rupture dans le site d'implantation de la ville de Batna. D'autres ruptures dans la continuité sont perceptibles, elles reposent sur les caractéristiques géographiques de la ville, historiques et parfois même éthiques. La ville s'étale avec la présence d'une barrière naturelle qui fait qu'elle se compose de trois (03) parties distinctes : ville coloniale au Nord (centre-ville), ville arabe (Z'mala) entre les deux afflux de l'oued, et en derniers les quartiers spontanés au Sud.

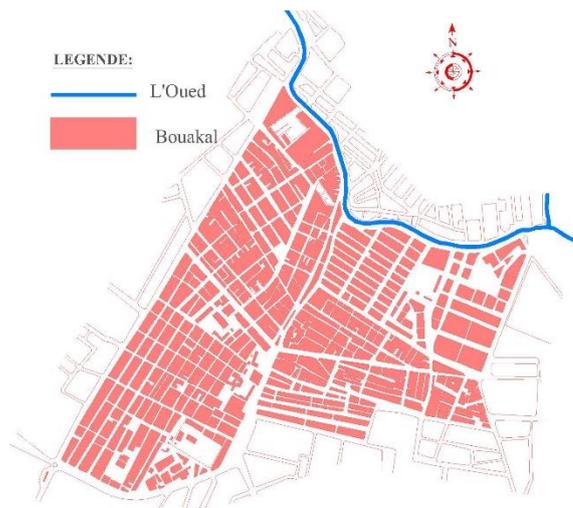


FIGURE 85 : ELEMENTS STRUCTURANTS (L'OUED)

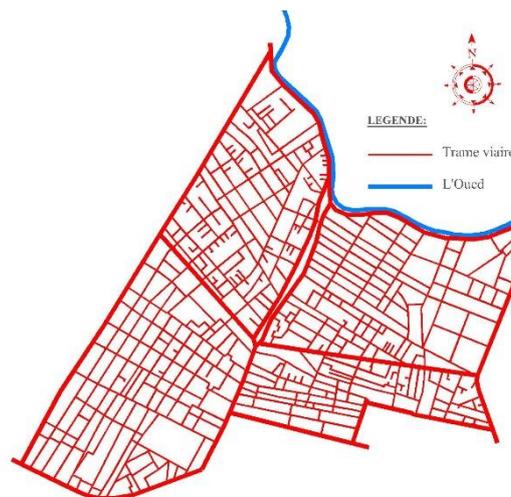


FIGURE 86 : OBSTACLE DE CROISSANCE DE QUARTIER BOUAKAL

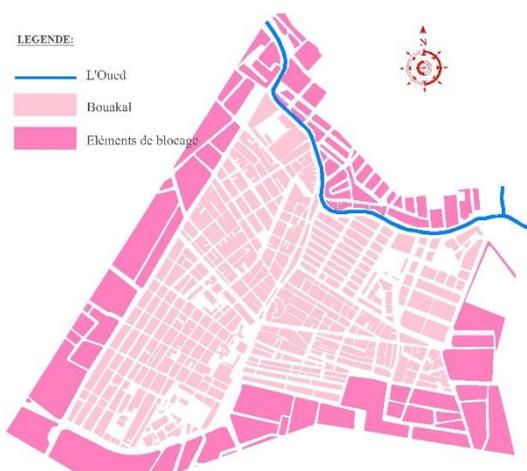


FIGURE 87 : SCHEMA DE LA TRAME VIAIRE DU CENTRE-VILLE

Source : Auteur à partir du PDAU 2008

Si la ville coloniale témoigne avant tout, dans son tracé et sa réalisation d'un souci de rationalité qui puise ses méthodes dans une nouvelle doctrine urbaine, le traitement de la ville arabe témoigne par contre, à travers le statut qui lui est conféré, d'un souci cherchant d'établir les liens sociaux entre habitants en se basant sur les éléments de notre culture sous forme de zone homogène (le cas de Bouakal).

Cette séparation entre ville coloniale et ville endogène va engendrer un changement de perception et de traitement des villes arabes, qui vont être annexées sous forme de zones homogènes, asphyxiées de l'extérieur et réduites. D'où l'expression que revêt un conflit dans le domaine bâti et plus précisément dans la problématique des rapports entre ville européenne

et ville musulmane. La première exprimant la puissance du progrès qu'elle impose sur la base des critères extérieurs à la seconde qui est maintenant drapée dans un passé qui n'est pas celui de l'autre.

La croissance de la ville de Batna a généré des tissus bâtis dont la forme paraît souvent irrégulière, sans une forme apparente. Les références traditionnelles ne permettent apparemment pas de trouver des réponses appropriées à ce phénomène. On peut donc poser la question de la nécessité de trouver d'autres approches pour mieux comprendre la morphologie de ces tissus urbains souvent perçus comme « *amorphes* », donc « *sans forme* ».

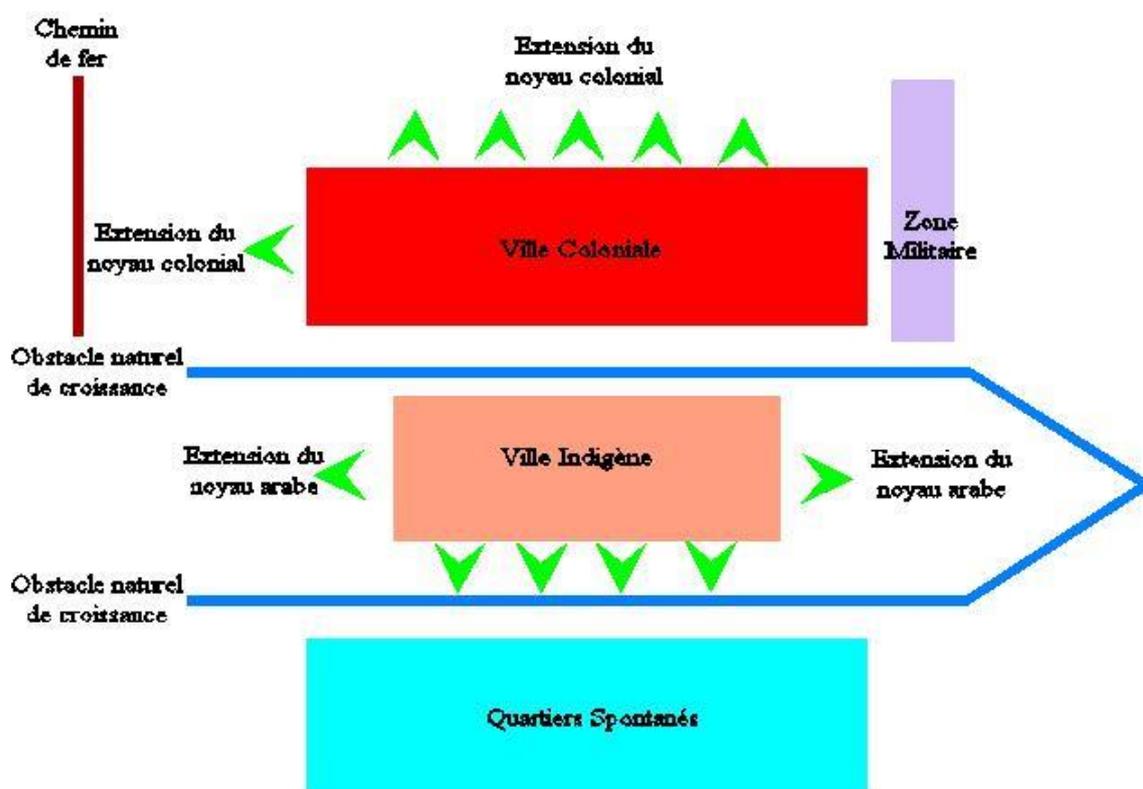


FIGURE 88 : SCHEMA D'EXTENSION DES 3 QUARTIERS ET OBSTACLES DE CROISSANCE
Source : Auteur

Synthèse :

Comme on l'a déjà vue, la ville de Batna a été créée en périodes historiques différentes. La ville a connu trois étapes dites importantes dans la formation et la transformation du tissu urbain, une première période c'est celle de la création coloniale, la deuxième période c'est celle de la création de la ville autochtone, ce qui fait que c'est la première fracture entre ville coloniale et ville arabe, la troisième période c'est la création des quartiers spontanés et ça consiste en une deuxième fracture entre ville autochtone et quartiers spontanés. Ces implantations correspondent en premier lieu aux trois étapes historiques de création des trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal) et qui se chevauchent. Le résultat

de cette succession de création urbaine en périodes historiques différentes a fait l'apparition des premières fractures que connaît le tissu urbain de la ville. Chaque étape de formation du tissu urbain de la ville à une influence directe sur l'apparition des fractures morphologiques entre les quartiers de la ville. Cela dit que la première fracture entre les quartiers de la ville de Batna est d'ordre historique, une fracture entre la ville coloniale et la ville arabe qui fait l'apparition de deux couches sociales différentes, les colons et les autochtones.

2. ANALYSE TYPOLOGIQUE DES TISSUS URBAINS DES TROIS QUARTIERS

Le développement de la ville de Batna au cours de l'histoire a entraîné son extension sur les zones non encore urbanisées en plus des fractures naturelles qui s'ajoutent à son paysage urbain, a provoqué la constitution de nouvelles trames parcellaires qui tentent à présenter des caractéristiques différentes selon les époques. L'ensemble du Tissu urbain représente une juxtaposition et une inclusion de trames assez différentes. L'articulation des différents systèmes est faite de manière plus progressive, Comme on va le présenter dans l'analyse des systèmes constitutifs du tissu urbain des trois quartiers de la ville de Batna.

2-1 ANALYSE DU SYSTEME PARCELLAIRE ET DES PARCELLES

2-1-1 ANALYSE DU SYSTEME PARCELLAIRE ET DES PARCELLES DU CENTRE-VILLE

a. Analyse Topologique :

Le premier noyau du centre-ville représente un ensemble d'îlots disposés suivant une trame orthogonale (en échiquier) au Nord de l'Oued. La présence de remparts et de l'obstacle naturel a empêché tout accès au fond du noyau colonial, ceci confère aux îlots périphériques un aspect caractéristique : le rythme des parcelles est plus dense, leurs formes plus irrégulières du côté Sud de l'oued, alors que l'extension de la ville coloniale au Nord de la barrière a toujours gardé le même cachet de régularité. Figure N° : 90.

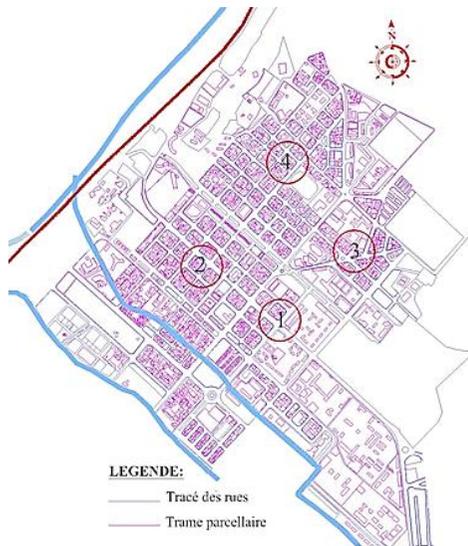


FIGURE 89 : LES SOUS-ENSEMBLES COMPOSANTS LE CENTRE-VILLE SELON LES EPOQUES DE CREATION.



FIGURE 91 : NOYAU DE CREATION DU CENTRE-VILLE.



FIGURE 92 : PLAN DE LA PARTIE 2.

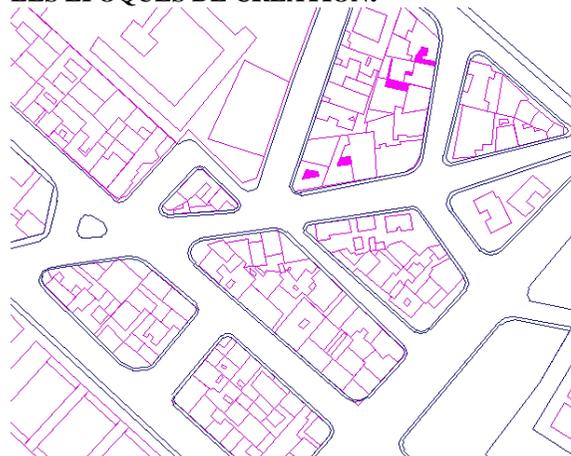


FIGURE 90: PLAN DE LA PARTIE 3.

Partie 1 : Le noyau du centre-ville est une implantation régulière sous forme de quatre îlots identiques avec une structure orthogonale. La présence de remparts dans la première époque de création du tissu a empêché les extensions de se mêler.

Partie 2 : La deuxième partie est une implantation régulière elle a gardé les mêmes principes d'implantation du noyau colonial. La barrière créée par les colons a fait que les extensions qui suivent ont partiellement changé de structure interne du système parcellaire.

Partie 3 : Cette partie présente plus d'irrégularité et plus de compacité les îlots ne sont pas identiques et l'orientation du système est restructuré en fonction du système viaire (à 45° par rapport à l'implantation précédente) ce qui a changé l'aménagement et l'orientation du système parcellaire.

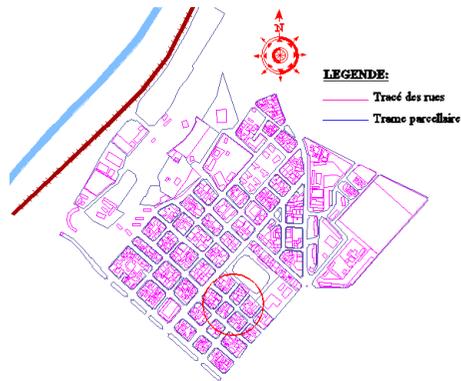


FIGURE 93 : PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 1.

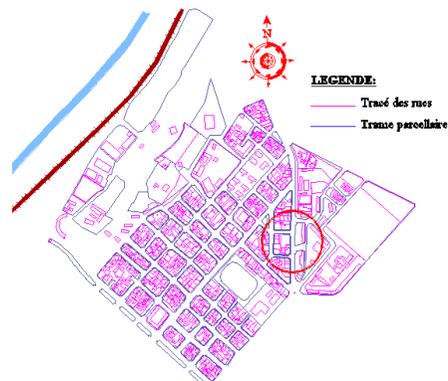


FIGURE 94 : PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 2.

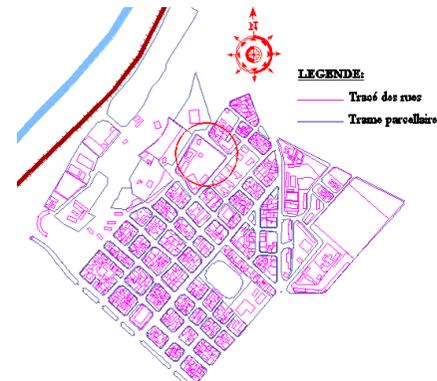


FIGURE 95: PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 3.

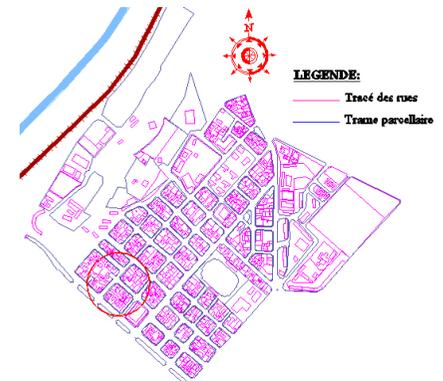


FIGURE 96: PLAN DE LA PARTIE 4, ZONE 4.



Zone 1 : Cette zone présente les mêmes principes d'orientation et d'organisation du noyau et de la première extension. Le système est régulier et présente une orthogonalité.



Zone 2 : Cette zone présente plus d'irrégularité et plus de compacité les îlots ne sont pas identiques et l'orientation du système est restructuré en fonction du système viaire (à 45° par rapport à l'implantation précédente) ce qui a changé l'aménagement et l'orientation du système parcellaire.



Zone 3 : Cette partie présente plus d'irrégularité et plus d'aération) les îlots ne sont pas identiques et l'orientation du système est restructuré en fonction du système viaire.



Zone 4 : Cette zone présente les mêmes principes d'orientation et d'organisation du noyau et de la première extension. Le système est régulier et présente une orthogonalité.

Synthèse :

Historiquement le centre-ville est composé de quatre parties correspondant aux quatre typologies morphologiques du tissu urbain. La première et la deuxième partie présente les mêmes caractéristiques topologiques où la régularité du système parcellaire et l'orientation des parcelles correspondent au premier noyau colonial. La troisième partie présente une irrégularité du système parcellaire et une différence dans le rythme des parcelles ainsi que d'autres caractéristiques. La quatrième partie présente une richesse dans la topologie des parcelles, où on trouve la régularité dans la zone 1 et la zone 4, le système parcellaire change de direction dans la deuxième zone et s'organise à 45°. La zone 3 est plus anarchique et n'a aucune correspondance avec les autres zones.

L'analyse topologique du système parcellaire montre que les périodes de formation du tissu urbain ont influencé le système parcellaire. Chaque fois qu'on se déplace dans le temps le système parcellaire change de caractéristiques mais toujours en fonction du premier noyau en gardant quelques aspects de celui-ci, les caractéristiques morphologiques du système parcellaire présentent de nouveaux aspects et des typologies différentes.

Malgré les différences qui existent entre les systèmes parcellaires au sein du centre-ville, on trouve une homogénéisation et une certaine régularité entre les différentes parties du quartier. Cela dit que le quartier du centre-ville ne présente pas un grand degré de fracture morphologique au niveau du système parcellaire.

b. Rapports Géométriques :

i. Figure des parcelles :

Les îlots du premier noyau « ville coloniale » sont carrés rigoureusement identiques d'environ 180m du côté en nombre de 2 réservés pour des casernes militaires (habitat collectif actuellement), en plus d'une trame parcellaire de 2 rangés qui s'étalent sur 3 bandes réservés pour l'habitat. (Voir Figure N° :106)

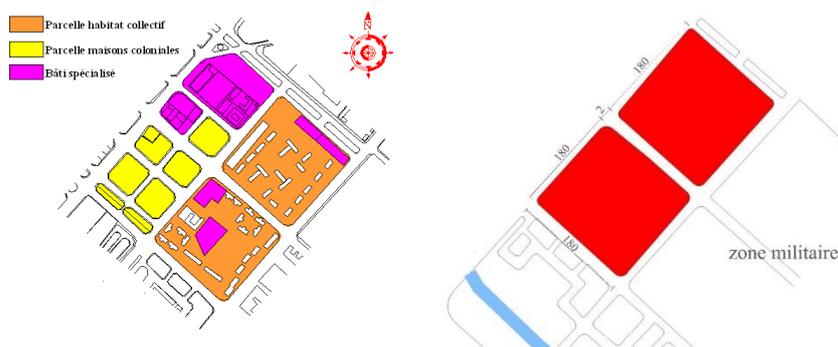


FIGURE 97 : TRAME PARCELLAIRE DU PREMIER NOYAU DU CENTRE-VILLE
SOURCE : Auteur

La première extension englobe une trame parcellaire à îlots rectangulaire rigoureusement identiques, d'environ 70m de longueur et de 50m de profondeur et s'étalent sur

4 bandes jusqu'à les allées Ben Boulaid. Au-delà de la limite Nord des allées les îlots vont être redimensionnés (environ 40m sur 60m) d'étalent sur 5 bandes de manière à estomper la perturbation introduite par les zones militaires comme il est présenté dans la figure N° :106.

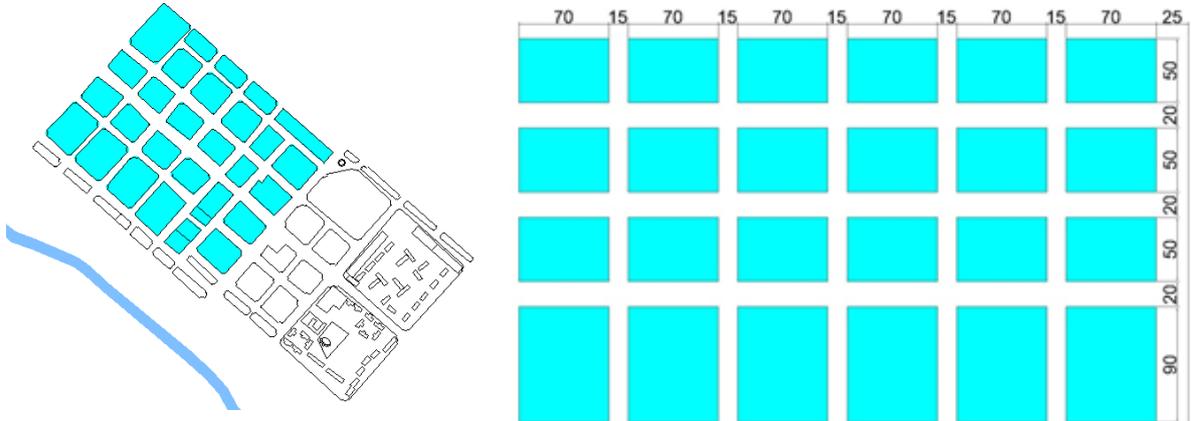


FIGURE 98 : TRAME PARCELLAIRE DE LA PREMIERE EXTENSION DU CENTRE-VILLE.
 SOURCE : AUTEUR

Une troisième vague d'implantation de parcelles complètera le damier. Elle prendra la forme d'une trame de 5 rangés de 6 îlots différents aux précédents terminés par l'implantation de parcelles triangulaire comme le présente le schéma explicatif ci-dessous. Ces extensions ont été bloquées par la création du Quartier Bouzourane.

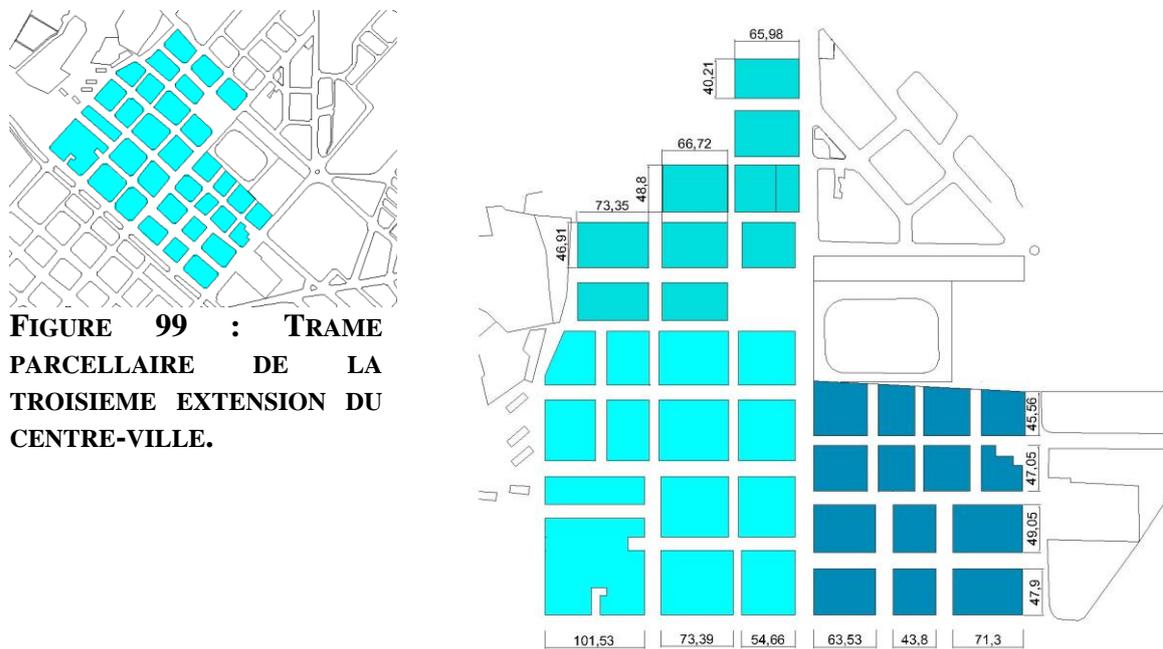


FIGURE 99 : TRAME PARCELLAIRE DE LA TROISIEME EXTENSION DU CENTRE-VILLE.

FIGURE 100 : DIMENSIONS DE LA TRAME PARCELLAIRE DE LA TROISIEME EXTENSION DU CENTRE-VILLE.

SOURCE : AUTEUR

Les îlots dans le centre-ville sont subdivisés à raison de 3 maisons à 12 maisons par côté, l'intérieur est occupé par des cours et des jardins. Il représentera ainsi la volonté des colons de créer une nouvelle ville avec de nouvelles conceptions et techniques urbains et architecturales. Le parcellaire du centre-ville présente donc des figures de parcelles relativement régulières et toujours orthogonales.



La Légende :

- Système de Cours
- Trame parcellaire
- Trame viaire

FIGURE 101 : PLAN D'UNE SUITE DE 9 MAISONS PAR ILOT

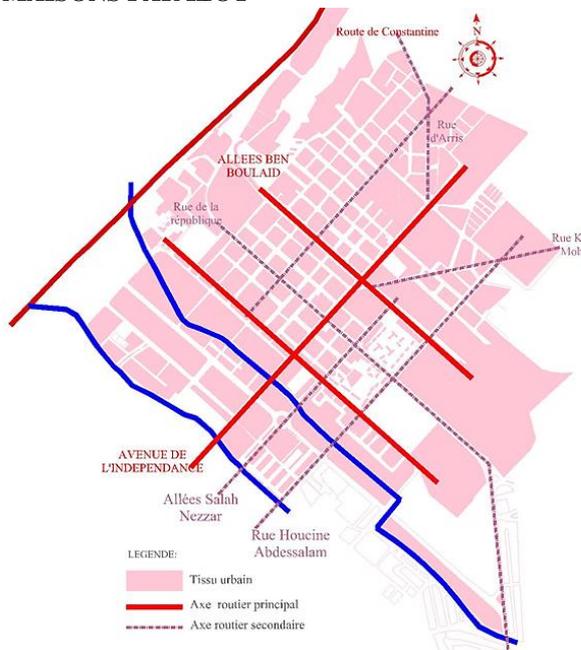


FIGURE 102 : DIRECTION DU PLAN PARCELLAIRE ET LES ELEMENTS QUI LE STRUCTURENT DANS LE QUARTIER DU CENTRE-VILLE

Source : Auteur à partir des cahiers de districts 2008



PHOTO 32 : 9 MAISONS PAR COTE PAR ILOT (QUARTIER DU CENTRE-VILLE).

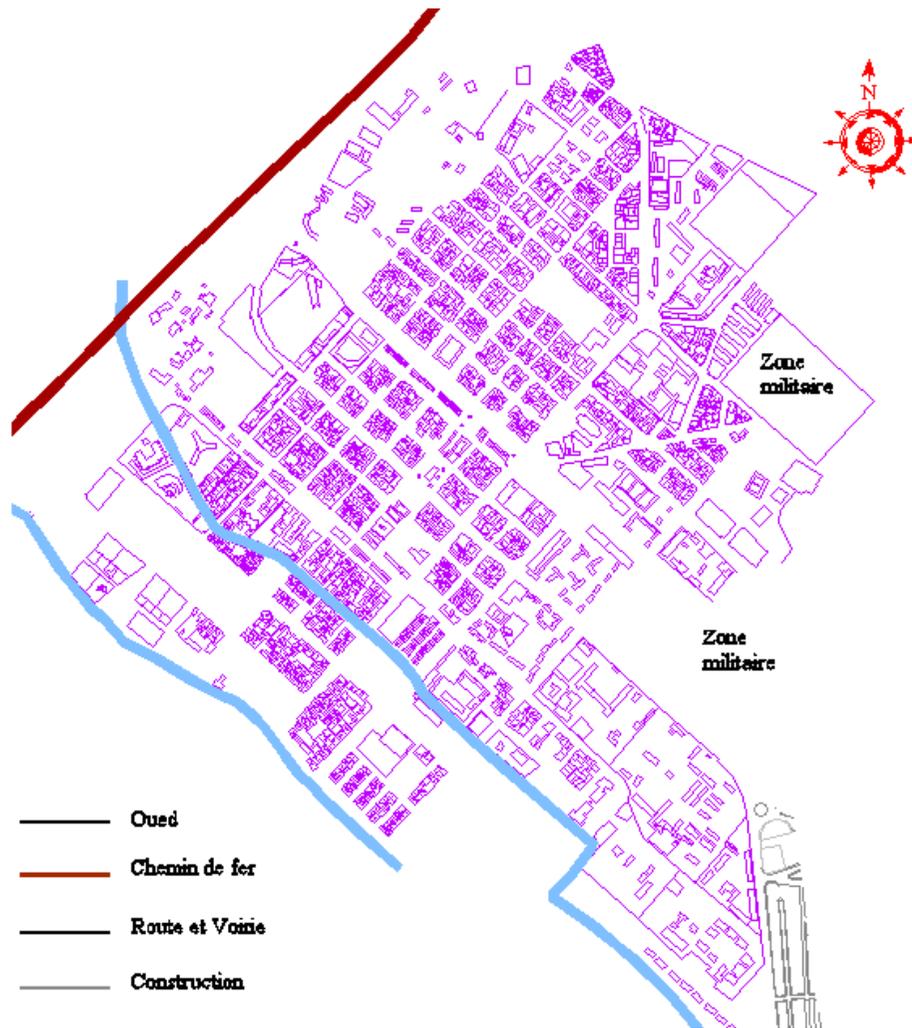
Source : Auteur 2010

Synthèse :

Le parcellaire du noyau colonial présente une dimension plus grande que les parcelles des extensions. Chaque fois qu'on se déplace dans le temps les parcelles présentent des dimensions plus réduites changeant du sens mais gardant la forme rectangulaire. En s'éloignant du premier noyau de la ville coloniale la trame du parcellaire change de dimensions et même du sens. Ces différences ont engendré des fractures morphologiques surtout entre le noyau et la deuxième extension influencée par l'orientation du tissu urbain à 45° par rapport au noyau. Les autres extensions présentent la même direction que celle du noyau colonial et la première extension.

ii. Direction :

L'étude de la direction de la trame parcellaire est fondamentale pour parvenir à la compréhension du tissu urbain du centre-ville. Il est possible de distinguer plusieurs zones à l'intérieur du réseau parcellaire pourtant très homogènes du quartier.



1^{ère} Zone : Dans la partie Nord de l'oued et jusqu'au niveau des allées Ben Boulaid, la trame du parcellaire est régulière et parallèle à l'oued.

2^{ème} Zone : Dans la partie au-delà du niveau du stade Seffouhi, la trame reste parallèle à l'oued mais prend la forme d'un triangle (le carré de la parcelle est brisé). La création d'un nouveau quartier qui a changé de structure.



3^{ème} Zone : A l'ouest du stade est dans la partie Nord-Est, le parcellaire prend la direction à 45° de la trame régulière. On peut remarquer que le retournement du système se fait très brièvement et qu'il y a finalement assez peu de parcelles de formes fortement trapézoïdales. De plus le rayonnement du parcellaire n'affecte pas du tout l'îlot intérieur qui est celui qui enrobe le Siège Daïra et le Sanatorium, cet îlot est constitué d'une parcelle correspondant à celle des casernes militaires du noyau colonial. A cela s'ajoute la zone Sud dite quartier « la verdure » réservées



FIGURE 103 : DIRECTION DU SYSTEME PARCELLAIRE DU QUARTIER DU CENTRE-VILLE.

SOURCE : AUTEUR

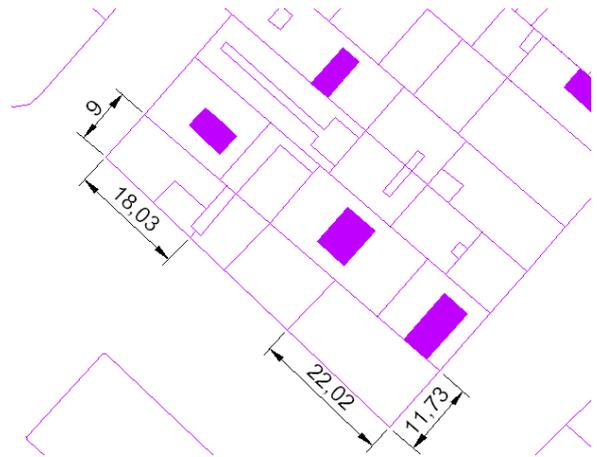
pour les équipements.

ii. Proportion des parcelles :

Les parcelles courantes sont généralement de proportions allongées en profondeur (1 sur 2 à 1 sur 3). Mais il arrive que l'on trouve des parcelles d'équipements, de zone militaire ou de jardins.

iii. Dimension des parcelles :

La dimension des parcelles a tendance à être plus grande dans le noyau colonial que dans les extensions surtout du côté Est, (zone militaire, équipements : daïra, hôpital, stade...).



Synthèse :

Les dimensions des parcelles au centre-ville sont presque identiques à l'exception des parcelles des équipements et de la zone militaire cela introduit une homogénéité et une correspondance dans la trame parcellaire du tissu urbain du centre-ville. Cela dit que l'organisation parcellaire est très cohérente et assez constante. D'une manière générale, celui-ci est toujours perpendiculaire à l'oued, cela dit, que l'ensemble du système parcellaire présente une cohérence et une régularité dans la forme, les dimensions et dans la direction et les différences ne constituent pas de fractures dans l'image globale du tissu urbain mais une homogénéité.

2-1-2 ANALYSE TYPOLOGIQUE DES PARCELLAIRES ET DU SYSTEME PARCELLAIRE DU Z'MALA

Comme signaler dans le chapitre représentant l'histoire de la ville de Batna, la création du premier noyau de la ville arabe fût durant les premières années de colonisation. La ville est née et a évolué présentant une autre idéologie et d'autres caractéristiques urbaines et architecturales. Le premier quartier endogène était celui du « Z'mala ».

a- ANALYSE TOPOLOGIQUE :

L'implantation du noyau arabe entre les deux affluences de « El Gourzi », parallèlement à celle-ci. Le noyau représente une trame régulière avec une parcelle retournée. La présence de l'oued a empêché les deux villes de se rencontrer et de dépasser la limite naturelle. Le rythme des parcelles est plus dense présentant une morphologie irrégulière. On peut dire que les premières parcelles sont plus homogènes et moins irrégulières que celles dans les extensions, où on assiste à une organisation en trame parallèle à l'oued et devient oblique

respectant le rétrécissement des afflux de l'oued. L'extension de la ville arabe du côté N-O et S-E présente un système parcellaire irrégulier qui respecte les conditions naturelles du terrain.

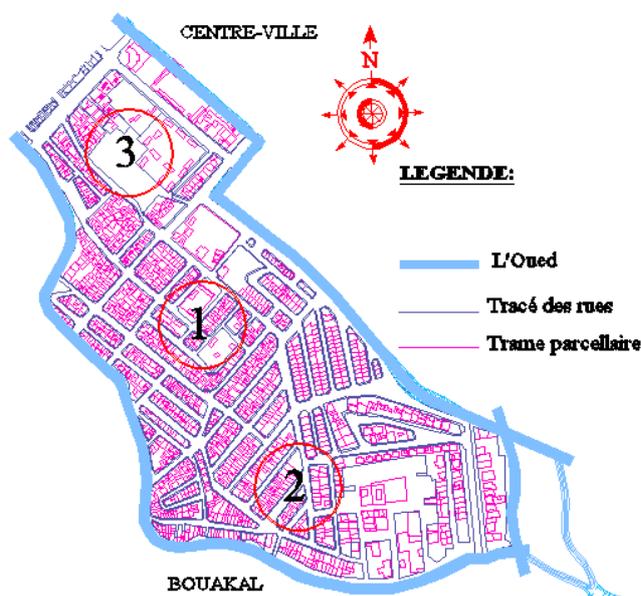
Le parcellaire du quartier Z'mala est un système hiérarchisé crénelé, avec des parcelles trapues triangulaire, et se développent toujours en fonction des directions des afflux de l'oued, orienté par rapport à celui-ci. La forme triangulaire résultant de la rencontre des rues qui ne se recourent pas de manière orthogonale dicté par le terrain, ou encore par le rétrécissement de la trame parcellaire.

Synthèse :

Le quartier Z'mala est créé dans plusieurs étapes historiques et avec la présence des remparts dans les premières périodes de création de la ville de Batna cela a créé des fractures morphologiques et a empêché le tissu urbain de garder les mêmes caractéristiques. Cette fracture avait un prolongement dans l'espace urbain de quartier Z'mala. Avec la présence de l'oued a accentué la déformation de la trame régulière du parcellaire ce qui a engendré une fracture entre le noyau de création du quartier Z'mala et les extensions qui suivent et se font dans des étapes historiques différentes (Voir la figure N° : 112). Chaque fois qu'on change l'époque historique les fractures augmente non seulement entre les quartiers Centre-ville et Z'mala mais entre les composantes du même quartier.

FIGURE 104: TISSU URBAIN DE Z'MALA

Source : Auteur à partir du PDAU 2008



c. Rapports dimensionnels :

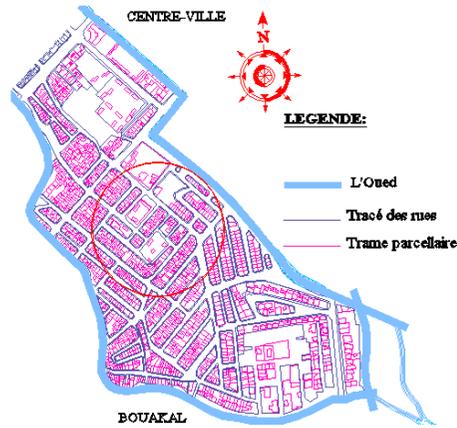


Figure 105 : Zone 1 - LE NOYAU DE LA VILLE ARABE



Le noyau du quartier Z'mala est une implantation régulière sous forme d'îlots irréguliers avec une structure orthogonale. La présence de remparts dans la première époque de création du tissu a empêché les extensions de se mêler et de changer de structure.

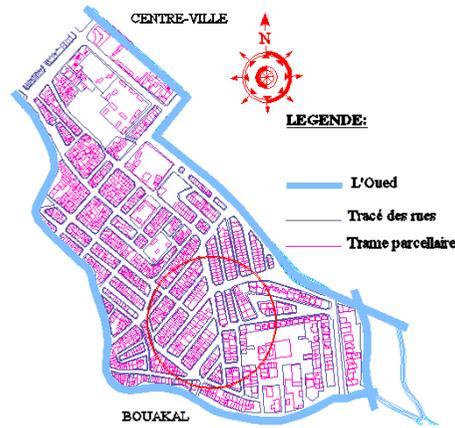


Figure 106 : Zone 2



La première extension du noyau du quartier Z'mala est une implantation irrégulière sous forme d'îlots où la disparition de la structure orthogonale. Ici l'oued et la forme du terrain en plus du changement de l'époque historique, jouent un rôle primordial dans l'enserrement de la structure parcellaire du tissu urbain en fonction de ces facteurs.

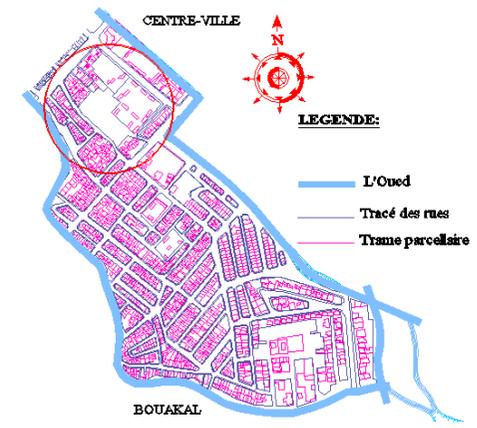
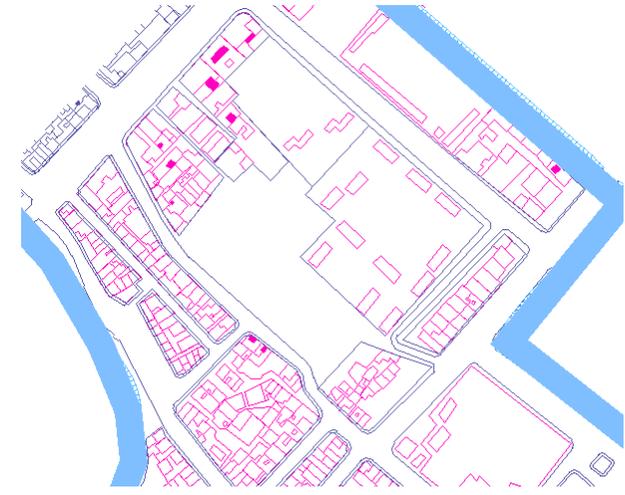


Figure 107 : Zone 3



La deuxième extension du noyau du quartier Z'mala est une implantation irrégulière sous forme d'îlots où la disparition de la structure orthogonale. Le système parcellaire est aéré et présente plus de vides.

b- RAPPORTS GEOMETRIQUES :

i. Figure des parcelles :

Les îlots du noyau de la « ville arabe » sont de formes diversifiées : carrées ou rectangulaire, allongées, respectant la direction de l'écoulement de l'oued. La trame parcellaire est hiérarchisée, trapues tout près du carrée avec quelques parcelles rectangulaires. L'extension du noyau du quartier respecte toujours la direction que dicte le plan hydraulique, avec une hiérarchisation et un désaxement de parcelles. Les parcelles sont de formes différentes : trapézoïdales, triangulaires définissant la forme du terrain qui se rétréci de part et d'autre jusqu'à le point de rencontre des affluences de l'oued, comme le montre la figure N°116.

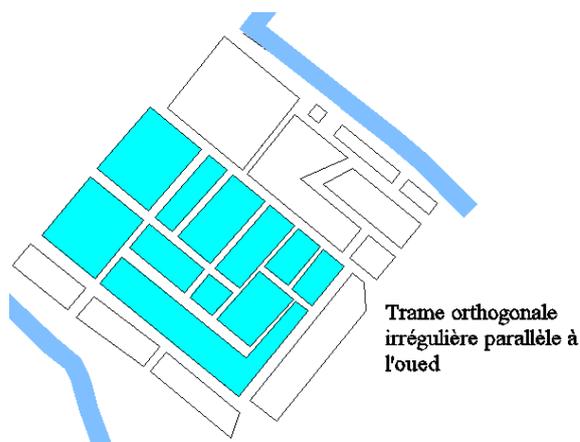


FIGURE 108 : PLAN DU NOYAU DE LA VILLE ARABE (QUARTIER Z'MALA)

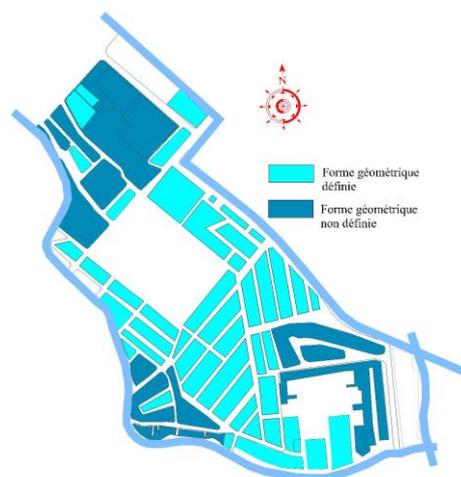


Figure 109 : TYPES DE FORMES GEOMETRIQUES DES EXTENSIONS (QUARTIER DE Z'MALA)

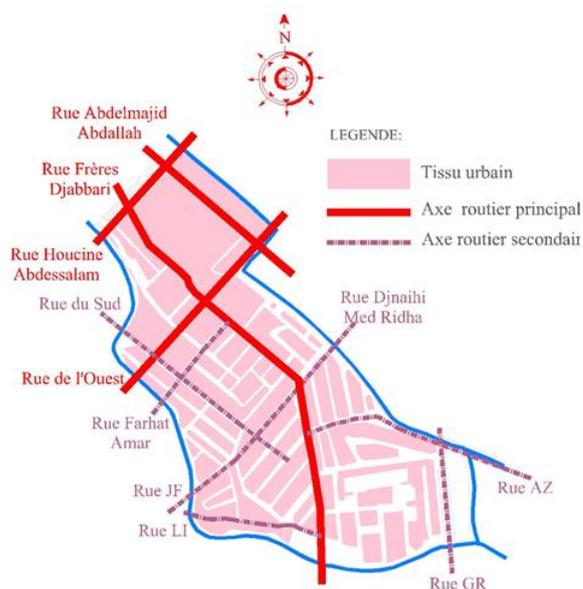


FIGURE 110 : ELEMENTS STRUCTURANTS LA TRAME PARCELLAIRE DANS LE QUARTIER
Source : Auteur à partir des cahiers de districts 2008.

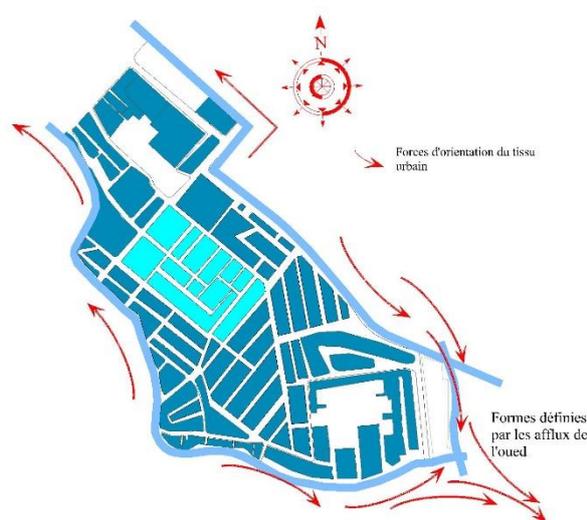
ii. Direction :

La direction de la trame parcellaire du quartier Z'mala est celle de l'orientation de l'écoulement de l'oued. L'organisation du parcellaire est cohérente mais change de direction en fonction des obstacles naturels qui existent sur le terrain. Cela dit, qu'on peut distinguer deux zones à l'intérieur du réseau parcellaire du quartier (Figure N° : 111).

- ❖ **1^{ère} Zone** : Dans la partie centrale du quartier la trame du parcellaire est assez régulière et parallèle à l'oued.
- ❖ **2^{ème} Zone** : Les parties situées à l'Est et à l'Ouest du noyau change de structure et de direction et prennent la direction de l'oued. Dans la partie Ouest le parcellaire tend à se continuer de la même structure que celle du noyau, c'est-à-dire, une trame de carré et rectangle mais plus irrégulière.

FIGURE 111 : FORCES D'ORIENTATION DU SYSTEME PARCELLAIRE (Z'MALA)

Source : Auteur



Synthèse :

Le parcellaire du noyau présente une dimension plus grande que les parcelles des extensions. Chaque fois qu'on se déplace dans le temps les parcelles présentent des dimensions plus réduites changeant du sens et changeant de forme. En s'éloignant du premier noyau de la ville arabe la trame du parcellaire change de dimensions et même du sens. Le système parcellaire est influencé par la direction des afflux de l'oued, la trame parcellaire de Z'mala présente une homogénéité dans l'organisation et une dépendance à l'oued mais une fracture entre les différentes composantes du système parcellaire du quartier.

c- RAPPORTS DIMENSIONNELS :

i. Proportion des parcelles :

Les parcelles du quartier sont allongées au sens de la principale direction (celle de l'oued) et prennent des formes carrées, rectangulaires, trapézoïdales ou même triangulaires et qui n'a aucune proportionnalité entre elles.

ii. Dimension des parcelles :

La dimension des parcelles tend à être plus petite ou à vrais dire plus serrée et allongée que celle dans la ville coloniale, avec la présence d'une seule parcelle plus grande accueillant un espace qui regroupe un ensemble de construction.

Synthèse :

Les dimensions des parcelles à Z'mala sont identiques à l'exception des parcelles des équipements cela introduit une homogénéité et une correspondance dans la trame

parcellaire du tissu urbain du Z'mala. L'organisation parcellaire est très cohérente et assez constante. D'une manière générale, celui-ci est toujours perpendiculaire à l'oued, cela dit, que l'ensemble des différences constituent des fractures dans l'image globale du tissu urbain et une hétérogénéité. Le système est toujours influencé par la direction des afflux de l'oued, la trame parcellaire de Z'mala présente une homogénéité dans l'organisation et une dépendance à l'oued mais une fracture entre les différentes composantes du système parcellaire du quartier qui ne suivent pas la même logique (passage du régulier à l'irrégulier)

2-1-3 ANALYSE TYPOLOGIQUE DES PARCELLAIRES ET DU SYSTEME PARCELLAIRE DE BOUAKAL

Le quartier de Bouakal constitue un quartier auto-construit situé au Sud du 2^{ème} afflux de l'oued et qui représente une barrière d'extension et d'une croissance homogène d'un même tissu urbain, celui de la ville de Batna, mais il représente aussi un des éléments structurant du tissu. La première implantation se fût dans sa majorité un peu loin de la limite de l'oued et se développait en directions Sud, Sud-ouest mais toujours au-dessous de la barrière naturelle, bloqué par le quartier TAMECHIT un quartier planifié du côté Sud du Bouakal, et du quartier ZOHOR et d'une zone d'activité dans la partie Sud-est.

a. ANALYSE TOPOLOGIQUE :

Le principe de la division du quartier par l'accolement des parcelles est ici perturbé par des systèmes d'inclusion, d'annexions créant des parcelles de forme irrégulière dans la première implantation de Bouakal. On peut remarquer que des reprises de parcelles sont plus abondantes du côté des rues internes qu'à l'extérieur. Le rythme des parcelles est plus dense.

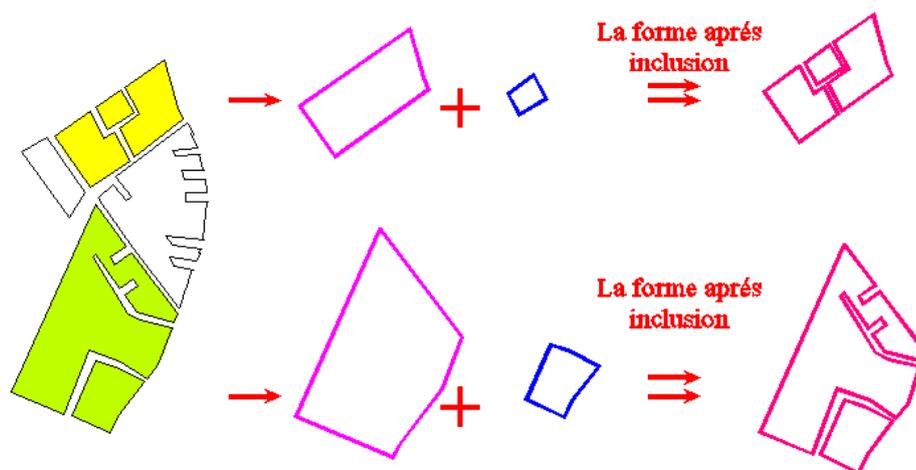


FIGURE 112 : INCLUSION DE FORMES GEOMETRIQUES –PARCELLES IRREGULIERES-
Source : Auteur

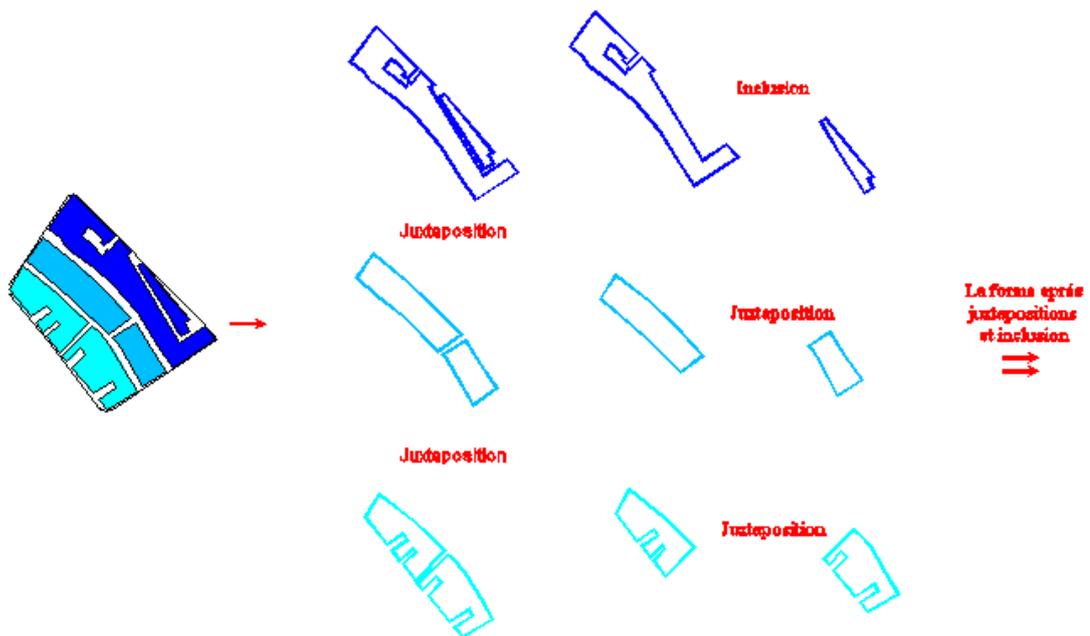


FIGURE 113 : INCLUSION ET JUXTAPOSITION DE FORME GEOMETRIQUE –PARCELLES IRREGULIERES-
SOURCE : AUTEUR

Au-delà de cette partie, les parcelles sont plus régulières, de forme rectangulaire, carrée et quelques fois trapézoïdales, où la courbure des rues a provoqué l’élargissement ou le rétrécissement de la parcelle. L’ensemble du tissu urbain peut donc présenter une juxtaposition ou bien une inclusion des trames parcellaires assez différentes (Figures N° 120, 121). La présence de l’oued a empêché les deux quartiers (Bouakal et Z’mala) d’interférer.

Le quartier présente trois types de systèmes parcellaires. Le premier concerne le noyau de Bouakal représentant une hiérarchie des parcelles avec une trame oblique qui prend en considération l’oued, et la pente du terrain. Le système parcellaire se développe du côté Sud-est de la voie AX et du côté Sud de l’oued. Les parcelles viennent oblique à ces deux éléments structurants. Les parcelles prennent dans la majorité une forme trapézoïdale, et s’organisent avec un parcellaire en lanière désaxé crénelé.

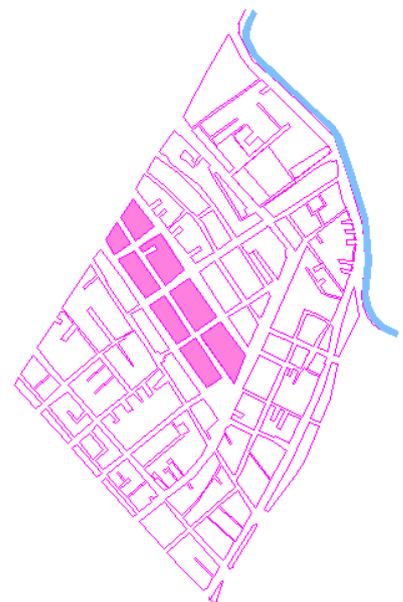


FIGURE 114 : PARCELLES ASSEZ REGULIERES ET OBLIQUES A L’OUED
Source : Auteur.

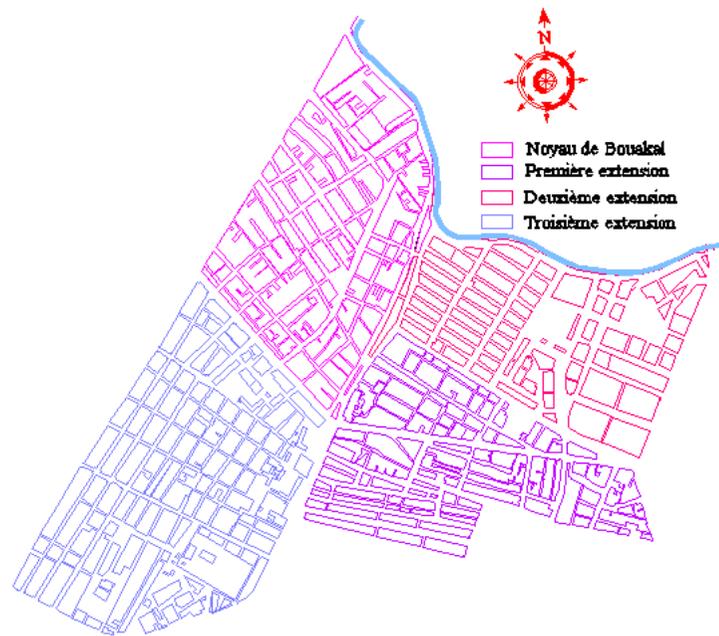


FIGURE 115 : SITUATION DU PREMIER NOYAU DE BOUAKAL PAR RAPPORT AU QUARTIER



Le premier noyau du quartier Bouakal est une implantation irrégulière sous forme d'îlots avec la disparition de la structure orthogonale. Le système parcellaire est plus compact.

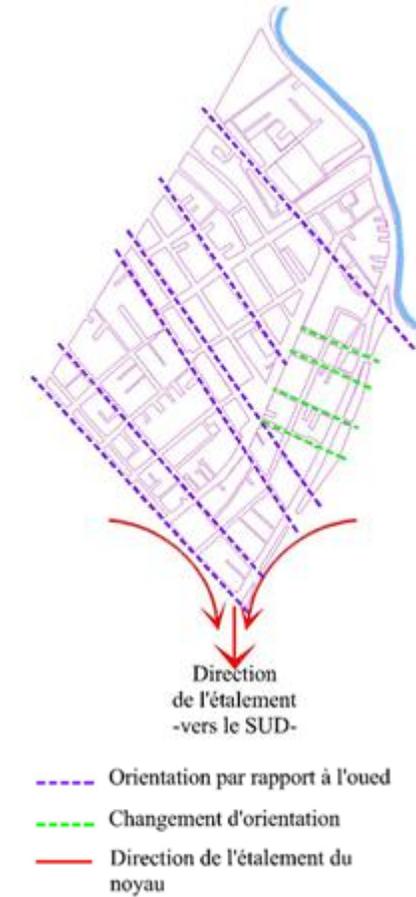


FIGURE 116 : AXES D'ORIENTATION DU NOYAU DU QUARTIER BOUAKAL

Le Noyau du quartier Bouakal connaît des lignes directrices d'orientation dans la forme générale de l'implantation ce qui dicte une certaine forme du noyau.

b. Rapports géométriques :

i. Figure des parcelles :

❖ Premier Noyau :

Les îlots du premier noyau de Bouakal sont irréguliers du côté de l'oued, et changent de forme en s'éloignant. La trame parcellaire composée de parcelles de dimensions très différentes, qui se limite dans l'intégrale de 40m sur 70m à 100m dans le cas des formes trapézoïdales. Dans une deuxième partie la trame perd sa définition et englobe des parcelles crénelées désaxées de dimension non identifiable, soit très grandes ou très petites.



FIGURE 117 : DISTRIBUTION DES FORMES REGULIERES ET IRREGULIERE DANS LE NOYAU DE BOUAKAL.

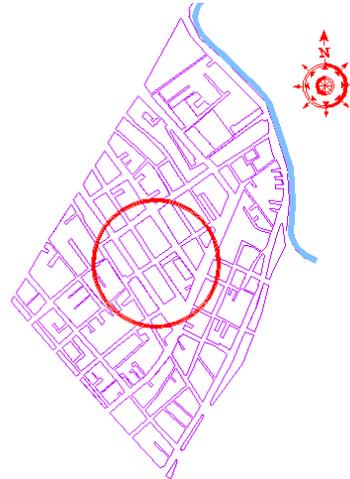
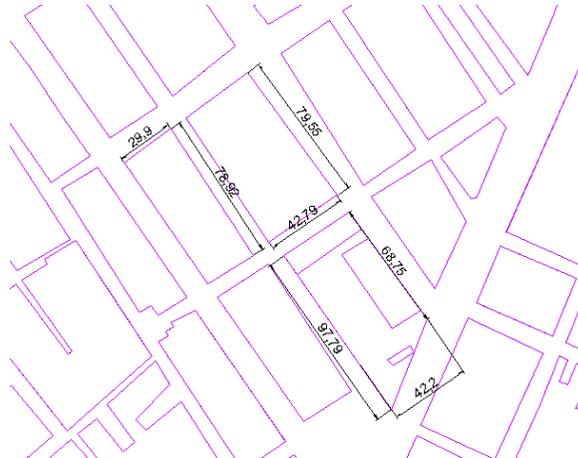


FIGURE 118 : DIMENSIONS DES PARCELLES IRREGULIERES DANS LE PREMIER NOYAU DE BOUAKAL.



Les parcelles régulières du système urbain présentent des dimensions différentes et hétérogène mais qui se complètent les unes par les autres.



FIGURE 119 : LES PARCELLES IRREGULIERES (CRENELEES) DANS LE PREMIER NOYAU DE BOUAKAL.



Les parcelles irrégulières du système urbain présentent des dimensions différentes et ne présentent pas le même module mais s'intègre dans l'ensemble du système sans créer des ruptures dans le tissu urbain.

Synthèse :

Le système parcellaire de cette partie de Bouakal se compose de parcelles régulières et qui constituent le noyau primitif et se rassemblent au centre de celui-ci, et des parcelles irrégulières qui sont distribuées dans l'ensemble du noyau surtout sur la limite de l'oued formant un L. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulière à différentes formes et entre irrégulières. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville au centre du quartier, et une irrégularité dictée par la forme du terrain et l'écoulement de l'oued. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation homogène et cohérente malgré qu'il y plus qu'un système dans le même sous-ensemble parce que ces sous-systèmes se cohabite et forme un seul système. Le premier noyau présente un faible degré de fracture du fait que l'ensemble du système ne présente pas des discontinuités rapport à ses éléments spatiaux.

❖ Deuxième Implantation :

La deuxième implantation des années 60, est composée comme dans la première implantation de deux types de système parcellaire. Un qui constitue une continuité de l'irrégularité du tissu avec des parcelles crénelées désaxées et avec des dimensions allant de 10m par 10m à des parcelles rectangulaires, trapézoïdales ou encore triangulaire à la rencontre des voies importantes qui forment un triangle, et un deuxième qui tend à être plus régulier.

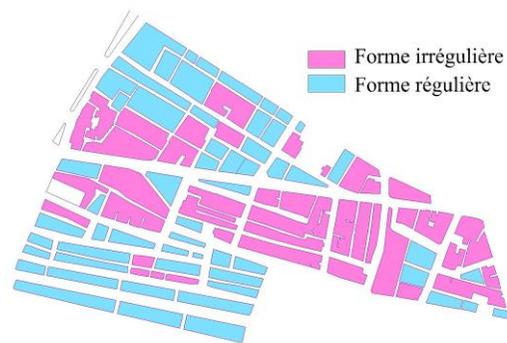
Synthèse :

Le système parcellaire de cette partie de Bouakal se compose de parcelles régulières et qui constituent le noyau primitif et se rassemblent au centre de celui-ci, et des parcelles irrégulières qui sont distribuées dans l'ensemble du noyau surtout sur la limite de l'oued formant un L. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulière différentes et entre irrégulières. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville au centre du quartier, et une irrégularité dictée par la forme du terrain et l'écoulement de l'oued. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation homogène et cohérente malgré qu'il y plus qu'un système dans le même sous-ensemble parce que ces sous-systèmes se cohabite et forme un seul système.

La deuxième implantation présente un grand degré de fracture du fait que l'ensemble du système est anarchique et ne présente pas une régularité par rapport à ses éléments spatiaux ainsi qu'avec la première implantation (noyau de Bouakal).



FIGURE 121 : SITUATION DE LA PREMIERE EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL PAR RAPPORT AU QUARTIER



Les parcelles régulières du système urbain présentent des dimensions différentes et hétérogène mais qui se complètent les unes par les autres.

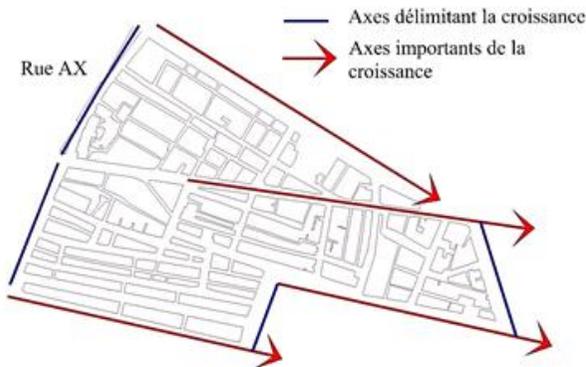


FIGURE 122 : AXES DES ORIENTATIONS DIRECTRICES DE LA PREMIERE EXTENSION DE BOUAKAL

La première extension du noyau du quartier Bouakal connaît des lignes directrices d'orientation dans la forme générale de l'implantation ce qui dicte une certaine forme de l'extension.

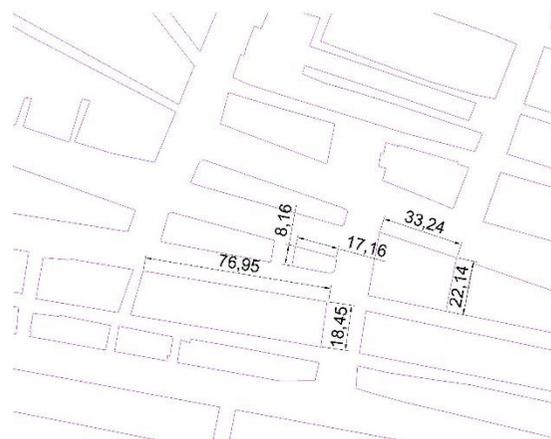


FIGURE 124 : LES PARCELLES IRREGULIERES (CRENELEES) DANS LE PREMIER NOYAU DE BOUAKAL.

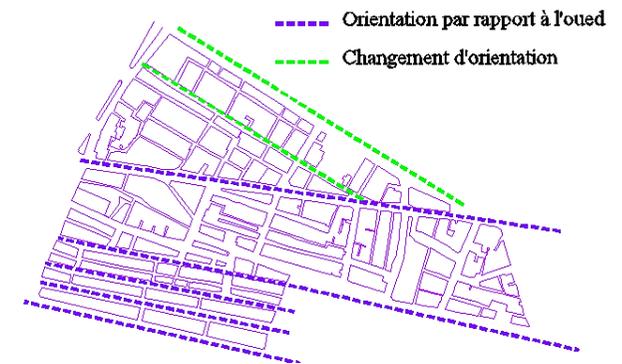
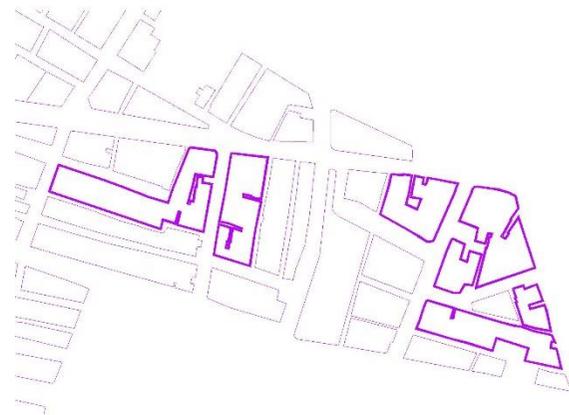


FIGURE 123 : AXES D'ORIENTATION PAR RAPPORT A LA DIRECTION DE L'ECOULEMENT DE L'OUED.

Cette extension est implantée par rapport à l'oued et suit l'orientation de son écoulement à l'exception de la partie supérieure.



Les parcelles irrégulières du système urbain présentent des dimensions différentes et ne présentent pas le même module mais s'intègre dans l'ensemble du système sans créer des ruptures dans le tissu urbain.

❖ *Troisième Implantation :*

La troisième implantation est une implantation dans la partie entre l'oued et la deuxième extension. Elle est constituée d'une partie où le parcellaire est régulier. La trame englobe des îlots rectangulaires, trapézoïdales à la limite de la voie AX. Les parcelles de la bande centrale font 100m sur 30 m alors que la dimension des parcelles du part et d'autre, sont moins allongées. Le parcellaire de la partie Ouest du noyau de Bouakal, proches du rectangle, les parcelles ont généralement une figure peu déformée mais elles présentent souvent des décrochements en baïonnette le long des limite mitoyennes. Le parcellaire présente donc des figures de parcelles relativement irrégulière mais toujours assez orthogonales. (Voir les figures de : 135, 136, au 144).

La troisième implantation Bouakal connaît des lignes directrices d'orientation dans la forme générale de l'implantation parallèle ou perpendiculaires à l'oued ce qui dicte une certaine forme à l'extension. Les axes délimitant et structurant la deuxième extension sont organisés par rapport à l'écoulement de l'afflux de l'oued (perpendiculaire ou parallèle). Les parcelles irrégulières du système urbain ne présentent pas le même module mais s'intègre dans l'ensemble du système sans créer des ruptures dans le tissu urbain. Les parcelles irrégulières du système urbain ne présentent pas le même module mais s'intègre dans l'ensemble du système sans créer des ruptures dans le tissu urbain. Les parcelles régulières du système urbain présentent des dimensions identiques et homogènes à un grand degré dans la partie Ouest de l'extension. La partie Est présente plus d'irrégularité.

Synthèse :

Le système parcellaire de cette partie de Bouakal se compose de parcelles régulières et qui constituent la partie Ouest et des parcelles irrégulières qui sont concentrées dans la partie Est. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulière différentes et entre irrégulières. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville, et une irrégularité dictée par la forme du terrain et l'écoulement de l'oued. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation hétérogène comme s'il y a deux ensembles différents dans le même système

La Troisième implantation présente un grand degré d'hétérogénéité du fait que l'ensemble du système est divisé entre régulier et irrégulier, l'ensemble est présenté des discontinuités par rapport à ses éléments spatiaux ainsi qu'avec la première implantation.



FIGURE 125 : SITUATION DE LA DEUXIEME EXTENSION

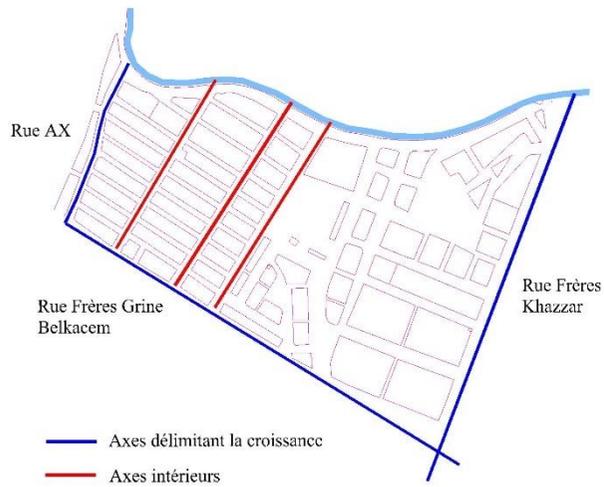


FIGURE 126 : AXES DELIMITANT LA DEUXIEME EXTENSION

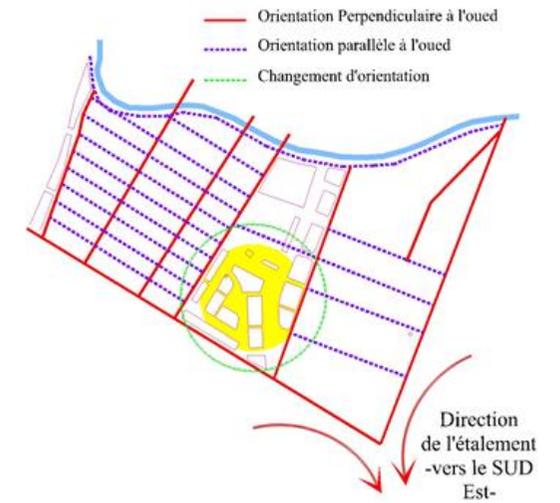


FIGURE 127 : DIRECTION DES ORIENTATIONS DE L'EXTENSION

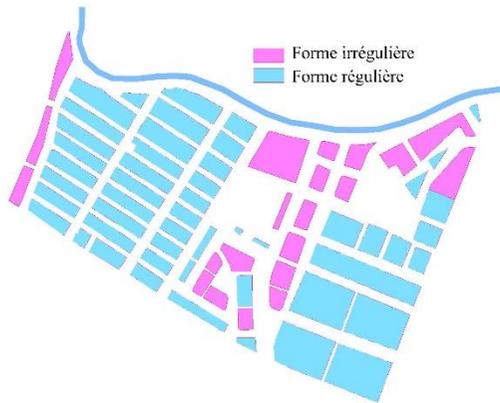


FIGURE 128 : FORMES REGULIERES ET IRREGULIERES DANS LA DEUXIEME EXTENSION.

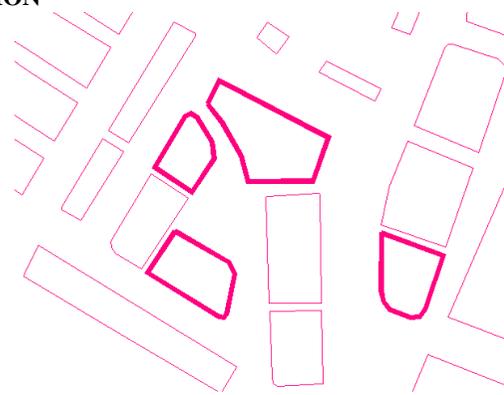
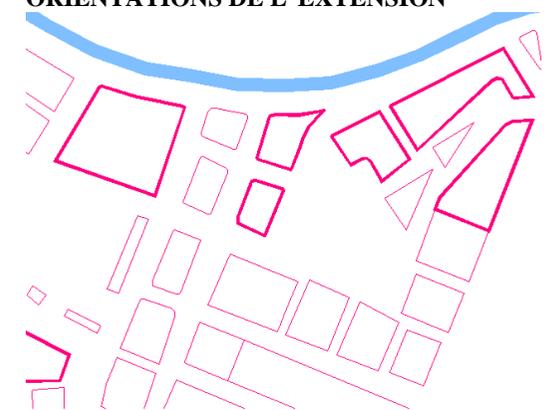


FIGURE 129 : LES PARCELLES IRREGULIERES DANS LA DEUXIEME EXTENSION



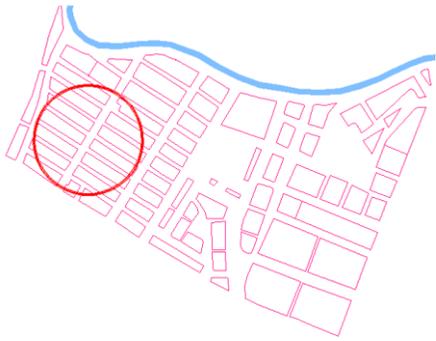


FIGURE 130: DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU



Les parcelles régulières du système urbain présentent des dimensions presque identiques, et les formes présentent un grand degré d'homogénéité

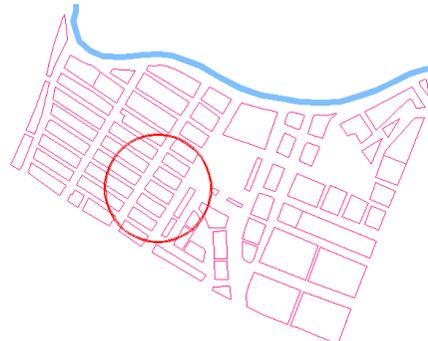


FIGURE 131: DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU



Les parcelles sont régulières dans cette partie du système urbain présentent des dimensions presque identiques, et les formes présentent un grand degré d'homogénéité.

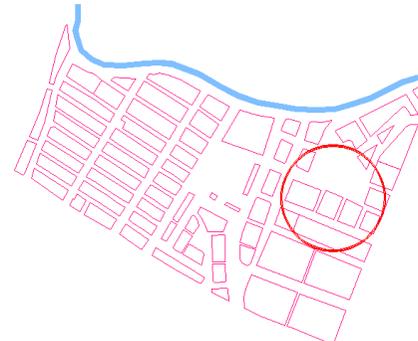
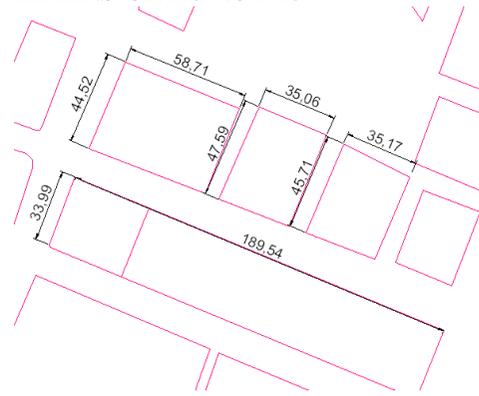


FIGURE 132 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU



Les parcelles sont régulières dans cette partie du système urbain avec des dimensions presque identiques, et les formes présentent un grand degré d'homogénéité.

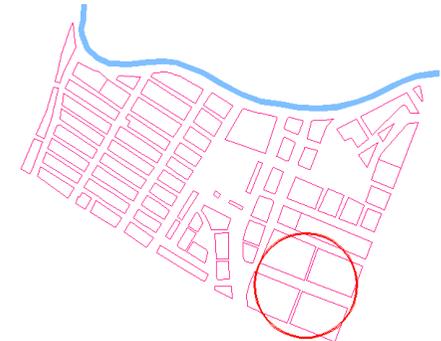
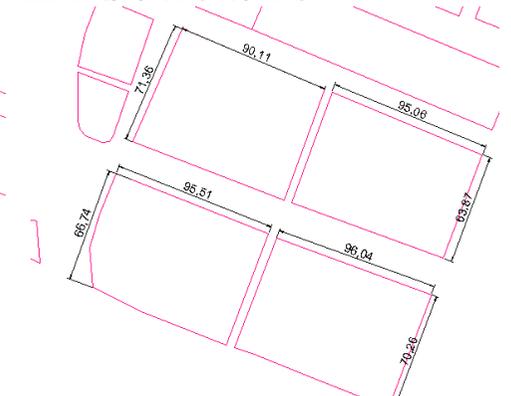


FIGURE 133 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA DEUXIEME EXTENSION DU NOYAU



Les parcelles sont régulières dans cette partie du système urbain avec des dimensions presque identiques, et les formes présentent un grand degré d'homogénéité.

❖ *Quatrième Implantation :*

L'autre partie, se subdivise en deux, une constitue la continuité de la première mais complètement différentes. Dans cette partie le parcellaire tend à être régulier avec des parcelles rectangulaires ou carrées. Les parcelles sont de 20m sur 70m ou de 30m du côté, avec des parcelles biseautées un peu plus grande pour l'implantation d'équipement dans la partie Sud-ouest de cette zone, et qui prend une forme déformée à cause de la voie Kadhi Aissa.

Cette partie est créée en fonction des autres parties du quartier de Bouakal, dans la partie Nord par le premier noyau et dans la partie Est par la première extension du noyau. Les prolongements des axes routiers des autres sous-ensembles font que cette extension prend un étalement vers le Sud-ouest.

La troisième extension présente une organisation différente des autres parties du quartier, où on trouve qu'elle englobe plusieurs lignes directrices résultats des premières implantations. En plus de l'oued, et des éléments l'extension est orientée aussi par rapport au noyau et par rapport à la première extension. Aussi on trouve des zones de changement de structure et qui n'obtient et ne suit aucune des formes précédentes.

Les parcelles régulières du système urbain présentent des dimensions différentes et hétérogènes avec l'introduction de quelques parcelles irrégulières dans le centre de l'implantation.

Les parcelles irrégulières sont distribuées de façon anarchique dans le tissu urbain.

Les parcelles irrégulières sont distribuées de façon anarchique dans le tissu urbain.

Les parcelles dans la partie Sud sont irrégulières avec des dimensions allant des parcelles petites à des parcelles allongées et très grandes.

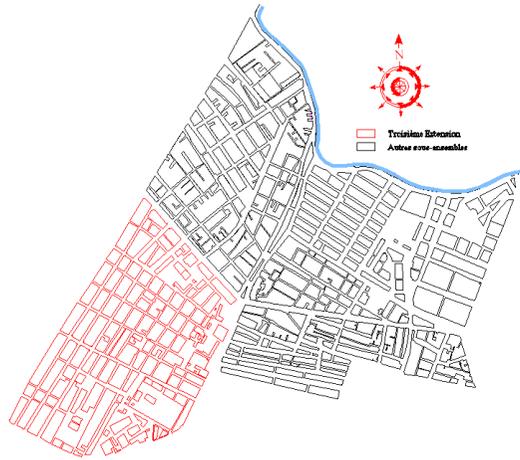


FIGURE 134 : SITUATION DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL PAR RAPPORT AU QUARTIER.

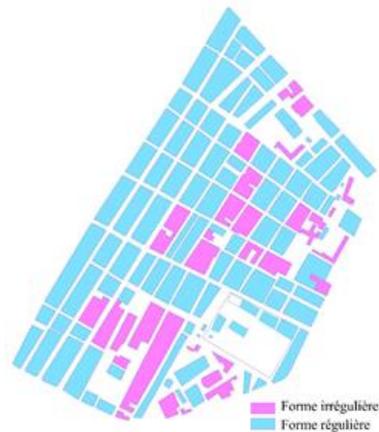


FIGURE 137 : PARCELLES REGULIERES ET IRREGULIERES DE LA TROISIEME EXTENSION DE BOUAKAL

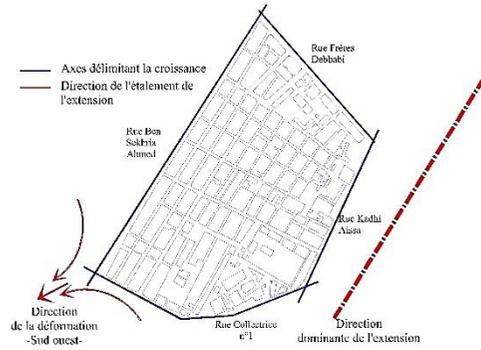


FIGURE 135 : AXE D'ORIENTATION PAR RAPPORT A LA DIRECTION DE L'OUED

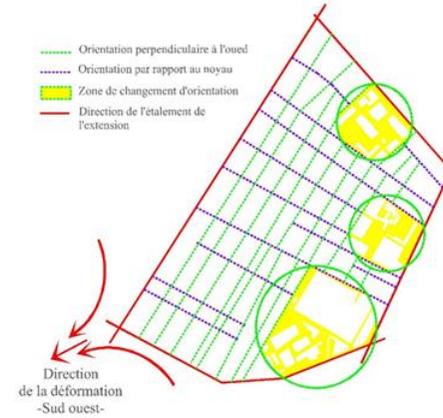


FIGURE 136 : AXES DES ORIENTATIONS DIRECTRICES DE LA TROISIEME EXTENSION DE BOUAKAL



FIGURE 138 : LES PARCELLES IRREGULIERES DANS LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL.



FIGURE 139 : LES PARCELLES IRREGULIERES DANS LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU DE BOUAKAL

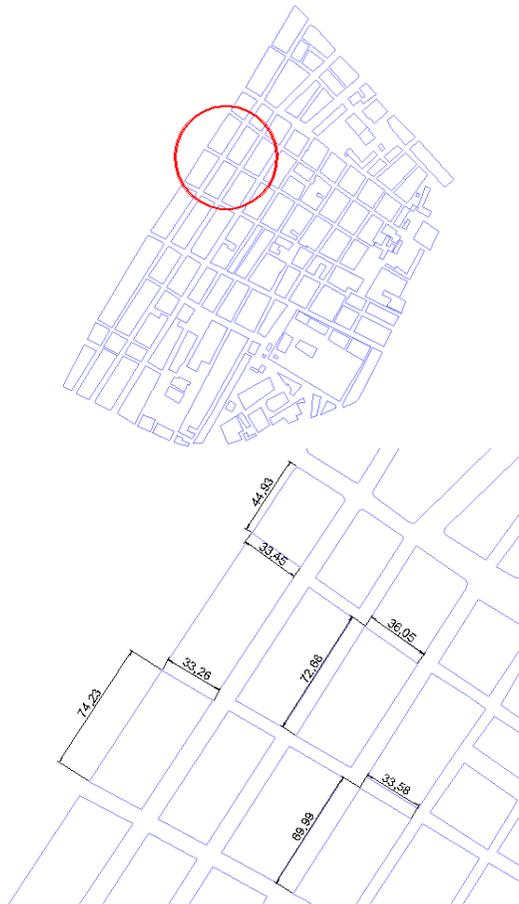


FIGURE 140: DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU

Dans cette partie, les parcelles présentent des dimensions identiques et homogènes qui se complètent les unes par les autres.

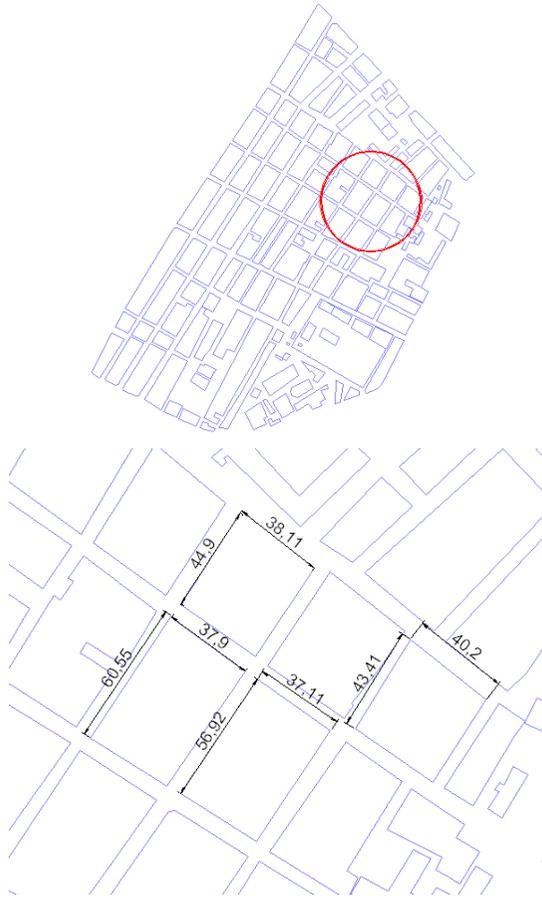


FIGURE 141 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU

Dans cette partie, les parcelles présentent des dimensions identiques et homogènes qui se complètent les unes par les autres.

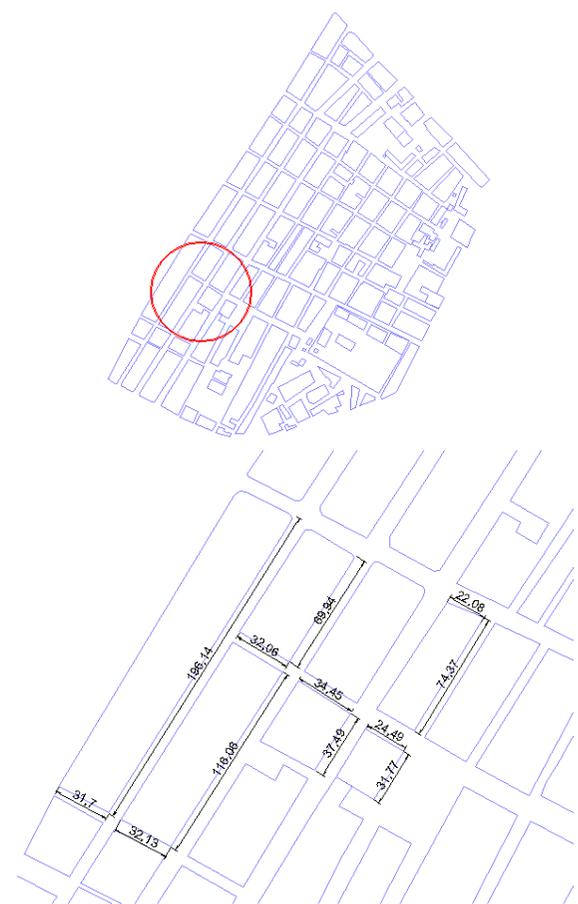


FIGURE 142 : DIMENSIONS DES PARCELLES DE LA TROISIEME EXTENSION DU NOYAU

Dans cette partie du système urbain, les parcelles sont avec des dimensions différentes et ne présentent pas le même module mais s'intègre dans l'ensemble du système sans créer des ruptures dans le tissu urbain.

ii. Direction :

La trame du quartier Bouakal est structurée en premier lieu et comme dans les quartiers précédents, par l'afflux de l'oued qui le limite dans sa partie Nord, et en deuxième lieu par les voies principales qui séparent les quatre implantations correspondant aux quatre étapes de formation de Bouakal comme le présente la figure N° : 156. L'organisation du parcellaire est assez constante à l'intérieur de l'emprise urbaine, d'une manière générale, celui-ci est toujours en oblique par rapport à l'oued. Mais il est possible de distinguer plusieurs zones à l'intérieur du réseau parcellaire.

- ❖ **1^{ère} Zone :** Noyau du Bouakal, la partie jusqu'à la rue AX à l'ouest et la rue des Frères Debbabi, qui délimite cette implantation légèrement infléchie vers le Sud-ouest. Cette courbure a tendance d'accentuer au fur et à mesure que l'on va vers le Sud.
- ❖ **2^{ème} Zone :** La deuxième zone débute un peu loin de l'oued mais toujours en fonction de celui-ci, accolée à la première zone. Cette implantation est infléchie vers le Sud-est, bloquée par la suite par un quartier planifié.
- ❖ **3^{ème} Zone :** Cette zone vient compléter le vide entre l'oued et la deuxième zone, accolée à la première implantation, orientée vers le Sud-est.
- ❖ **4^{ème} Zone :** La quatrième zone vient en partie inférieure de la première orientée un peu plus vers le Sud-ouest. Les quatre zones de parcellaire se rencontrent dans la limite des voies de circulation qui structure l'ensemble du quartier à côté de l'oued.

Synthèse :

Le système parcellaire de cette partie de Bouakal se compose de parcelles régulières qui constituent la majorité et des parcelles irrégulières qui sont distribuées d'une façon anarchique dans le système parcellaire en plus de la zone Sud de l'implantation. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulières identiques et régulières différentes. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation hétérogène à cause de la présence anarchique des parcelles irrégulières. La quatrième implantation présente un léger degré d'hétérogénéité du fait que l'ensemble du système se présente une continuité par rapport à ses éléments spatiaux mais des discontinuités avec les implantations précédentes.

a. Rapports dimensionnels

i. Proportion des parcelles

Les parcelles les plus courantes sont généralement de proportions assez allongées en profondeur (de 1 sur 2 à 1 sur 4), mais il arrive que l'on trouve de petites parcelles de

proportions assez serrées en bordure de la rue, ainsi que de grandes parcelles, allongées le long de la rue.

ii. Dimension des parcelles :

La dimension des parcelles a tendance d'être plus grandes à proximité de l'oued que dans le reste du quartier, en plus de la zone du côté Est du quartier.

Synthèse :

Le système parcellaire à Bouakal présente des dimensions plus réduites que celles des deux quartiers précédents. Les parcelles se différencient au sein du même quartier où chaque partie présente des caractéristiques dimensionnelles et formelles spécifiques mais toujours s'allongent en profondeur. Les parcelles des équipements sont plus grandes. Cela introduit une hétérogénéité et une divergence dans la trame parcellaire du tissu urbain de Bouakal. L'organisation parcellaire est hétérogène et peu cohérente à cause de la nature juridique des terrains ainsi que l'absence complète de la planification, et des revenus bas des habitants. Le système parcellaire suit d'une manière générale deux éléments, l'orientation de l'oued (perpendiculaire ou parallèle à l'oued), et le tracé du système viaire (les grands axes de circulation).

L'ensemble des différences constituent des fractures dans l'image globale du tissu urbain et une hétérogénéité. Le système est toujours influencé par la direction des afflux de l'oued, la trame parcellaire de Bouakal présente une homogénéité dans l'organisation et une dépendance à l'oued mais une fracture entre les différentes composantes du système parcellaire du quartier qui ne suivent pas la même logique (passage du régulier à l'irrégulier)

Entre régulier et irrégulier, les parcelles du système urbain du quartier Bouakal présentent une hétérogénéité et des fractures de différents degrés allant du très haut dans le noyau et dans la première extension, et la deuxième extension et un léger degré de fracture dans la troisième extension. Les différentes parties composantes le tissu urbain présentent des fractures entre elles avec un grand degré de discontinuité à l'exception des prolongements des grands axes routiers. L'ensemble des implantations présentent un facteur commun d'organisation c'est « l'oued », qui est l'axe structurant l'ensemble du quartier.

En projetant ces caractéristiques sur les époques historiques de formation des sous-ensembles du quartier, on peut voir qu'à chaque fois qu'on se déplace dans le temps les caractéristiques morphologiques changent laissant des fractures morphologiques à différents degrés de discontinuité. La richesse que présentent les systèmes parcellaires composants les

quatre sous-ensembles du quartier a engendré une hétérogénéité et une distinction ainsi qu'une fracture typo-morphologique dans le tissu de ces sous-ensembles accentués par la création de système dans des périodes historiques différentes. Le système parcellaire de Bouakal présente des fractures morphologiques.

Malgré les fractures qui existe dans le système parcellaire du tissu urbain du quartier Bouakal, l'ensemble du quartier avec les différentes implantations qui le composent sont organisés et orientés toujours en fonction de l'écoulement de l'oued et les axes routiers par la suite.

- Les directions d'étalement des différentes implantations (zones) sont le résultat des intersections des axes routiers qui sont aménagés et orientés par rapport à l'oued.
- Les parcelles sont allongées dans la direction de l'axe routier.
- Les parcelles sont allongées dans la direction de l'axe routier.
- Les parcelles sont orientées par rapport à l'oued avec des formes irrégulières et des dimensions plus grandes qu'au reste du quartier.



FIGURE 143 : ORGANISATION DES TRAMES PARCELLAIRES DES EXTENSIONS PAR RAPPORT A L'OUED ET AUX SYSTEME VIAIRE



FIGURE 144 : PARCELLES A PROPORTIONS ASSEZ SERREES EN BORDURE DE LA RUE -1ERE EXTENSION ET 2E EXTENSION



FIGURE 145 : PARCELLES ALLONGEES EN PROFONDEUR -3^{EME} EXTENSION-



FIGURE 146 : PARCELLES A PROXIMITE DE L'OUED PLUS GRANDE QUE DANS LE RESTE DU QUARTIER –NOYAU DE BOUAKAL.

FIGURE 147 : PARCELLES A PROXIMITE DE L'OUED PLUS GRANDE QUE DANS LE RESTE DU QUARTIER – NOYAU DE BOUAKAL.



2-2 ANALYSE DU SYSTEME VIAIRE

La lecture des fractures morphologiques des tissus urbains des trois quartiers de la ville de Batna nécessite une étude approfondie des typologies et le degré de cohérence entre les différentes composantes. Une de ces composantes morphologiques la lecture du système viaire. L'analyse du système viaire repose sur la décomposition de ce dernier en sous-systèmes élémentaires et sur l'analyse de leurs rapports. Ces sous-systèmes se définissent à partir de critères topologiques. Cela est une étape dans la détection des fractures spatiales et morphologiques.

On aboutit ainsi à une typologie de base à caractère topologique. Commençant par le premier quartier de formation de la ville de Batna, celui du centre-ville avec un cachet colonial et passant par le quartier de Z'mala jusqu'à en arriver au système viaire de Bouakal pour une lecture des fractures morphologiques du système viaire une des composantes du tissu urbain entre les trois ensembles.

2-2-1 ANALYSE DU SYSTEME VIAIRE DU CENTRE-VILLE

a. Rapports topologiques :

iii. Liaisonnement :

Le schéma général d'organisation du réseau du centre-ville de ville de Batna est en base de résille caractérisé par le fait qu'un grand nombre de chemins apparaitre de véritables îlots, c'est-à-dire des portions du territoire urbain isolées de tout côté par des rues de nature à peu près équivalentes.

Le réseau est structuré dans son ensemble par les allées Grine Belgacem (sud), allées Ben Boulaid (centre), rue 24 Avril (nord) et par l'avenue de l'indépendance, parallèles entre-elles formant un maillage orthogonale équilibré. Un réseau secondaire toujours respectant le premier relie entre les rues dans la partie Nord du quartier, les deux voies « rue de l'indépendance et rue d'Arris forme un triangle changeant la direction et la forme de la trame.

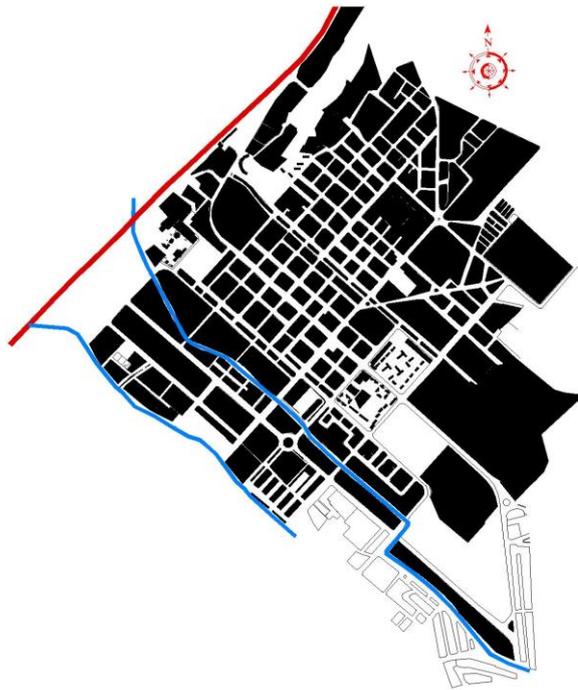


FIGURE 148 : CARTE DU SYSTEME VIAIRE AU CENTRE-VILLE (A BASE DE RESILLE)

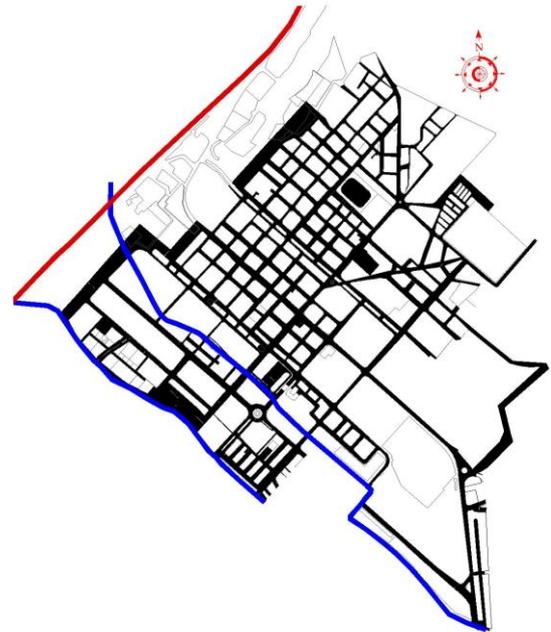


FIGURE 149 : TRAME DU SYSTEME VIAIRE DU CENTRE-VILLE

Le réseau viaire est une trame orthogonale régulière parallèle à l'oued, bloqué par le chemin de fer du côté Ouest, la zone militaire du côté Est.

b. Rapports Géométriques :

Le schéma des rues principales (figure n° 165) reprend la forme d'un rectangle de l'emprise urbaine, car il reste constamment parallèle à la limite de cette emprise. Avec un phénomène du cisaillement, que forme la voie d'Arris en recoupant la rue perpendiculaire de l'indépendance suivant un angle de 45°. On notera que cette rue désobéit à la rue principale.



FIGURE 150: TRACE DES RUES ET DU SYSTEME VIAIRE

2-2-2 TYPOLOGIES DU SYSTEME VIAIRE AU CENTRE-VILLE

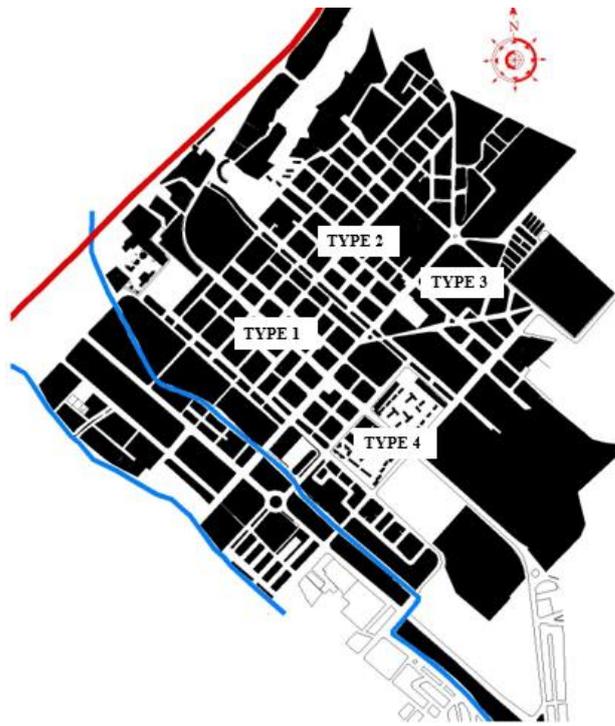
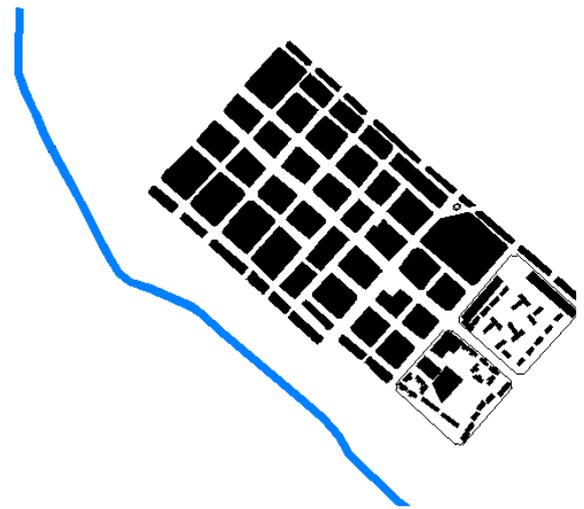
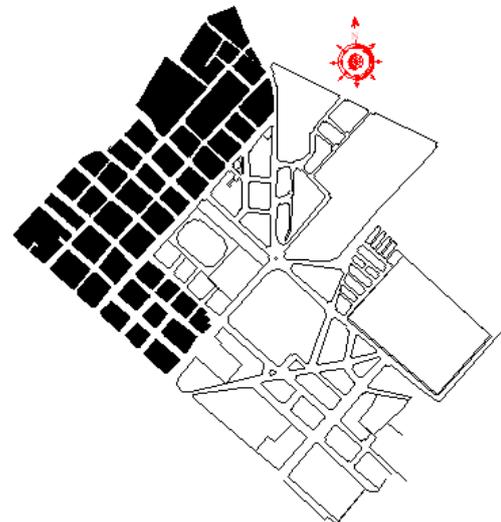


FIGURE 151 : VARIETES DES CONFIGURATIONS SPATIALES AU NIVEAU DU TISSU DU CENTRE-VILLE



**FIGURE 152 A : STRUCTURE EN DAMIER
Trame 70 x 50**



**FIGURE 153 B : STRUCTURE EN DAMIER
Trame 60 x 40**

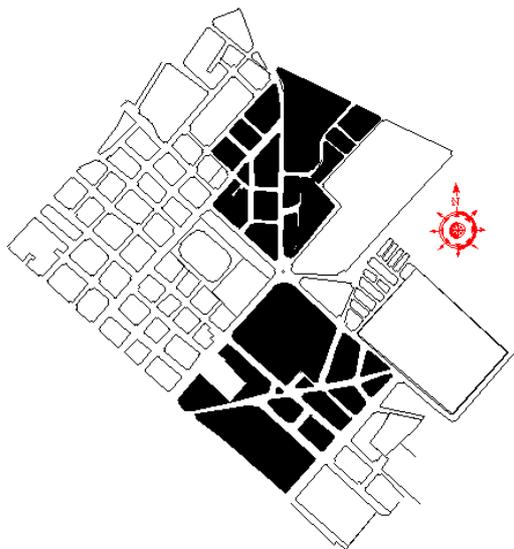


FIGURE 154 C : STRUCTURE ORIENTEE A 45°

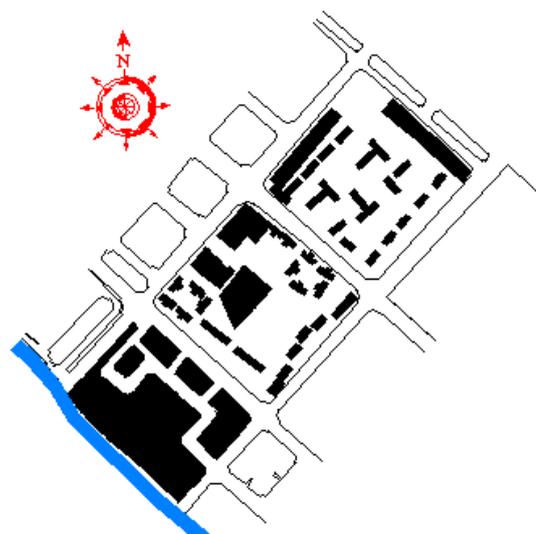


FIGURE 155 D : STRUCTURE AERE

Synthèse :

La partie Nord-ouest du quartier centre-ville présente une réorientation de la structure viaire à 45° par rapport à la structure précédente, cela n'a pas engendré des fractures d'ordre morphologique mais au contraire la trame est toujours régulière à l'exception du changement du module rectangulaire vers un module triangulaire. Le changement de la direction que présente cette partie, n'a pas influencé l'homogénéité de l'ensemble et n'a pas provoqué le déséquilibre du système viaire du quartier.

Le centre-ville obéit à un mode d'organisation en damier (échiquier), avec deux axes dominants et de grandes largeurs structurant l'ensemble des parcelles. (Les allées Ben Boulaid, et l'Avenue de l'indépendance) comme le présente la figure ci-dessous). Les rues sont larges et présentent une richesse dans le traitement avec la présence de rond-point et des arbres délimitant les grandes voies de circulation.

Photo 33 : RONDPPOINT CENTRE-VILLE.
Source : Auteur Novembre 2010



PHOTO 34 : ROND-POINT BOUZOURANE
Source : Auteur Novembre 2010



L'observation du tracé urbain des rues du centre-ville permet de distinguer leur clarté formelle avec des extrémités nettes. Elles sont parallèles avec une origine et une destination bien claire, c'est pourquoi elles sont facilement accessibles.

La majorité des rues qui constituent la partie Sud des allées Ben Boulaid, sont bordées de boutiques commerciales, ce qui leur donne un caractère public, et ce qui augmente leur niveau de fréquentation avec une accessibilité accrue de la population étrangère au quartier. Alors que le quartier Stand présente un moins degré de fréquentation et les activités sont des commerces de quartier. Ce qui veut dire une fréquentation de la population habitant le quartier.

Deux axes structurent le quartier. Il s'agit d'axe à une seule voie celui de l'avenue de l'indépendance, et un axe perpendiculaire à ce dernier celui des allées Ben Boulaid, axe à double voie. Les deux sont bordées par une plantation d'arbres ayant une largeur de 10m (avenue de l'indépendance) et d'environ 10m avec un espace intermédiaire de 7m pour les allées Ben Boulaid réservé pour des cafétérias à l'aire libre et des aménagements divers.

Ces deux axes constituent des percés importantes au niveau du tissu urbain du centre-ville, c'est par rapport à ces deux axes que s'organise la trame viaire comme le présente la carte de la trame viaire du centre-ville. La concentration des équipements dans le centre-ville favorise son ouverture et sa mise en relation avec les autres quartiers ce qui rend ces voies encombrées et pose le problème de congestionnement du centre.

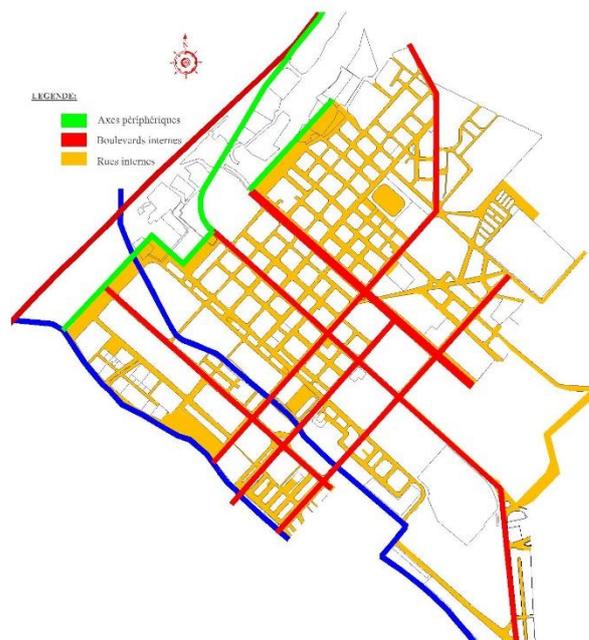


FIGURE 156 : STRUCTURE VIAIRE DU CENTRE-VILLE

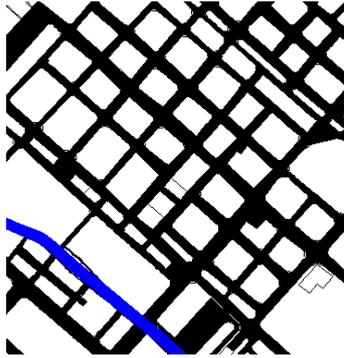
Source : Auteur construite à partir du PDAU 2008

Les rues internes formant le tissu ou la trame viaire sont rectiligne parallèles aux deux axes précédents formant des orthogonales ou des carrés qui constitue la trame parcellaire, à l'exception de la zone Nord qui donne vers le quartier de Bouzourane où on trouve deux voies qui donne la forme triangulaire du quartier.

- La rue Khemisti Mohamed est réorientée de 45° par rapport aux allées Ben Boulaid.
- La rue Darris est réorientée de 45° dans le sens inverse de la rue Khemisti Mohamed, mais toujours par rapport aux allées Ben Boulaid ce qui donne une forme triangulaire dans la partie Nord du quartier Stand.

Rues rectilignes :

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

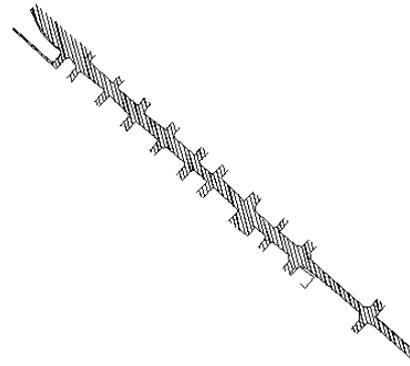
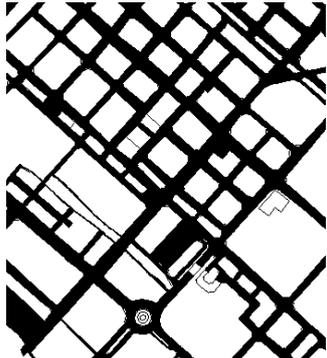


Photo 35 : RUE HOUCINE ABDESSALAM –CENTRE-VILLE
Source : Auteur Novembre 2010

FIGURE 157 : RUE RECTILIGNE DE 16 M DE LARGEUR -RUE DE LA REPUBLIQUE
Source : Auteur

Les rues rectilignes sont le caractère de la majeure partie du Centre-ville. Les dimensions et les longues perspectives offertes à ses rues permet leur ouverture et leur lisibilité par rapport aux autres rues dans d'autres quartiers, vue la facilité d'accès et d'orientation physique et psychologique (un espace ouvert).

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

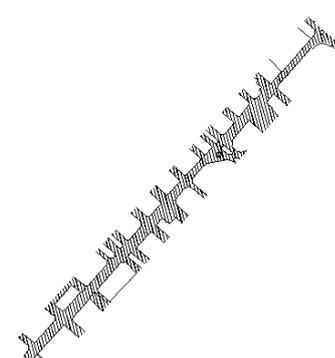
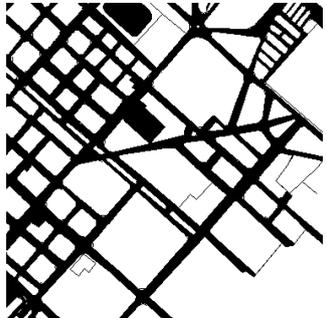


Photo 36 : LES ALLEES SALAH NAZZAR –CENTRE-VILLE
Source : Auteur Novembre 2010

FIGURE 158 : RUE RECTILIGNE DE 20 M DE LARGEUR -AVENUE DE L'INDEPENDANCE

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

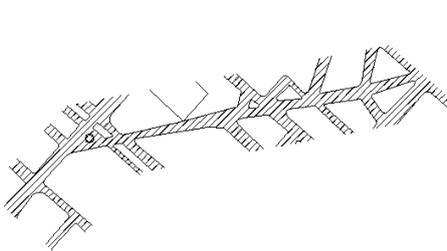


Photo 37 : RUE KHEMISTI MOHAMED –CENTRE-VILLE
Source : Auteur Novembre 2010

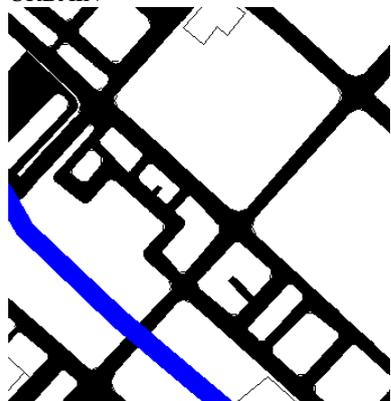
FIGURE 159 : RUE REORIENTEE DE 45° -RUE KHEMISTI MOHAMED
Source : Auteur

Dans la partie Nord des Allées Ben Boulaid, la largeur des rues diminue et gardent toujours sur les tracés des rues perpendiculaires aux allées, et avec les mêmes caractéristiques de linéarité, de régularité, de facilité d'accès et d'une grande lisibilité. Avec toujours la présence du commerce et d'arbre bordant les grandes voies (avenue de l'indépendance).

A partir du rond-point des allées, une rue s'est née avec un angle de 45° avec les rues parallèles aux allées Ben Boulaid. La rue constitue une percée dans ce quartier et présente une grande largeur, et une lisibilité tout le long de sa longueur.

Rues impasses :

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

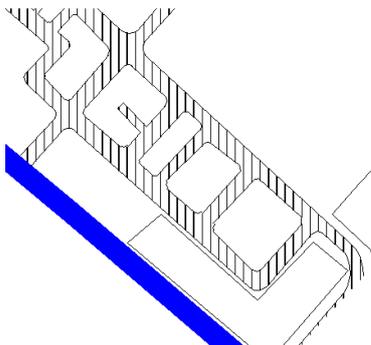


FIGURE 160 : RUE IMPASSE

Photo 38 : IMPASSE – CENTRE-VILLE (Camp militaire).

Source : Auteur Novembre 2010

Dans les rues impasses, l'espace donne directement sur l'habitation, ici c'est l'exemple du plan des villes arabes. Dans cet exemple on voit la hiérarchisation : Rue-Ruelle-Impasse, ce qui crée une hiérarchie dans la circulation, et ce sont les habitants des maisons qui donnent sur l'impasse, qui peuvent y accéder, ce qui donne un sentiment d'intimité. La vue est tronquée (coupée). Mais la présence d'impasse au niveau de système viaire du centre-ville est rare et se limite dans la partie qui constitue autrefois la première extension du noyau colonial (camp militaire).

Le nombre des issues a un impact plus direct sur le degré d'hiérarchisation du système que dans d'autres cas. Le système en résille présente des issues multiples, on peut considérer que c'est le système moins hiérarchisé possible. Lorsqu'on a limité le nombre d'issues (avec la présence de plaque de sens interdit), il est clair que certaines rues ont acquis de l'importance par rapport à d'autres, d'où une hiérarchisation certaine. D'autre part, indépendamment du nombre des issues, on retrouve ici le même critère d'hiérarchisation directe que précédemment, c'est-à-dire la dépendance des voies secondaires (généralement plus

courtes et plus étroites) par rapport aux voies principales. Ce type de maillage est un système viaire quadrillé non hiérarchisé.

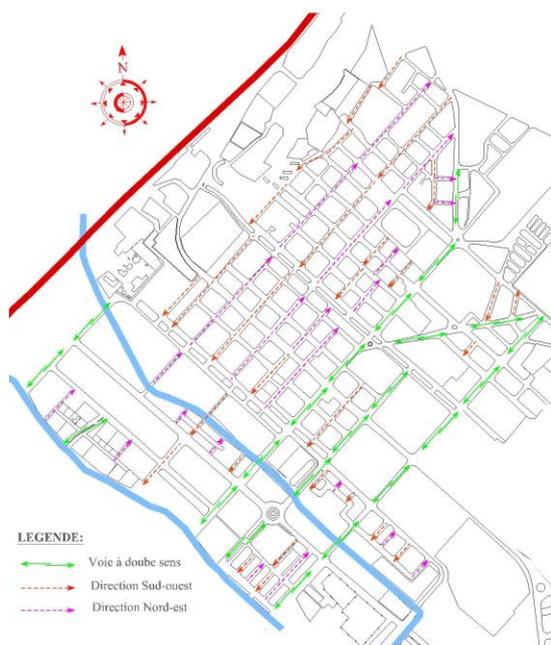


FIGURE 161 : CARTE DES DIRECTIONS DES VOIES –CENTRE-VILLE (VOIES VERTICALES)

Le système en résille présente des issues multiples, c'est le système le moins hiérarchisé. Les rues ont acquis de l'importance l'une par rapport aux autres.

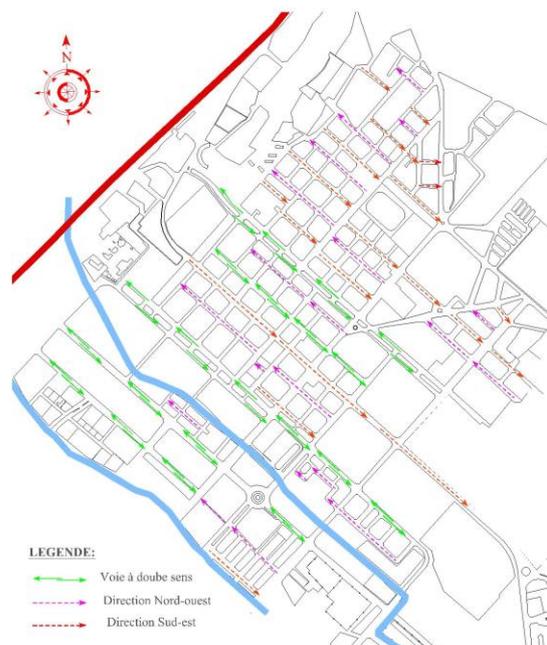


FIGURE 162 : CARTE DES DIRECTIONS DES VOIES –CENTRE-VILLE (VOIES HORIZONTALES)

Source : Auteur

Synthèse :

Le réseau du centre-ville est structuré dans son ensemble par des avenues et des axes routiers à grande importance et qui prennent la direction de l'écoulement de l'oued, formant un maillage orthogonale équilibré. Un réseau secondaire toujours respectant le premier relie entre les rues dans la partie Nord du quartier, formant un triangle changeant la direction et la forme de la trame. Malgré le changement de l'orientation de la trame viaire cela n'a pas affecté l'homogénéité du système viaire et n'a pas créer une fracture. Le système du centre-ville dans sa globalité est un système à trame régulière qui ne présente pas de fracture mais au contraire une homogénéité et une cohérence.

2-2-3 ANALYSE DU SYSTEME VIAIRE DE Z'MALA

Réseau viaire : organisation interne

a. Rapports topologiques :

i. Liaisonnement :

L'organisation du réseau viaire de quartier Z'mala est complètement différente à celle du centre-ville. Le système viaire dans ce cas est un système en fausse résille dans la partie Nord-ouest du quartier et il change de forme en s'approchant des deux afflux de l'oued et devient un système arborescent. Dans cette organisation, les systèmes viennent la plupart du temps se combiner entre eux pour former les éléments d'un système qui fonctionne comme une résille du fait de l'abondance des rues qui se recoupent. Le système viaire de Z'mala, en « fausse résille », c'est le résultat de la superposition de trames viaires plus simple, les rues appartenant à des trames différentes jouent des rôles distincts dans l'ensemble du système, de même que les faces correspondantes des îlots. Les rues ont la même importance, et respectent le chemin de l'oued en suivant son écoulement.

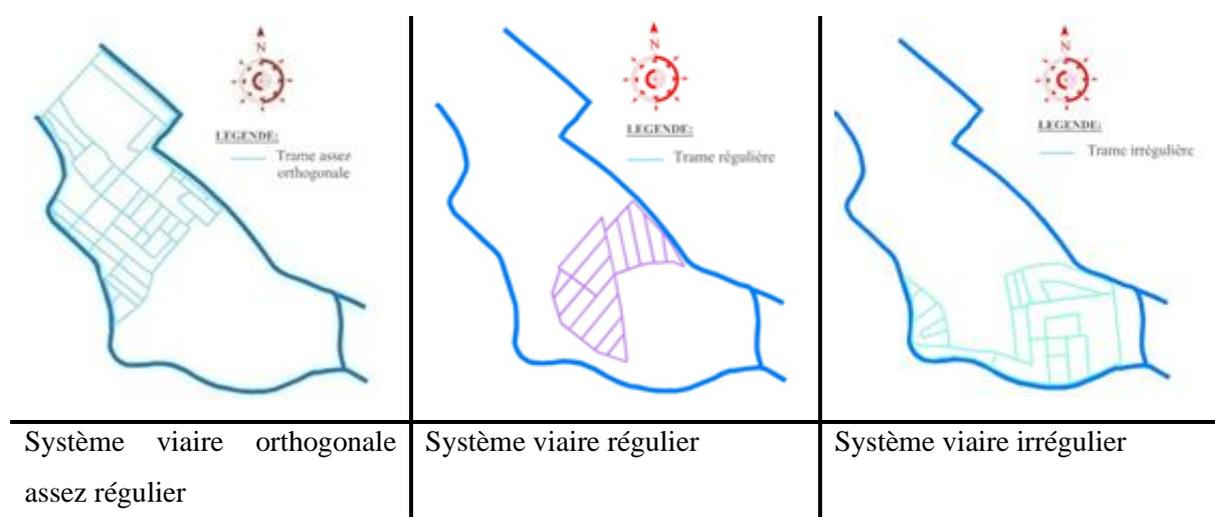


FIGURE 163 : DIFFERENTES TRAMES DU SYSTEME VIAIRE DE Z'MALA

Source : Auteur

D'une manière plus générale, par rapport à une direction frontale donnée, toutes les directions qui se présentent avec un angle similaire apparaissent comme équivalentes, c'est le cas des carrefours en Y. Pour un système arborescent, il est clair qu'une géométrie à base triangulaire, en Y, confirme ses propriétés topologiques en ce qu'elle indique des choix successifs à partir d'un tronc commun. La hiérarchisation décroissante des voies à partir de la voie principale peut se trouver confirmée par leur largeur décroissante. Voir la Figure N° 176.

Synthèse :

Ici, on trouve que le système viaire de Z'mala est un système à noyau régulier avec des bordures en système arborescent. On peut dire que le système du noyau de création du quartier a gardé le même principe de régularité du centre-ville et n'a pas présenté de fracture, mais avec la croissance urbaine dans le temps le quartier présente des fractures entre le noyau du quartier Z'mala et les extensions antécédentes. On remarque une fracture dans le temps en se déplaçant

du système régulier au système irrégulier. Comme le présente la Figure N° 1771. Donc la première fracture est apparue dans les premières croissances entre le noyau et les extensions, ensuite entre le système régulier du centre-ville et le système irrégulier du quartier Z'mala.



FIGURE 164: ZONE DES CARREFOURS EN Y (SYSTEME ARBORESCENT) Z'MALA



FIGURE 165 : TRAME DU SYSTEME VIAIRE DE Z'MALA



FIGURE 166 : TRACE DES RUES ET DU SYSTEME VIAIRE

b. Rapports Géométriques :

Le schéma des rues de Z'mala reprend la forme du terrain limité par les deux afflux de l'oued, qui viennent parallèle et se rencontrent à la fin dans la partie Sud-ouest du quartier, ce qui obligent le système viaire de se rétrécir respectant cela. On aperçoit aussi la voie qui vient en 45° par rapport à l'écoulement de l'oued parallèle à sa limite. La rencontre des voies n'est pas orthogonale, où la hiérarchisation des voies est fortement atténuée. Voir la Figure N° 178.

Synthèse :

La forme du terrain ainsi que la direction de l'écoulement de l'oued ont dicté une certaine forme du système viaire où il change de direction à chaque fois que l'oued change d'orientation. Le noyau du quartier occupe le centre du terrain vide où on ne trouve pas d'obstacle d'une organisation orthogonale régulière, mais les extensions antécédentes occupent des parties enserrées par l'oued, c'est le premier facteur de fracture morphologique entre le noyau et les extensions.

Ainsi, on trouve qu'à chaque fois que l'on s'éloigne dans le temps l'irrégularité du tissu augmente et les rapports géométriques du système viaire de Z'mala présente plus de distinction et plus de déséquilibre entre les différentes unités ce qui provoque une fracture entre le centre et les limites de quartiers.

2-2-4 TYPOLOGIES DU SYSTEME VIAIRE A Z'MALA

Z'mala, le premier noyau de la ville indigène, est caractérisé par la compacité et la densité de son tissu urbain. Ce tissu représente une urbanisation désordonnée en anarchique qui s'est développée dans l'époque coloniale et de l'après indépendance (1844 – 1978). La décomposition du système viaire (non bâti) nous permet de dégager au niveau du quartier deux variantes de configuration : régulière et irrégulière arborescente qui se divise en un tissu compact et un tissu aéré de la partie Est du quartier.

L'organisation de quartier Z'mala est structurée à partir des deux afflux de l'oued qui le délimité dans ses parties Nord et Sud et se rétrécit en Est comme le présente le schéma ce qui dicte en quelque sorte la trame viaire. On voit que la trame du quartier obéit à celle du centre-ville dans la partie Nord, et perd son orthogonalité chaque fois qu'on s'éloigne du centre-ville. Cela est dû aux époques de formation du noyau de Z'mala, qui est de forme rectangulaire et de structure alignée à l'oued et de la structure du centre-ville. Mais les implantations qui ont succédé sont sous forme d'une hiérarchisation de voie en un système arborescent avec une absence accentuée de repère.

En analysant la configuration des rues internes on peut distinguer :

- ✓ Rues rectilignes : ouvertes et bloquées
- ✓ Rues curvilignes.
- ✓ Impasses

Les axes à forte accessibilité et grande importance celui qui est représenté sur la carte par l'axe 1, assure la relation du quartier Z'mala au Centre-ville, alors que l'axe 2 assure la relation entre différentes composantes et îlots au sein du même quartier, celui de Z'mala. C'est à partir de ces deux axes les autres rues sont nées pour distribuer le flux pour le reste des parcelles. Comme le présente la carte du quartier. Les rues rectilignes sont très rares à Z'mala, la plupart résultent du premier noyau de formation du quartier, et changent par la suite leur forme et même leur direction. Ce type de rue constituent 60% de la trame viaire de Z'mala. Elles se caractérisent par son ouverture, et la facilité d'accès, en plus de la grande lisibilité.

Dans ce quartier les rues rectilignes se situent dans le noyau de formation, le tissu du 1844 – 1923. Elles se distinguent des autres rues rectilignes par leur aspect visuel bloqué par les constructions, et avec une qualité de fermeture. Les rues ici constituent 20 % de l'ensemble des rues dans le quartier. Dans le cas des rues curvilignes, les rues brisées, ce type de rue crée des ambiances d'intimité et de protection de la vie privée des habitants.

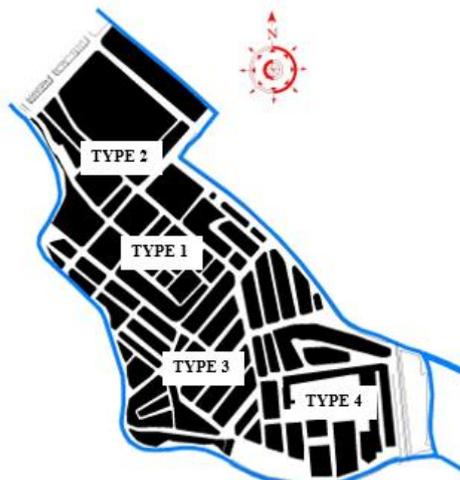
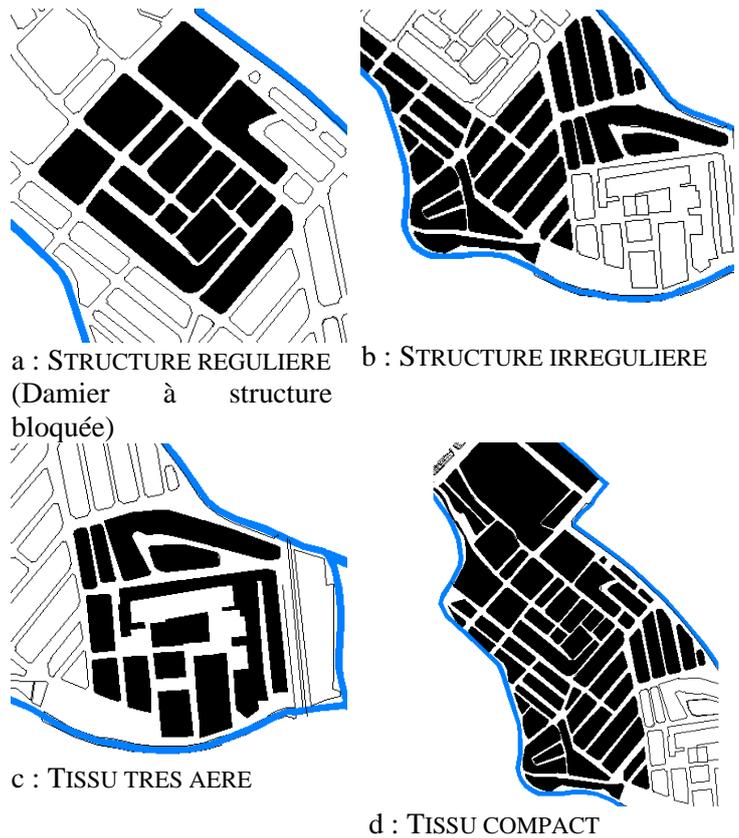


FIGURE 167 : STRUCTURE DU TISSU URBAIN DE Z'MALA



a : STRUCTURE REGULIERE (Damier à structure bloquée) b : STRUCTURE IRRÉGULIERE

c : TISSU TRES AERE

d : TISSU COMPACT

FIGURE 168 : VARIETES DES CONFIGURATIONS SPATIALES AU NIVEAU DU TISSU DE Z'MALA



FIGURE 169: STRUCTURE VIAIRE DE Z'MALA



PHOTO 39 : GRAND AXE DE CIRCULATION MECANIQUE



PHOTO 40 : AXE 1

Source : Photos prise par l'auteur en Septembre 2010

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN

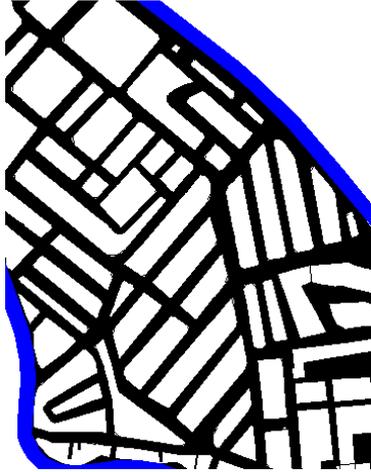


FIGURE 170 : RUE RECTILIGNE OUVERTE -AXE 2
Source : Auteur

b- CONFIGURATION SPATIALE

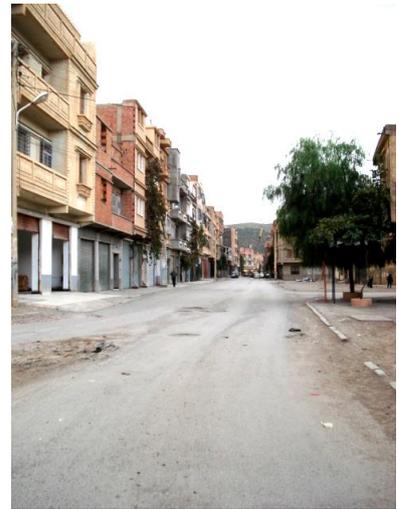
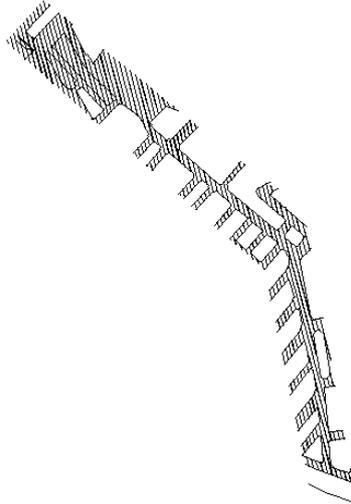


PHOTO 41 : AXE 2

Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN

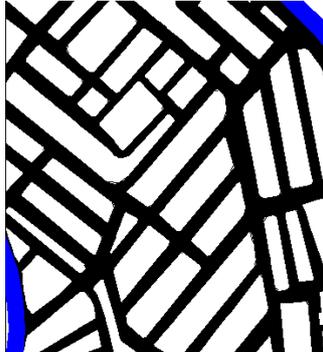


FIGURE 171 : RUE RECTILIGNE BLOQUEE -RUE D2
Source : Auteur

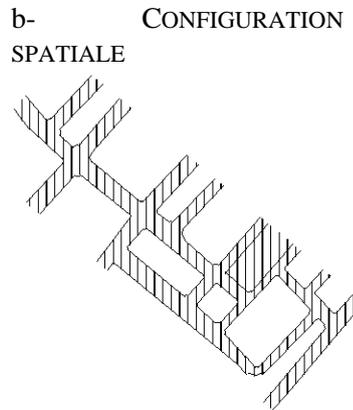


PHOTO 42: RUE BLOQUEE PAR LE PARCELLAIRE DU RESEAU URBAIN



a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN

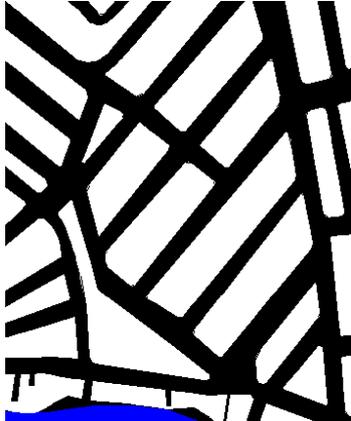
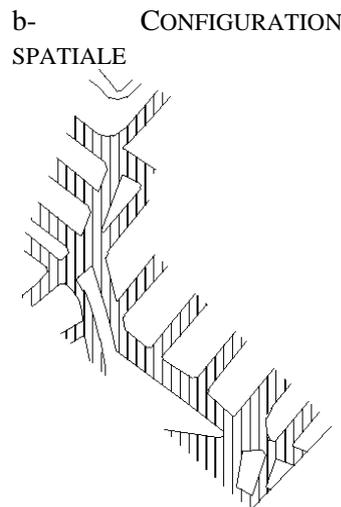


FIGURE 172 : RUE CURVILIGNE - RUE AF

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

PHOTO 43 : Rue AF Z'mala



PHOTO 44 : RUE IMPASSE Z'MALA.

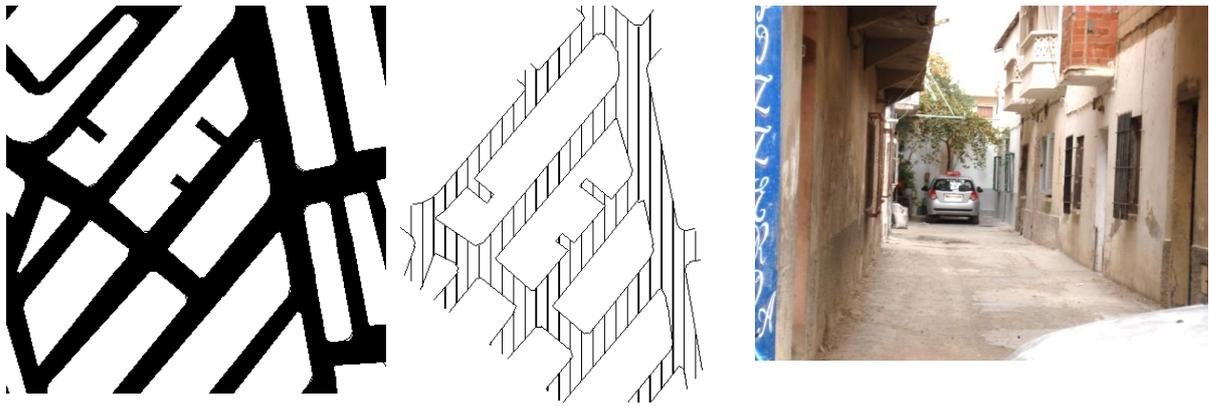


FIGURE 173 : RUE IMPASSE

Source : Auteur

2-2-5 ANALYSE DU SYSTEME VIAIRE DE BOUAKAL

Le système viaire de Bouakal est le résultat d'une juxtaposition, d'une inclusion et d'une superposition de systèmes viaires, comme il est expliqué dans la figure suivante :

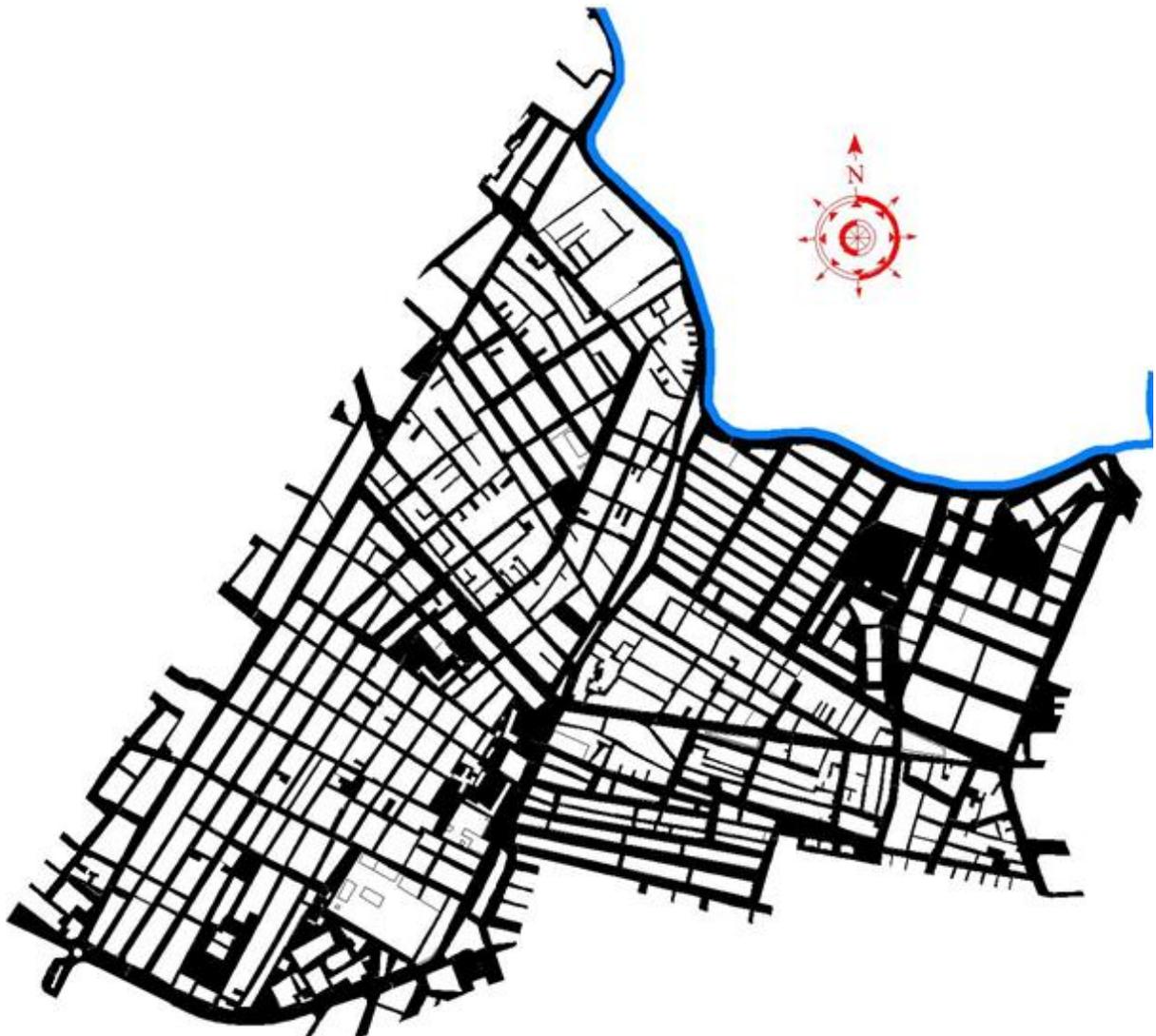


FIGURE 174: SYSTEME VIAIRE DE BOUAKAL

Source : Auteur à partir du PDAU 2008.



FIGURE 175 : SYSTEME VIAIRE DU PREMIER NOYAU DE BOUAKAL

Juxtaposition d'un système viaire orthogonal non hiérarchisé et d'un système arborescent très hiérarchisé.

Source : Auteur



FIGURE 176 : SYSTEME VIAIRE DE LA DEUXIEME PARTIE DE BOUAKAL

Système viaire à base de résille orthogonale qui s'étend en profondeur.



FIGURE 177 : SYSTEME VIAIRE DE LA TROISIEME PARTIE DE BOUAKAL

Système viaire à base de résille orthogonale qui s'étend en largeur.

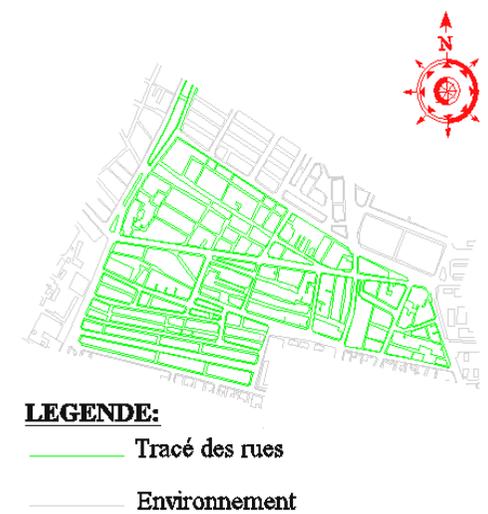


FIGURE 178 : SYSTEME VIAIRE DE LA QUATRIEME PARTIE DE BOUAKAL.

Système viaire à base de résille orthogonale inclinée avec un maillage orthogonal non hiérarchisé

- ❖ **Le premier système** : est une forme de juxtaposition d'une organisation orthogonale non hiérarchisée et d'une organisation de tissu arborescent très hiérarchisée comme présenté dans la figure n° :189

On trouve dans cette partie une voie extérieure avec une voie intérieure qui organise l'ensemble. Cette organisation passe des voies de grande importance, la rue, la ruelle jusqu'à en arriver à l'impasse. Quelques parties se caractérisent par un système linéaire mais c'est très rare.

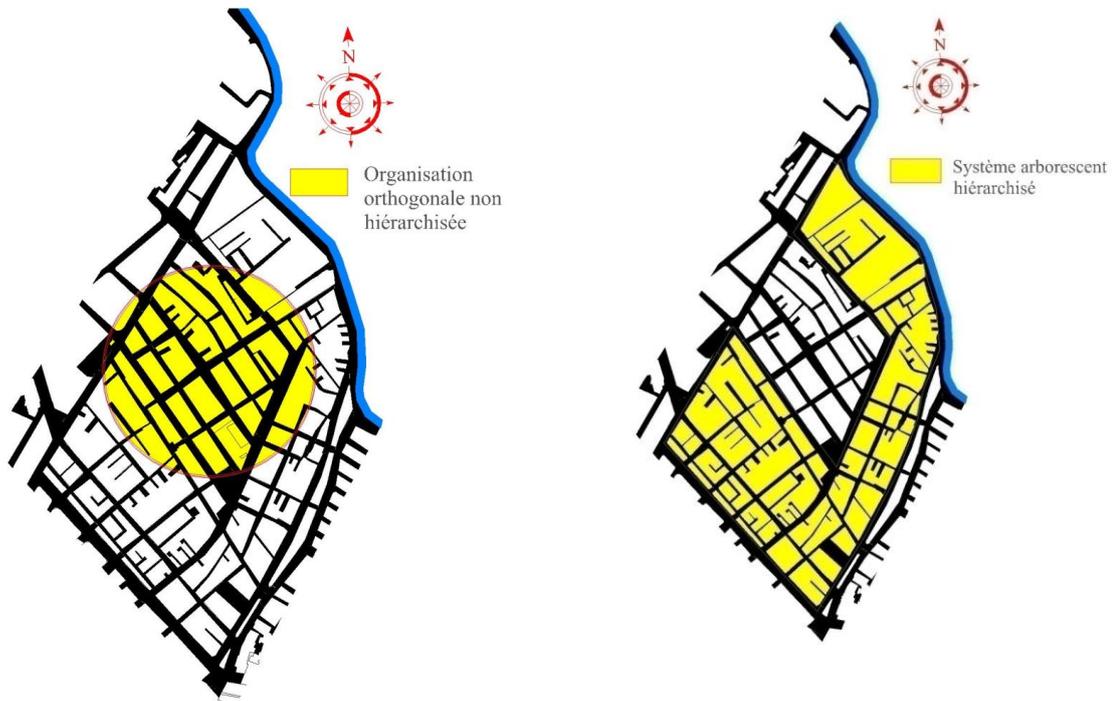


FIGURE 179: JUXTAPOSITION D'UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE ET D'UN SYSTEME ARBORESCENT TRES HIERARCHISE. NOYAU DE BOUAKAL

Source : Auteur

- ❖ **Le deuxième système** : est une continuité et une extension en un système arborescent hiérarchisé avec la juxtaposition d'un système orthogonale non hiérarchisé. C'est une résille, une géométrie orthogonale qui tend à confirmer l'équivalence du rôle de chaque rue dans le système. Les rues horizontales sont plus importantes que celles verticales d'après leur largeur.

L'organisation en système arborescent n'est qu'un réseau hiérarchisé, prend la forme d'un système linéaire, où chaque branche est commandée par une branche plus importante qui dépend elle-même d'un tronc principal. Cette hiérarchie crée des confluences naturelles de circulation dans les branches les plus importantes.

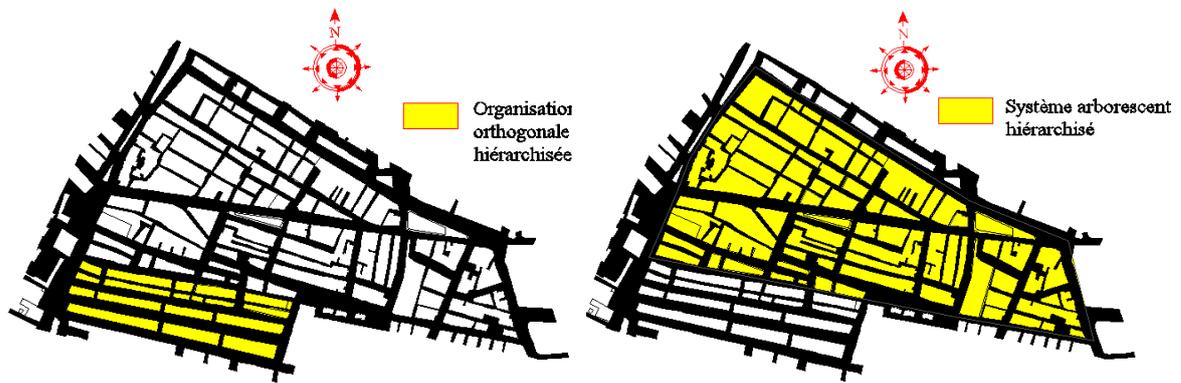


FIGURE 180 : JUXTAPOSITION D'UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE ET D'UN SYSTEME ARBORESCENT TRES HIERARCHISE. PREMIERE EXTENSION



FIGURE 181 : ORGANISATION EN UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE. DEUXIEME EXTENSION

FIGURE 182 : ORGANISATION EN UN SYSTEME ORTHOGONALE NON HIERARCHISE AVEC L'INTRODUCTION D'IMPASSES. TROISIEME EXTENSION

- ❖ **La troisième organisation** Dans cette partie, c'est une organisation en un système orthogonale assez régulier. C'est une résille, qui confirme l'équivalence du rôle de chaque rue dans le système.
- ❖ **La quatrième organisation** : en dernier, cette partie est comme la précédente, elle présente un système en résille orthogonale parfaite, avec un maillage orthogonal hiérarchisé où l'importance des voies est équivalente (on peut observer la présence d'impasses au centre et du côté Sud).

D'après le schéma général du réseau viaire dans la deuxième, troisième et quatrième partie est à base de résille orthogonale qui s'étend en profondeur (deuxième partie), en largeur (troisième partie) ou en inclinaison (quatrième partie) comme c'était présenté dans la partie précédente.

Synthèse :

Le système viaire du quartier de Bouakal présente un niveau de ségrégation élevé, où on trouve une ségrégation entre les systèmes composants les sous-ensembles ainsi qu'une fracture entre le quartier et les deux autres quartiers (Z'mala et centre-ville). On peut même dire que Bouakal est une juxtaposition des deux systèmes des deux quartiers.

Le noyau du quartier occupe la partie supérieure juste près de l'oued où on ne trouve pas d'obstacle d'une organisation orthogonale régulière parallèle à l'oued comme élément structurant, mais les extensions antécédentes présentent des organisations entre régulières et irrégulières et cela conduit à une fracture entre elles causé par la différence des périodes historiques de création.

A chaque fois que l'on s'éloigne dans le temps la régularité du tissu augmente et les rapports géométriques du système viaire de Bouakal présente plus de distinction et plus de déséquilibre entre les différentes unités ce qui provoque une fracture entre le centre et les limites de quartiers.

2-2-6 TYPOLOGIES DU SYSTEME VIAIRE A BOUAKAL

La décomposition du non bâti nous permet de dégager au niveau de l'ensemble du quartier cinq variantes de configuration spatiale, allant de la plus régulière à la plus irrégulière. La régularité de certaines parties au niveau du quartier est la conséquence des opérations de restructuration qu'a subi le quartier.



PHOTO 45 : RUE AC1



PHOTO 46: RUE FRERES GRINE

Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010

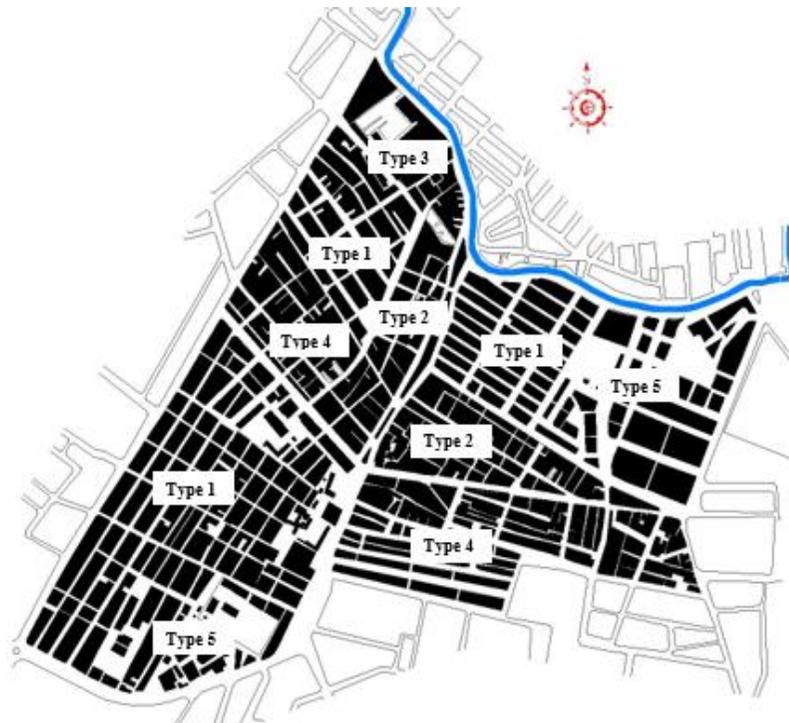
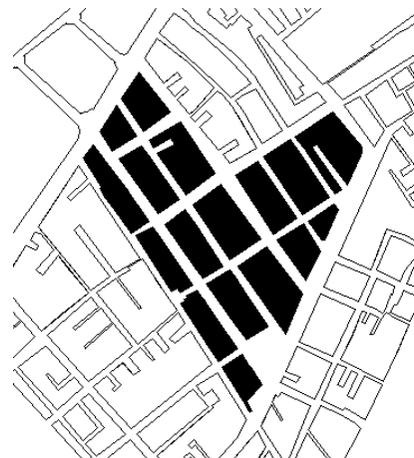
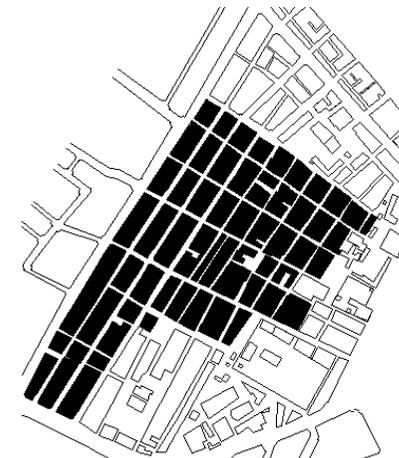


FIGURE 183 : STRUCTURE DU TISSU URBAIN DE BOUAKAL.

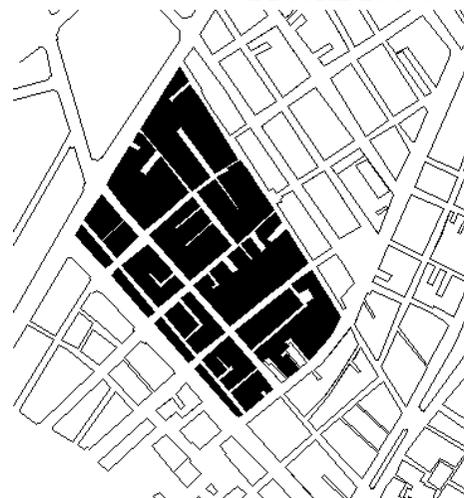


Noyau de Bouakal

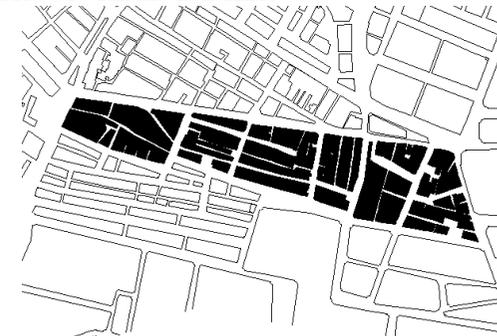


Deuxième extension

FIGURE 184: a : STRUCTURE EN DAMIER



Noyau de Bouakal



Première extension

FIGURE 185 b : STRUCTURE IRREGULIERE

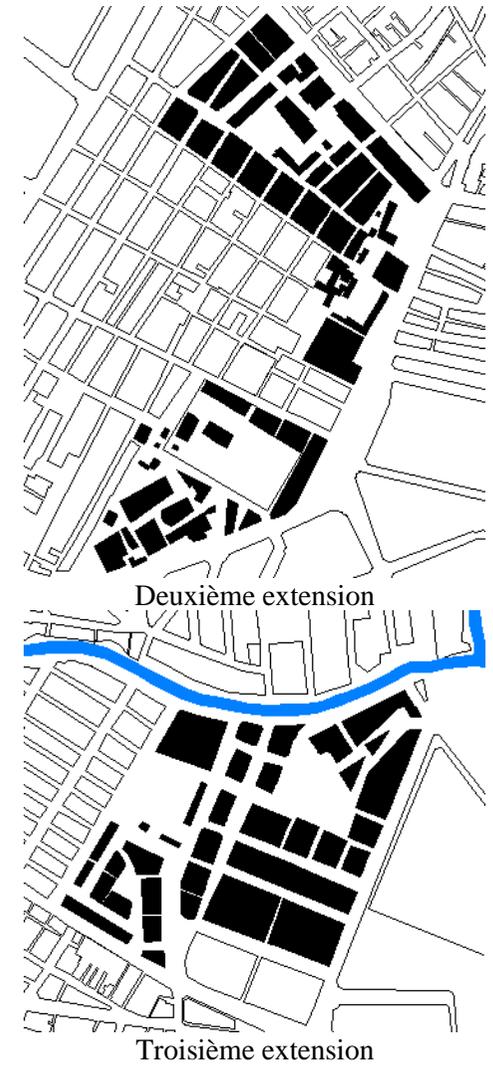
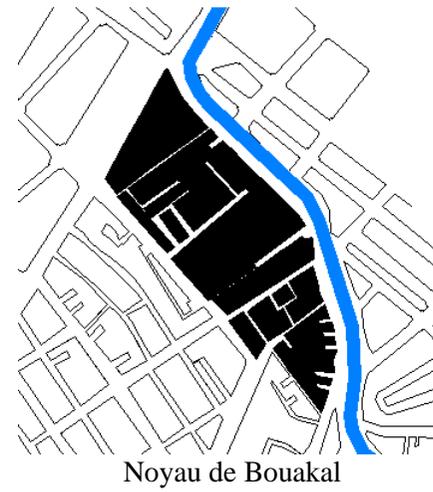
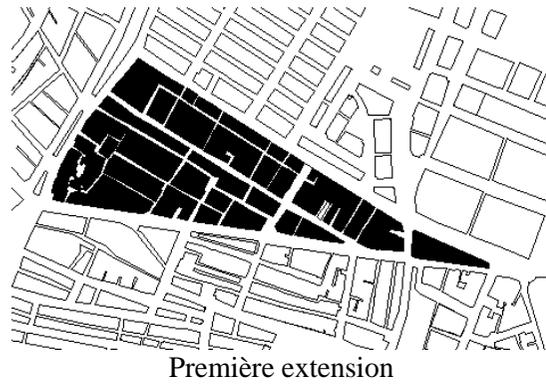
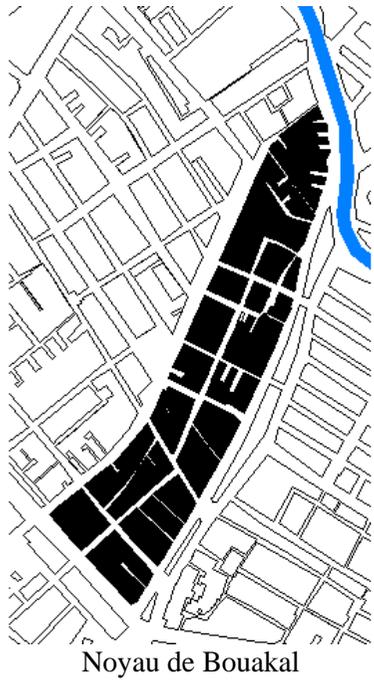


FIGURE 186 c : STRUCTURE FERMEE

**FIGURE 187 d: STRUCTURE TRES
COMPACT**

FIGURE 188 e : STRUCTURE AEREE

L'ensemble de Bouakal peut se subdiviser en quatre sous-ensembles séparés par des voies à grande importance (voie primaire) avec un grand flux comme le présente le schéma du quartier. Les quatre sous-ensembles composant le quartier obéissent à un mode d'organisation qui met en valeur les voies de distribution délimitant le quartier de l'extérieur, assurant sa relation et sa liaison avec le reste de la ville. Dans le premier sous-ensemble, un axe interne traversant le quartier résultant d'une restructuration, le reste de rues internes desservent les habitations. Bouakal est un exemple de quartier spontané, avec une trame viaire labyrinthique qui est accentuée par l'absence d'élément repère ce qui entrave la lisibilité du quartier. En analysant les configurations des rues internes, on peut distinguer :

- | | |
|---|-------------------------|
| 1- Les rues rectilignes : ouvertes et fermées | 2- Les rues curvilignes |
| 3- Les rues sinueuses | 4- Les rues impasses. |

Les axes périphériques assurent la liaison entre le quartier et les autres quartiers de la ville. L'axe Chaâbane Abdelhamid assure la liaison du quartier avec le centre-ville, quant à l'axe Debbabi, il sépare Bouakal de Bouakal supérieur. L'observation du tracé urbain de ces rues permet de distinguer leur clarté formelle. Les extrémités nettes de ces rues expliquent qu'elles sont facilement accessibles, ce sont en général des rues commerçantes, ayant un caractère public, elles connaissent une fréquentation élevée et une accessibilité accrue de la population de la ville.

Les rues rectilignes existent dans trois sous-ensembles de Bouakal créés en 1923 - 1945 et en 1962 - 1978. Elles sont très prépondérantes dans le tissu de l'après indépendance, dans deux sous-ensembles comme le présente la figure n°197 (Structure du tissu urbain de Bouakal). L'aspect visuel bloqué des rues rectilignes bloquées donne l'impression d'une fermeture et d'un enclavement qui décourage la liberté de mouvements et d'intrusion qui diminue son niveau d'ouverture par rapport au type précédent.

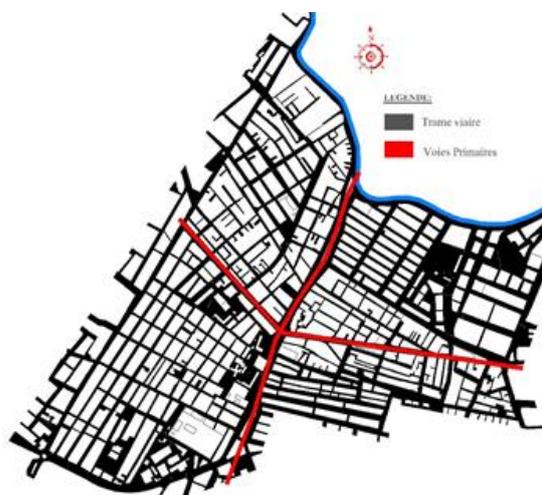


FIGURE 189: SCHEMA DES SOUS-ENSEMBLES DU QUARTIER DE BOUAKAL.
Source : Auteur à partir du PDAU 2008



PHOTO 47 : AXE FRERES DEBBABI
Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010



FIGURE 190: STRUCTURE VIAIRE DES QUARTIERS SOUS-ENSEMBLES DE BOUAKAL.

Source : Auteur à partir du PDAU 2008



PHOTO 48 : AXE AX, KADHI AISSA

Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010



PHOTO 49 : RUE COLLECTRICE N° 1

Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010

a- Situation dans le tissu urbain



b- Configuration spatiale

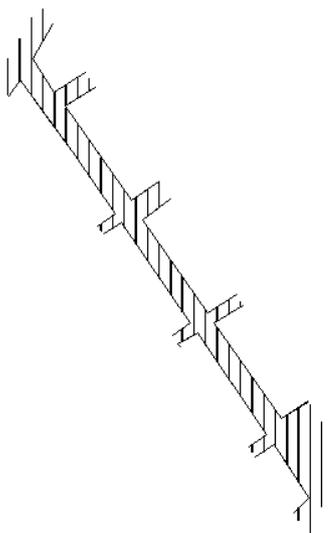


PHOTO 50 : RUE BEN AMMAR BOUAKAL

FIGURE 191 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE BEN AMMAR NOYAU DE BOUAKAL

Source : Auteur

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

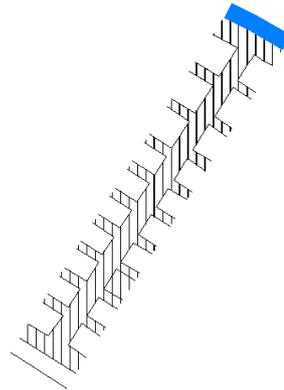


FIGURE 192 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE MOHAMED SADEK 1ERE EXTENSION

Source : Auteur

Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010

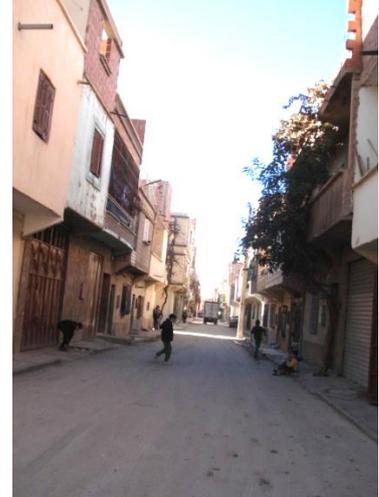
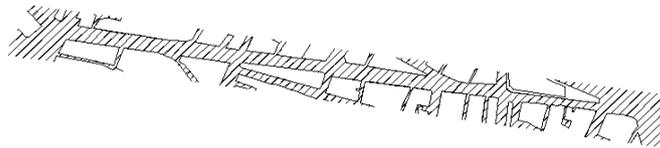


PHOTO 51 : RUE MOHAMED SADEK BOUAKAL

Source : Photo prise par l'auteur en Septembre 2010



a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

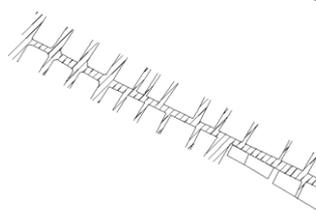
FIGURE 193 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE FRERES DEBBABI 2EME EXTENSION



PHOTO 52 : RUE FRERES DEBBABI - BOUAKAL



a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN

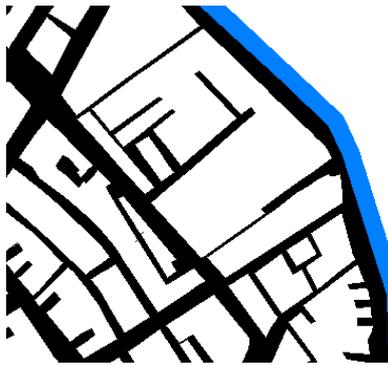


b- CONFIGURATION SPATIALE

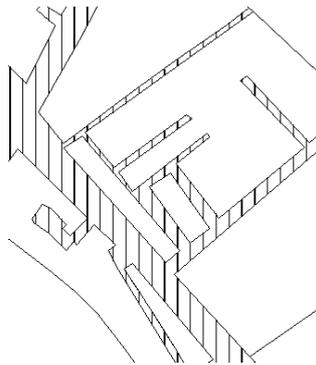
FIGURE 194 : RUE RECTILIGNE OUVERTE – RUE ROUABHI LAKHDAR 3EME EXTENSION



PHOTO 53 : RUE ROUABHI LAKHDAR
Source : Auteur en Septembre 2010



a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

FIGURE 195 : RUE RECTILIGNE BLOQUEE – RUE (AD) NOYAU DE BOUAKAL

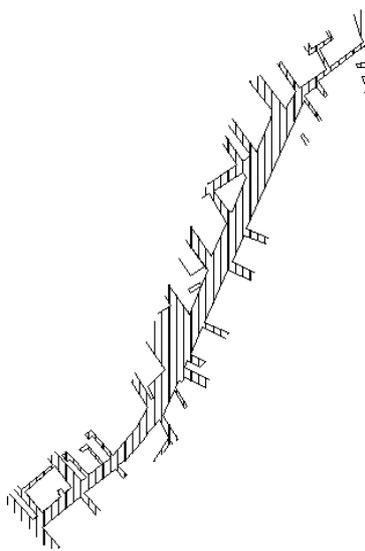
Source : Auteur



PHOTO 54 : RUE AD BOUAKAL



a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



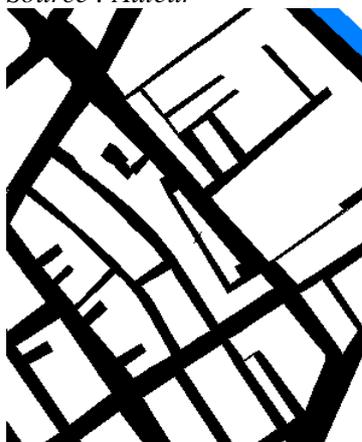
b- CONFIGURATION SPATIALE

FIGURE 196 : RUE CURVILIGNE -RUE CHARAR SALAH-RUE CHIHA AHMED

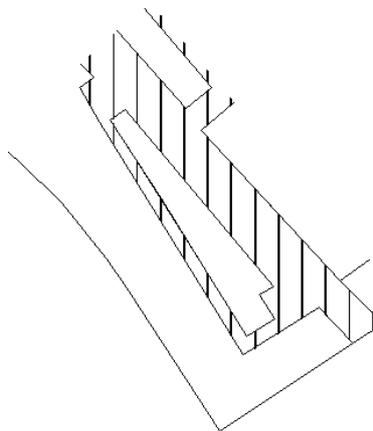
Source : Auteur



PHOTO 55 : RUE CHARAR SALAH- RUE CHIHA AHMED- Bouakal



a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

FIGURE 197 : RUE SINUEUSES

Source : Auteur

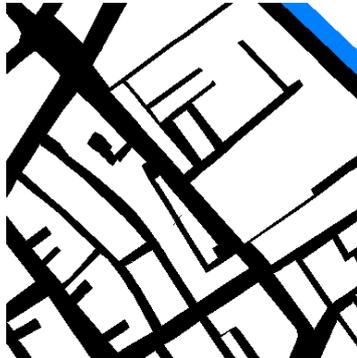


PHOTO 56 : RUE SINUEUSE A BOUAKAL

La rectitude, les dimensions et les longues perspectives offertes par les rues permettent de leur attribuer un caractère d'ouverture plus que les autres types de rues vue la facilité d'accès, d'orientation physique et psychologique.

Dans le cas des rues curvilignes ou sinueuses, les vues sont brisées et interrompues. On obtient une vue complète lorsqu'au fur et à mesure on avance. Les accidents visuels engendrés par cette sinuosité permettent de créer des ambiances d'intimité et de protection qui favorisent l'étalement de la vie privée sur l'espace de la rue. Ils constituent des signaux que l'espace émet aux étrangers pour qu'ils ne puissent pas transgresser l'espace à partir d'une certaine limite (Newman, O 1996) : creating defensible space : US. Department of housing and Urban. A partir de la thèse de doctorat, Naceur Farida 1998)

a-SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

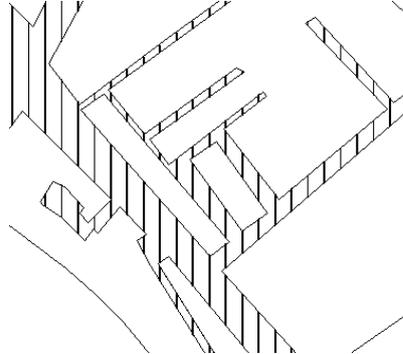


FIGURE 198 : RUE IMPASSE -NOYAU DE BOUAKAL

Source : Auteur



PHOTO 57 : IMPASSE NOYAU DE BOUAKAL

a- SITUATION DANS LE TISSU URBAIN



b- CONFIGURATION SPATIALE

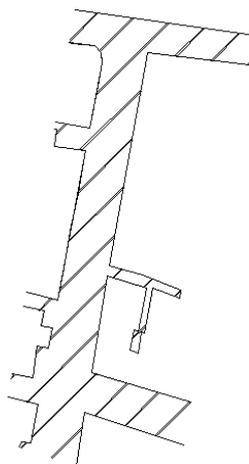


FIGURE 199 : RUE IMPASSE -1ERE EXTENSION BOUAKAL



PHOTO 58 : IMPASSE 1ERE EXTENSION BOUAKAL

A Bouakal contrairement aux quartiers du centre-ville et de Z'mala, connaît un autre type de rue à vrai dire de ruelles. Celles-ci sont étroites faisant entre 2 à 4m de largeur.

L'étroitesse de ces ruelles rend l'accessibilité difficile et tend à avoir un caractère pionnier. A la différence des autres rues, leur sinuosité et leur rétrécissement (étroitesse) font qu'elles ne soient empruntées que par les habitants riverains à l'exclusion des autres.

Dans ce cas de rue, l'espace atténuant à l'habitation est encaissée entre trois façades riveraines, fortement structuré l'impasse crée une ambiance d'intimité et de protection qui donne aux habitants l'impression de se trouver dans un espace qui constitue un prolongement de l'habitation, cela leur permet d'agir plus librement. La vue est complètement interrompue, ce qui affirme le caractère semi-privé de l'impasse, c'est une signification plus claire de la sélection des droits d'entrées et d'usage.

TABLEAU 16: TABLEAU RECAPITULATIF DES FRACTURES TYPOLOGIQUES DANS LE SYSTEME VIAIRE DANS LES TROIS QUARTIERS :

QUARTIER	TPOLOGIES EXISTANTES	PERIODES HISTORIQUES CORRESPONDANTES	DEGRE DE FRACTURES AVEC LES EPOQUES PRECEDENTES
CENTRE-VILLE	Structure régulière trame de 70 x 50	1844 – 1923 /1923 - 1945	/
	Structure régulière trame de 60 x 40	1945 - 1962	Aucune fracture
	Structure réorientée à 45°	1962 – 1978	Faible degré de fracture
	Structure aérée	Reconstruite dans la période entre 1962 - 1978	Faible degré de fracture
Z'MALA	Structure régulière	1871 – 1923 /1923 - 1945	Faible degré de fracture
	Structure irrégulière	1962 – 1978	Fort degré de fracture
	Structure aérée	1978 – 1985	Fort degré de fracture
	Structure compacte	1871 – 1978	Fort degré de fracture
BOUAKAL	Structure régulière	1871 – 1923 /1945 - 1962	Faible degré de fracture
	Structure irrégulière	1923 – 1945 /1945 - 1962	Fort degré de fracture
	Structure fermée	1923 – 1945 /1945 - 1962	Fort degré de fracture
	Structure très compacte	1871 – 1923 /1923 - 1945	Fort degré de fracture
	Structure aérée	1945 - 1962	Moyen degré de fracture

2-3 ANALYSE DU SYSTEME BATI

2-3-1 ANALYSE DU SYSTEME BATI DU CENTRE-VILLE

L'analyse du système bâti s'effectue directement par référence à la typologie ci-dessous. Il n'est pas nécessaire, comme pour l'analyse du système viaire, d'effectuer une décomposition en sous-système.

a. Rapport Topologique :

i. Liaisonnement :

Les masses bâties de la ville coloniale présentent une très forte continuité par accollement des bâtiments les uns aux autres, non seulement le long de la rue mais aussi en

profondeur dans la parcelle. Nous avons donc dans cette partie du centre-ville affaire à *une continuité planaire* du bâti : la plupart du temps, les cours et autres espaces libres privés sont entourés de toutes parts par les bâtiments, ce qui donne l'impression d'un tissu urbain en nappe continue, celle-ci étant en quelque sorte « perforée » par les espaces privés et entaillée par les rues.



1- CENTRE-VILLE, SUR LA RUE AURES



2- CENTRE-VILLE, SUR LA RUE SIDI HANNI

FIGURE 200 : SYSTEME BATI DU CENTRE-VILLE AVEC UN ZOOM SUR UNE DE SES ZONES.

Une très forte continuité des masses bâties par accollement des bâtiments les uns aux autres, le long de la rue et en profondeur dans la parcelle.

PHOTO 59 : MAISON ALIGNEE LE LONG DE LA RUE

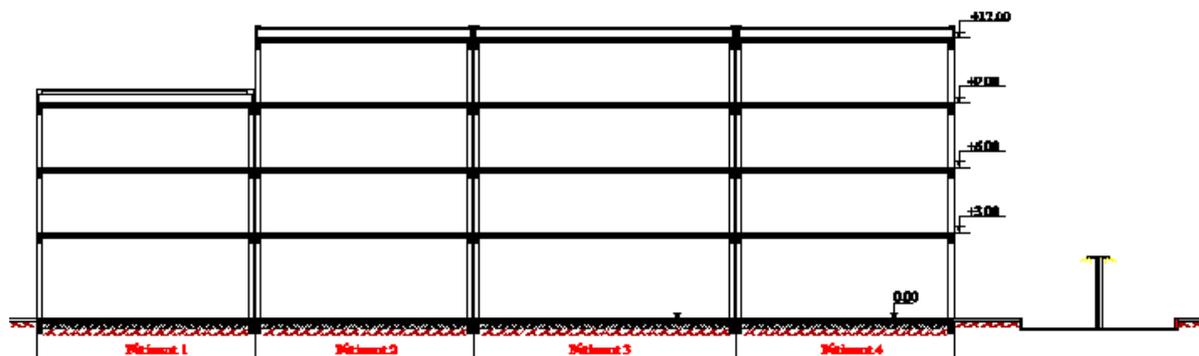


FIGURE 201 : COUPE D'UN ACCOLEMENT DE PLUSIEURS TOURS.

Source : Auteur

Donc il y a continuité du bâti dans plusieurs directions de l'espace. Ce bâti planaire est généralement perforé par des cours ou de jardins plus ou moins importants qui ne

compromettent pas sa continuité. Les deux parcelles de l’habitat collectif présentent une masse bâtie ponctuelle des bâtiments, les bâtiments sont séparés les uns des autres par une distance variant de 10 à 15m ce qui donne un bâti discontinu comme le présente le plan et la photo de cette zone. De point de vue perceptif, cette disposition ne facilite guère une vision d’ensemble. Par conséquent, la perception sera fragmentée et peu hiérarchisée.



FIGURE 202 : PLAN DES DEUX PARCELLES DE L’HABITAT COLLECTIF

Les deux parcelles de la cité « ECOTEC » présente un système ponctuel discontinu, ce sont des bâtiments collectifs



PHOTO 60 : TISSU DISCONTINU –PARCELLES DE L’HABITAT COLLECTIF -

b. Rapports Géométriques :

L’intimité des rapports entre le bâti et le parcellaire qui l’accueil entraîne les mêmes types d’obéissance directionnelles dans chacun de ces deux niveaux. Les directions des bâtiments sont similaires, ce qui fait qu’ils sont perçus comme un ensemble homogène. Ainsi, dans le cas des bâtiments ponctuels, l’alignement rigoureux des bâtiments isolés leur confère une certaine continuité et compense leur isolement, et le moindre décalage entre deux bâtiments accentue l’individualité des bâtiments. Il faut noter que la cohérence géométrique de l’ensemble n’est pas forcément liée au parallélisme ou à l’axialité des bâtiments les uns par rapport aux autres, mais qu’en fait ceux-ci se réfèrent tous à une même ligne géométrique, fût-elle curviligne.

Synthèse :

L'analyse typo-morphologique du système bâti au centre-ville nous permet de voir que le bâti présente une continuité dans plusieurs sens ce qui donne naissance à bâti planaire perforé avec la présence des cours centrales et des jardins de devant. Le bâti planaire, perforé présente une continuité du bâti. Les deux cités d'habitat collectif est un autre type de bâti qui présente une fracture avec le premier type. La continuité du tissu planaire est remplacée par la discontinuité du ponctuel. L'homogénéité du système bâti et la continuité visuelle implique l'absence de fracture morphologique au niveau du quartier. La fracture qui existe est entre l'ensemble des parcelles et les deux parcelles de la cité ECOTEC (entre bâti planaire continu et le bâti ponctuel discontinu). Le bâti linéaire est une autre forme de continuité (continuité linéaire).

c. Rapports Dimensionnels

On examine essentiellement ici l'importance des masses bâties par rapport au vide qui subsiste entre-elles, autrement dit la densité du bâti. Quel que soit le type de continuité du système bâti, il est possible de rencontrer des densités de constructions assez variables. Au centre-ville, on peut constater une très grande homogénéité dimensionnelle des bâtiments à l'intérieur du réseau viaire. Les éléments qui se signalent sont les bâtiments Ecotec, le stade et bien d'autres équipements.

d. Analyse des bâtiments

i. Principaux types de volumes :

Les bâtiments seront analysés ici en tant que composantes du système bâti et non en tant que type architectural. Nous nous intéresserons essentiellement à la proportion générale de volume construit. Le centre-ville de Batna présente une richesse de bâtiments où on assiste à une typologie riche et diversifiée :

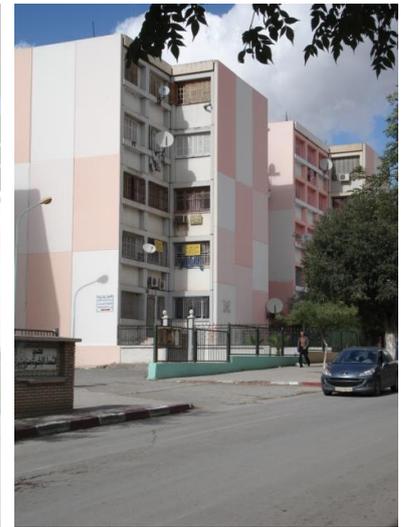
- ❖ Des plots, où le bâtiment présente le plus de compacité dans les deux ou trois façades.
- ❖ Le bloc linéaire, dont le volume présente un allongement dans une direction horizontale de l'espace.
- ❖ La tour, le cas des constructions à plusieurs étages, dont le volume présente un allongement vertical.
- ❖ Les bâtiments à cour centrale, dont le volume est resserré le cas des bâtiments de l'époque coloniale.



Bâtiment plot
 Système Bâti



Ecotec 1



Ecotec 1

FIGURE 203 : BATIMENTS PLOT DANS LE CENTRE-VILLE-PARTIE DE L'HABITAT COLLECTIF.

PHOTO 61 : BATIMENT PLOT : COMPACTITE DES FAÇADES : BATIMENTS COLLECTIFS ECOTEC

Les deux parcelles de l'habitat collectif de la cité ECOTEC 1 et 2, sont deux parcelles avec un bâti ponctuel discontinu (sous forme de plot), le bâti des deux parcelles est en rupture avec son environnement. Le plan de cette partie affirme une certaine discontinuité entre les deux types de système dans le même tissu urbain.

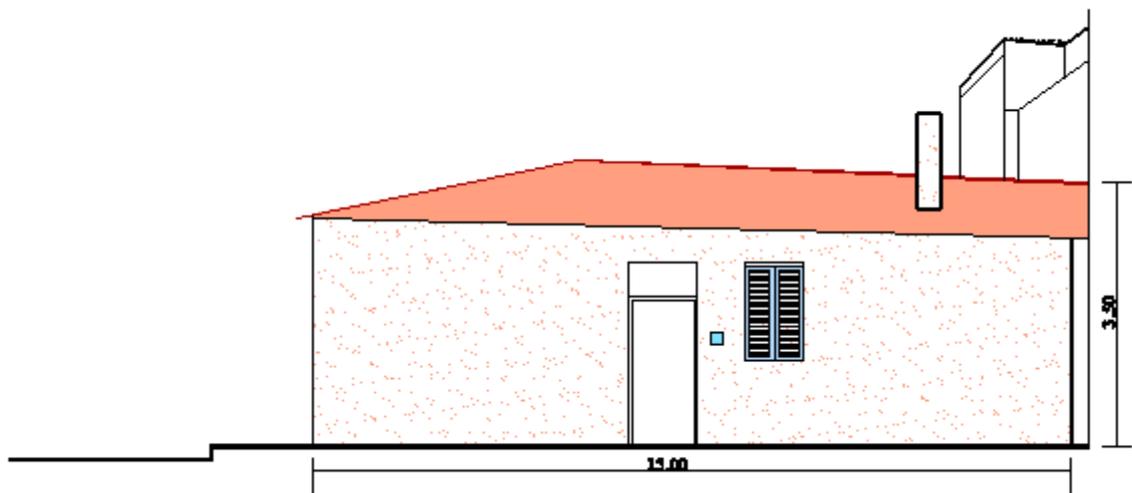


FIGURE 204 : FAÇADE D'UN BLOC LINEAIRE L > H

SOURCE : AUTEUR



Maison sur la Rue Frères Ben Chadi



Maison sur la Rue de la Palestine



Maison sur la Rue Frères Ben Chadi



Maison sur la Rue AF (camp)



Maison sur la Rue Grine Belkacem



Maison sur la Rue Sidi Hanni

PHOTO 62 : BLOC LINEAIRE -MAISONS SITUEES AU CENTRE-VILLE

Le bâti linéaire est une forme de continuité linéaire en un seul sens la plupart le long de la rue, cette continuité du bâti comme le présente les photos est assurée par un accollement des bâtiments linéaire où la largeur du bâtiment est plus grande que sa hauteur et sa profondeur.



Maison sur la Rue Houcine Abdassalam



Maison sur la Rue Houcine Abdassalam



Maison sur l'Avenue de l'indépendance



Maison sur la Rue Frères Lamrani

PHOTO 63 : LES TOURS MAISONS SITUEES AU CENTRE-VILLE

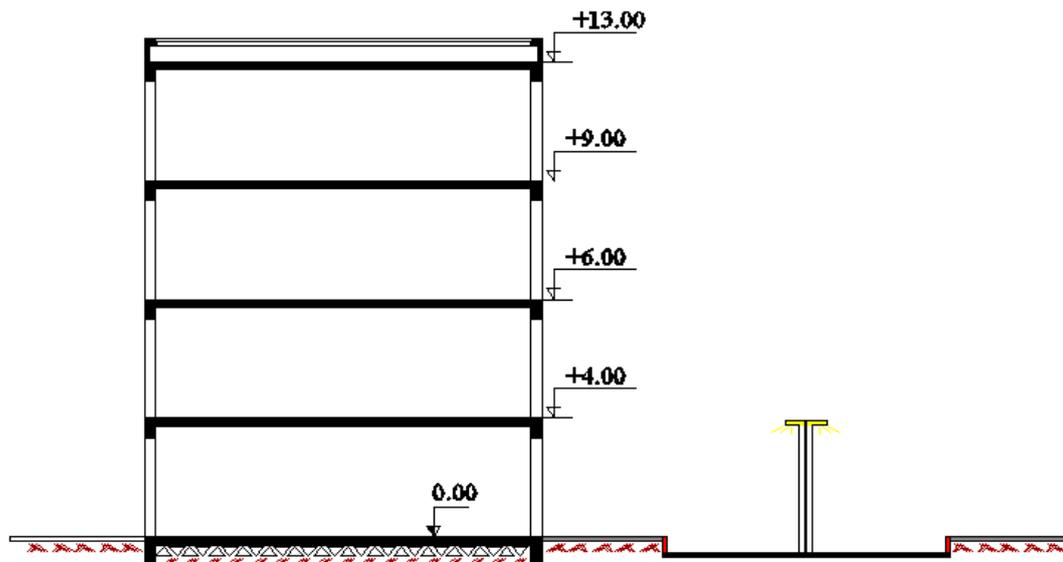


FIGURE 205 : COUPE SUR UN IMMEUBLE DE R+4 (BATIMENT TOUR) H>L
 Source : Auteur

Le bâtiment tour se présente sous forme d'un volume où la hauteur est plus grande que la largeur et la profondeur, il s'étale sur plusieurs étages. L'accolement de ce type de bâtiment donne une façade linéaire. Le bâtiment tour constitue aussi l'unité de base dans le bâti planaire (perforé ou non perforé) ainsi que dans le bâti linéaire.



FIGURE 206 : PLAN BATIMENTS AVEC UNE COUR CENTRALE

Source : Auteur

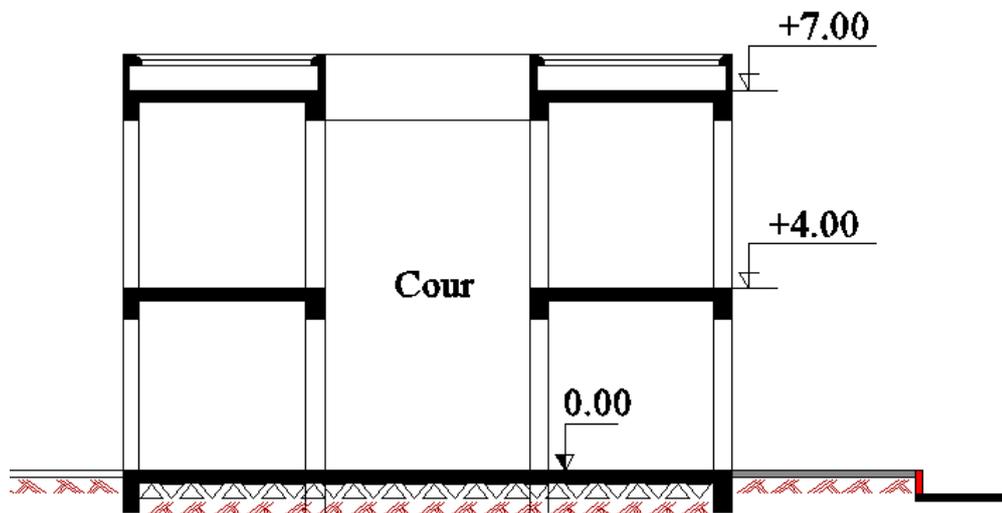


FIGURE 207 : COUPE D'UN BATIMENT A COUR CENTRALE

Source : Auteur

Le bâtiment à cour centrale se présente sous forme d'un volume perforé, il s'étale sur un ou plusieurs étages. L'accolement de ce type de bâtiment donne une façade linéaire. Et il constitue l'unité de base dans le bâti planaire perforé.

ii. Rapport entre les types de bâtiments et les types de systèmes bâtis :

D'une manière générale, les bâtiments qui présentent une certaine compacité en plan, comme les plots ou les tours, correspondant à un système bâti ponctuel. Les bâtiments linéaires correspondent à un système bâti linéaire, et le bâtiment à cour centrale à un système bâti « planaire perforé ». Il existe toutefois de nombreuses exceptions à cette correspondance générale. Au centre-ville de Batna, les plots se trouvent, accolés les uns aux autres de manière

à créer une continuité linéaire (mitoyenneté). De même, les tours forment des fronts continus (comme présenté dans le plan système bâti du centre-ville et la coupe).

iii. Articulation des différents systèmes bâtis à l'intérieur d'un même tissu urbain :

Comme pour les systèmes parcellaires et viaires, différents systèmes bâtis peuvent coexister dans un même tissu urbain. Par exemple, le noyau de la ville de Batna est constitué par un bâti planaire perforée, souvent assez dense, tandis que la partie périphérique du centre-ville présente généralement des bâtis planaires ou linéaires séparés entre eux par de grands espaces libres, dans notre cas c'est les voies et routes de circulation

e. Les éléments singuliers du bâti :

i. Analyse topologique :

Il s'agit des bâtiments qui ne possèdent pas un caractère répétitif : monuments, mosquées, églises, etc. et équipements divers d'aujourd'hui. Les rapports de ces éléments singuliers au tissu urbain formé par l'ensemble des éléments bâtis répétitifs peuvent être dans le centre-ville de Batna comme suit :

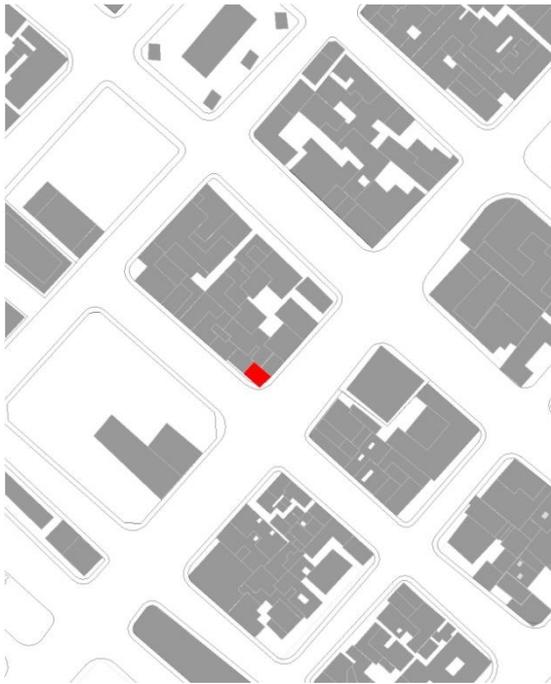
- ❖ **L'inclusion** : le monument se trouve enserré de toute part presque par les masses bâties environnantes. Exemple : mosquée, centre commercial, hôtel
- ❖ **L'accolement** : le monument ou l'équipement peut être accolé sur une ou plusieurs de des faces au reste de la trame. La singularité du monument ressort d'autant plus qu'il a un plus grand nombre de faces libres.

Exemple : Théâtre, mosquée, centres commerciaux.

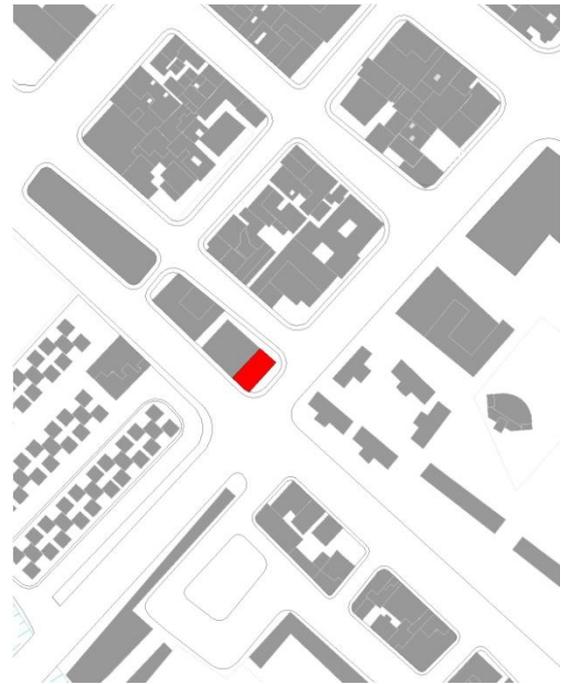
- ❖ **L'isolement** : Le monument est détaché sur toutes ses faces du bâti environnant. Cette disposition, permet une singularisation maximale du monument ou de l'équipement d'autant plus perceptible que le monument sera éloigné des bâtiments avoisinants.

Cas de l'Université (CUB), Maison des finances, DLEP, DUC et direction des forêts, Le Siège Daïra et le Prison

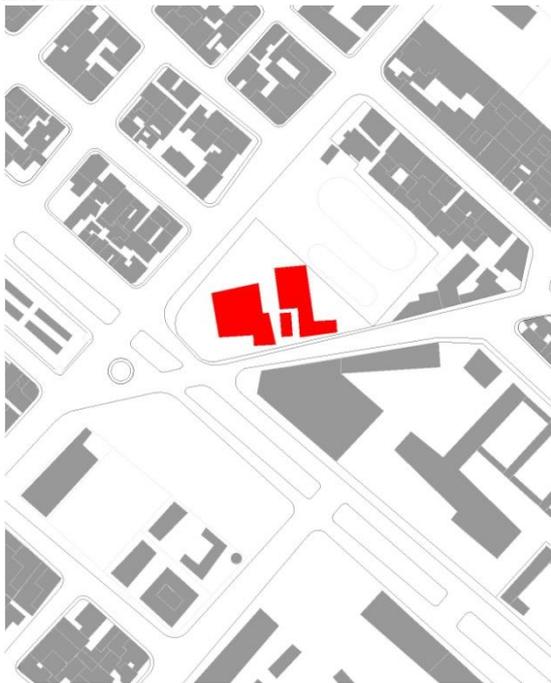
La position générale des monuments (équipements) par rapport au tissu urbain identifie un certain type de forme urbaine, une certaine conception de la ville propre à une culture donnée. Ainsi, la culture arabo-musulmane, où les valeurs d'intériorité prédominent, favorise l'inclusion des monuments.



**FIGURE 208 : INCLUSION DE L'EQUIPEMENT-
LA RADIO**



**FIGURE 209 : ACCOLEMENT DE
L'EQUIPEMENT : MOSQUEE ÂATIQ**



**FIGURE 210 : ISOLEMENT DE L'EQUIPEMENT :
SURETE DE WILAYA**

**FIGURE 211 : EXEMPLES D'ELEMENTS
SINGULIERS DU BATI**
SOURCE : AUTEUR

ii. Variantes Géométriques :

Dans le centre-ville de Batna 90% des équipements et des monuments reprennent une des directions principales de la trame bâtie, ce qui implique une intégration plus facile de celui-ci dans les masses construites. A l'exception de quelques équipements où la direction s'écarte de celles des bâtiments voisins, ce qui contribue à le singulariser.



PHOTO 64: EQUIPEMENT INTEGRE (CENTRE COMMERCIAL EN MITOYENNETE AVEC DES HABITATIONS

Photo n° 66 : EQUIPEMENT SINGULARISE
 TOUR EL MOUSTAKBAL (BUREAUX ET
 CABINETS DE MEDECINS)



PHOTO 65 : EQUIPEMENT INTEGRE (CPA)



iii. Variante dimensionnelle :

La dimension des équipements et des monuments s'écarte de la dimension moyenne des bâtiments courants, ce qui le singularise en exprimant son ampleur et son importance. Cela est évident lorsqu'il s'agit d'un monument comme : le théâtre, ou d'un équipement tel que le centre commercial.



PHOTO 66 : LE THEATRE



PHOTO 67 : CENTRE COMMERCIAL NEJMAT LES AURES

PHOTO 68 : SINGULARISATION DES EQUIPEMENTS PAR LEUR DIMENSION

Source : Auteur Novembre 2010

2-3-2 ANALYSE DU SYSTEME BATI DE QUARTIER Z'MALA

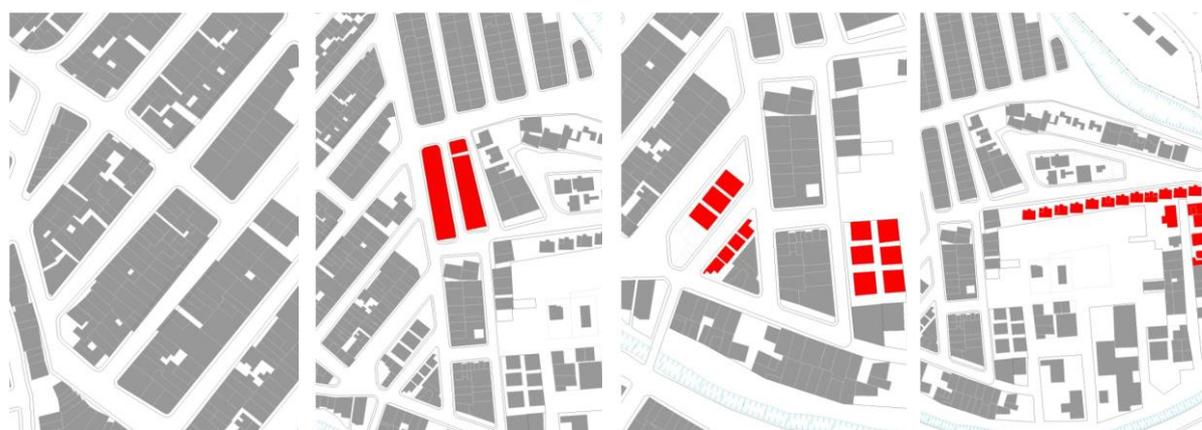
a. RAPPORTS TOPOLOGIQUES :

i. LIAISONNEMENT :

Les masses bâties de Z'mala présentent une coexistence des trois types du tissu urbain. Une masse présentant une très forte continuité par accolement des bâtiments les uns aux autres « **Une continuité planaire** » ramifiée du bâti comme le présente la figure n° : 220.

Les bâtiments se prolongent à l'intérieur des cours et des jardins, ce qui donne une forme irrégulière à ces espaces privatifs. Une deuxième masse de bâti : les bâtiments sont séparés les uns aux autres par une distance plus ou moins grande, le bâti est discontinu, et cela s'applique dans notre cas pour les cités d'habitats collectifs ou pour les villas luxueuses au Sud du quartier « **Tissu ponctuel** », et on trouve du ponctuel ramifié et non ramifié, le premier dans la partie Est et le deuxième dans la partie Sud-est de Z'mala. Les jardins rendent le système perforé.

Une troisième masse de bâti, où les bâtiments sont juxtaposés les uns aux autres de manière à former une ligne continue : il y a une continuité du bâti dans une seule direction de l'espace, « **Bâti linéaire** ». Il est intéressant d'observer les conséquences que ce phénomène peut entraîner pour la perception des masses bâties. Dans ce cas, les bâtiments ne sont pas « lus » individuellement mais perçus comme un ensemble, c'est-à-dire comme une masse bâtie continue. Seule une vision plus attentive permettra dans un deuxième temps de repérer la façade de chaque immeuble, puis, finalement, les détails de son architecture. La continuité du « bâti » entraîne donc une perception hiérarchisée et progressive des bâtiments.



Continuité planaire

Tissu linéaire

Tissu ponctuel

FIGURE 212 : TYPOLOGIE DU TISSU URBAIN DE Z'MALA

Source : Auteur



PHOTO 69 : ALIGNEMENT DES MAISONS SUR UNE LIGNE –BATI LINEAIRE-



PHOTO 70 : ALIGNEMENT DES MAISONS SUR LES DEUX COTES DE LA RUE –BATI RAMIFIE-



PHOTO 71 : CITE D’HABITAT COLLECTIF (VUE SUR LA RUE HADJI ABDELMAJID ABDESSAMAD)

PHOTO 72 : CITE D’HABITAT COLLECTIF (VUE SUR LA RUE HADJI ABDELMAJID ABDESSAMAD)

PHOTO 73 : MAISONS A IMPLANTATION PONCTUELLE –BATI PONCTUEL-

Source : Photos prises par l’auteur en Novembre 2010

b. RAPPORTS GEOMETRIQUES :

Plus les directions des bâtiments sont similaires plus ces bâtiments seront perçus comme un ensemble homogène. Ainsi, dans le cas d’un bâti ponctuel, l’alignement rigoureux des bâtiments isolés leur confère, une certaine continuité et compense leur isolement. Le rapport géométrique entre les bâtiments constitue donc une sorte de lien immatériel entre eux. En

revanche, toujours dans le cas du bâti ponctuel, le moindre décalage entre deux bâtiments accentue l'individualité des bâtiments. Il faut noter que dans ce quartier la cohérence géométrique de l'ensemble n'est pas forcément liée au parallélisme ou l'axialité des bâtiments les uns par rapport aux autres, mais qu'en fait ceux-ci se réfèrent tous à une même ligne géométrique, fût-elle curviligne.

c. RAPPORTS DIMENSIONNELS :

Dans le quartier de Z'mala, on peut constater une très grande hétérogénéité dimensionnelle entre ensembles bâtis en même temps une homogénéité dimensionnelle des bâtiments à l'intérieur du réseau viaire.



FIGURE 213 : PERSPECTIVE SUR LA RUE DE L'OUEST –QUARTIER Z'MALA

Source : Auteur

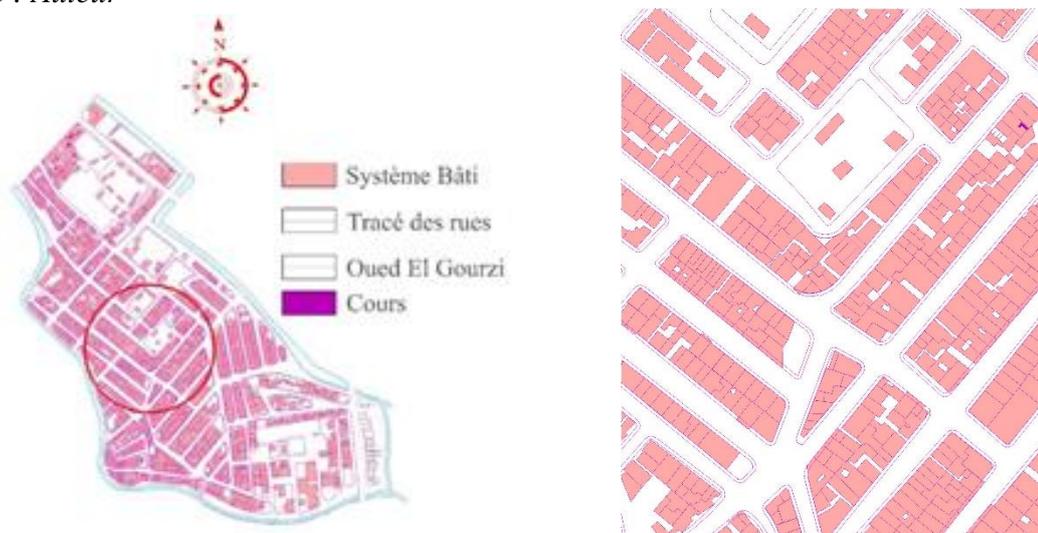


FIGURE 214 : PLAN DU BÂTI DU QUARTIER Z'MALA

BATIMENTS EN TUILE



BATIMENTS TRANSFORMER



VILLAS LUXUEUSES



PHOTO 74: TYPOLOGIE DES MASSES A Z'MALA

Source : Auteur 2010

d. ANALYSE DES BATIMENTS :

i. PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES :

On peut classer les types de bâtiments en 3, comme suivant :

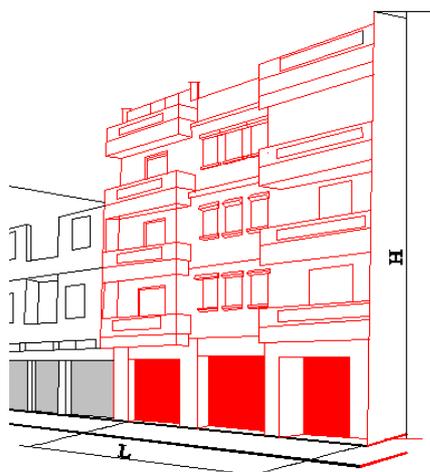
- ❖ **Le Plots** : présentant le plus de compacité dans les trois dimensions.
- ❖ **Le bloc linéaire** : volume présente un allongement dans une direction horizontale
- ❖ **La tour** : dont le volume présente un allongement vertical.
- ❖ **Le bâtiment à cour centrale** : dont le volume est resserré.

PHOTO 75 : PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES



Plots : $H \approx L$

Bloc linéaire : $L > H$



Tour : $H > L$

FIGURE 215 : TYPOLOGIE DES VOLUMES DES BATIMENTS A Z'MALA

Source : Auteur Novembre 2010

- 2- Plot
- 3- Bloc linéaire
- 4- Tour
- 5- Bâtiment à cour centrale

Bâtiment à cour centrale

Le bâtiment à cour centrale se présente sous forme d'un volume perforé, il s'étale sur un ou plusieurs étages. L'accolement de ce type de bâtiment donne une façade linéaire. Et il constitue l'unité de base dans le bâti planaire perforé.

ii. RAPPORTS ENTRE LES TYPES DE BATIMENTS ET LES TYPES DE SYSTEMES

BATIS :

Les bâtiments qui présentent une compacité en plan correspondent à un système bâti ponctuel cas des plots. Dans le quartier de Z'mala, les plots se trouvent accolés les uns aux autres de manière à créer une continuité linéaire en mitoyenneté comme des bâtiments linéaires associés formant un bâti ponctuel.

iii. ARTICULATION DES DIFFERENTS SYSTEMES A L'INTERIEUR D'UN MEME TISSU URBAIN

Dans la masse bâtie de ce quartier, différents systèmes bâtis coexistent. On assiste à un bâti planaire ramifié ou non ramifié, souvent assez dense, tandis que des parties présentent généralement des bâtis linéaires ou ponctuels séparés entre eux par de grands espaces libres. Les extensions les plus récentes prennent souvent la forme d'un bâti linéaire.

e. ELEMENTS SINGULIERS DU BATI :

i. ANALYSE TOPOLOGIQUE :

Il s'agit des bâtiments qui ne possèdent pas un caractère répétitif et qui possèdent une autre typologie de positionnement.

- ❖ **L'accolement** : le monument peut être accolé sur une ou plusieurs de des faces au reste de la trame. La singularité du monument ressort d'autant plus qu'il a un plus grand nombre de faces libres. **Exemple** : Mosquée.

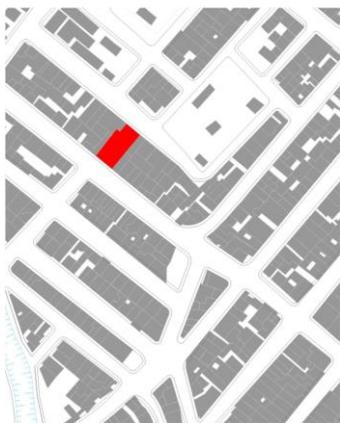


PHOTO 76 : MOSQUEE



PHOTO 77 : CLINIQUE LES CEDRES

- ❖ **L'isolement** : Le monument est détaché sur toutes ses faces du bâti environnant. Exemple de la Clinique des Cèdres.



Accolement : Ecole

FIGURE 216 : ELEMENTS SINGULIERS DU BATI

Source : Auteur



Isolement : Clinique des Cèdres

ii. VARIANTE GEOMETRIQUE

Les équipements qui se trouvent dans le quartier reprennent les directions de la trame du bâti, et s'intègrent dans les masses construites, malgré la présence de quelques

équipements avec une direction qui s'écarte de celle des bâtiments voisins et qui contribue à les singulariser, tel que l'APC. Il faut noter que la cohérence géométrique de l'ensemble n'est pas forcément liée au parallélisme ou à l'axialité des bâtiments liés les uns aux autres, mais en fait ceux-ci réfèrent tous à une même ligne géométrique. Cette impression de cohérence géométrique existe, même avec les bâtiments séparés, quand leurs directions respectives obéissent à une même courbe de niveau par exemple. Z'mala, connaît plusieurs sous-ensembles qui connaissent un dysfonctionnement et une incohérence avec un changement de la ligne d'obéissance dans chaque sous-ensemble.

iii. VARIANTE DIMENSIONNELLE :

Dans la masse bâtie de Z'mala, on peut passer d'un tissu planaire, lâche à un bâti planaire très resserré (figure des densités), avec tous les intermédiaires possibles. On peut constater une très grande hétérogénéité dimensionnelle des bâtiments à l'intérieur du réseau bâti.

2-3-3 ANALYSE DU SYSTEME BATI DE BOUAKAL

a. Rapports Topologiques :

i. Liaisonnement :

Les masses bâties à Bouakal présentent une coexistence de deux types du tissu urbain, et qui présentent une discontinuité de l'ensemble des masses construites qui découle directement de la position des bâtiments les uns par rapports aux autres. Ceux-ci sont soit contigus, soit plus ou moins éloignés les uns des autres.

- ❖ *Le premier type* présente une continuité par accollement des bâtiments « une très forte continuité planaire » de bâti. **Le bâti planaire** se prolonge sur trois parties distinctes de Bouakal chacune présentant une continuité à l'intérieur, limité par la trame viaire.



FIGURE 217 : BATI PLANAIRE –QUARTIER DE BOUAKAL

- ❖ **Un deuxième type** de système de bâti présente une discontinuité moyenne, les bâtiments sont séparés par des distances plus ou moins grandes, le cas des villas ou des maisons isolées, ou des cités d'habitat collectif. C'est un **tissu ponctuel ramifié**.

Les deux types de masses bâties coexistent dans un même tissu urbain, qui présente une homogénéité des sous-ensembles, alors qu'elle présente une hétérogénéité et une fracture spatiale entre les sous-ensembles mêmes.

La continuité du bâti entraîne une perception hiérarchisée et progressive des bâtiments bloquée soit par un changement de structure et d'organisation du bâti, soit par un changement de ligne d'orientation.

FIGURE 218 : BATI PONCTUEL –QUARTIER DE BOUAKAL

Les bâtiments sont accolés les uns aux autres de tous les côtés de manière à former une masse continue uniquement interrompue par les rues. Comme présente la figure concernant la typologie des systèmes bâtis dans le quartier de Bouakal, il y a une continuité du bâti dans plusieurs directions de l'espace.

- ❖ **Un Troisième type de système** de bâti présente **continuité linéaire**. Les bâtiments sont accolés sur deux côtés de manière à former une ligne continue uniquement interrompue par les rues. Comme présente la figure, il y a une continuité du bâti dans une direction de l'espace.

FIGURE 219 : BATI LINEAIRE –QUARTIER DE BOUAKAL

Le noyau du quartier se caractérise par un bâti planaire (perforé et non perforé) à cause de l'accolement des bâtiments le long des parcelles et l'absence de la planification. C'est un prolongement du système prépondérant du quartier Z'mala et du centre-ville.

La deuxième zone se caractérise par un bâti planaire (perforé et non perforé) linéaire et ponctuel c'est le prolongement des trois systèmes existants dans les deux quartiers (centre-ville et Z'mala) et des implantations précédentes (noyau et première extension).

La troisième zone se caractérise par un bâti planaire (perforé et non perforé), c'est le prolongement du système prépondérant au centre-ville et du noyau du quartier de Bouakal.





PHOTO 78 : DEUX BARRES D'IMMEUBLES D'HABITAT COLLECTIF.

Source : Auteur Novembre 2010



HABITAT INDIVIDUEL

BATI ALIGNE LE LONG DES RUES

PHOTO 79 : HABITAT INDIVIDUEL, BATI LINEAIRE

Source : Auteur Novembre 2010

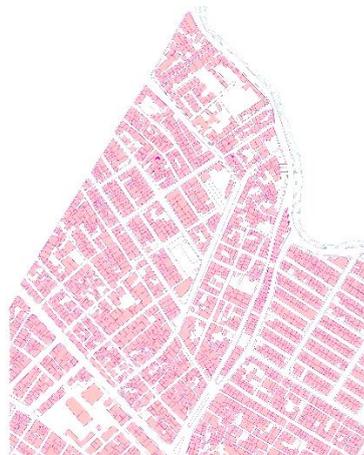
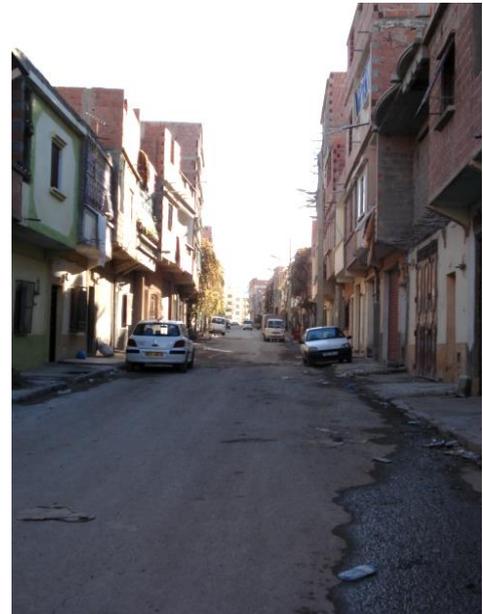


FIGURE 220 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL, PREMIERE ZONE D'ETUDE : BATI PLANAIRE.



FIGURE 221 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL, DEUXIEME ZONE D'ETUDE : BATI PLANAIRE ET PONCTUEL



FIGURE 222 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL, TROISIEME ZONE D'ETUDE : BATI PLANAIRE, LINEAIRE ET PONCTUEL.



FIGURE 223 : LE SYSTEME BATI DE BOUAKAL, QUATRIEME ZONE D'ETUDE : BATI PLANAIRE.

b. Rapports Géométriques :

Plus les directions des bâtiments sont similaires, plus ces bâtiments seront perçus comme un ensemble homogène, alors que l'alignement des bâtiments isolés leur confère une certaine continuité et compense leur isolement. Dans l'urbanisme de quelques zones de Bouakal on trouve l'existence d'une impression de cohérence géométrique, même avec des bâtiments séparés, quand leurs directions respectives obéissent à une même courbe de niveau, ou à la même direction de la route.

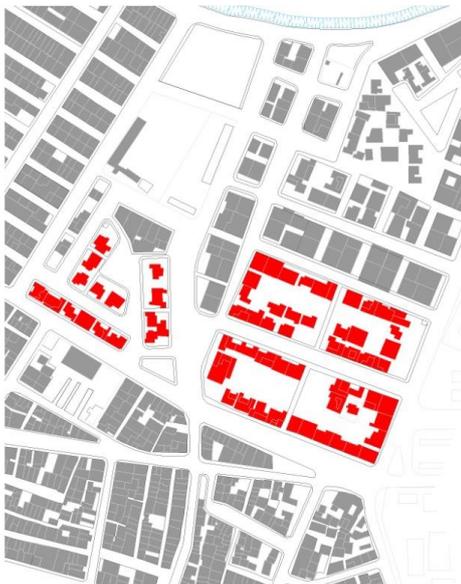


FIGURE 224 : ALIGNEMENT DES BATIMENTS ISOLES



FIGURE 225 : OBEISSANCE DU SYSTEME BATI A L'OUED ET AUX TRACES DES RUES

c. Rapports Dimensionnels :

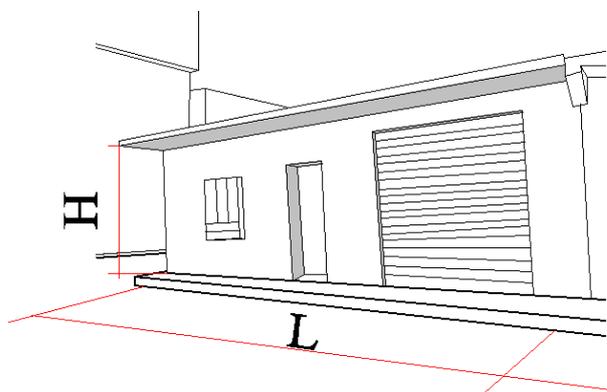
On peut constater une très grande homogénéité dimensionnelle des bâtiments à l'intérieur du réseau bâti. A Bouakal, les éléments qui se singularisent sont les bâtiments collectifs, en plus des équipements.

d. Analyse des Bâtiments

i. Principaux types de volumes

Les bâtiments seront catégorisés comme ci-dessous. Nous intéresserons essentiellement à la proportion générale de volume construit.

- ❖ **Le plot** : où les bâtiments présentent le plus de compacité dans les trois dimensions malgré les éléments saillants.
- ❖ **Le bloc linéaire** : dont le volume présente un allongement dans une direction horizontale de l'espace, cas des grands îlots construits dans la période coloniale en RDC.
- ❖ **La tour** : le cas des constructions à plusieurs étages, dont le volume présente un allongement vertical. Ce type est plus répandu avec toutes les opérations de reconstruction qu'a connue Bouakal et qui rend les bâtiments similaires et sans une identité.



Bloc linéaire $L > H$

PHOTO 80 : PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES

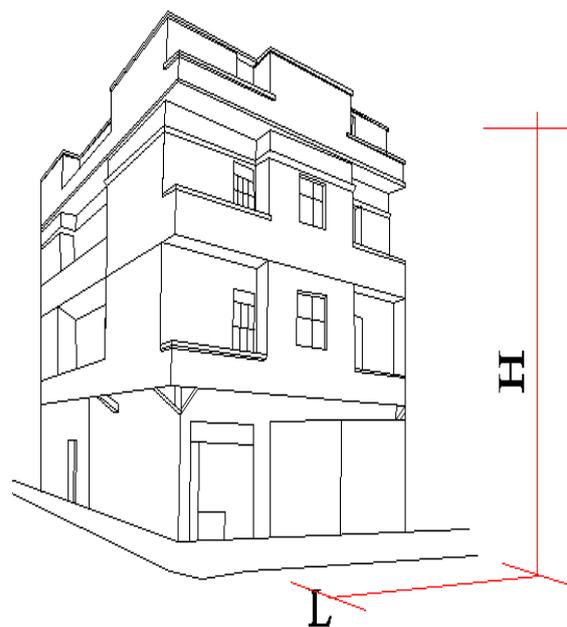


PHOTO 81 : PRINCIPAUX TYPES DE VOLUMES, Tour $H > L$



PHOTO 82 : PLOT -BOUAKAL

FIGURE 226 : PLOTS DANS LE TISSU DE BOUAKAL



ii. Articulation des différents systèmes bâtis à l'intérieur d'un même tissu urbain :

Le processus de développement interne du tissu de Bouakal, s'est effectué spontanément, ce qui a amené une modification progressive du système bâti. Les extensions les plus récentes prennent souvent la forme d'un bâti ponctuel qu'il s'agisse d'immeubles ou de pavillonnaire. A Bouakal, différents systèmes bâtis coexistent dans le même tissu urbain, partant d'un bâti planaire ramifié souvent assez dense à un bâti ponctuel perforé d'espace libre.

e. Les éléments singuliers du bâti :

i. Analyse topologique :

Les rapports des éléments à caractère différents non répétitif, « spécialisés » singuliers au tissu urbain formé par l'ensemble des éléments bâtis répétitifs peuvent être dans le quartier de Bouakal comme suit :

- ❖ **L'inclusion** : l'équipement se trouve enserré de toute part ou presque par les masses bâties environnantes.
- ❖ **L'accolement** : l'équipement peut être accolé sur une ou plusieurs de des faces au reste de la trame. **Exemple** : mosquée
- ❖ **L'isolement** : Le monument est détaché sur toutes ses faces du bâti environnant. Exemple de Bureau de poste

On est passé de l'accolement des équipements à une individualisation progressive de ceux-ci jusqu'à leur détachement systématique, et qui dépend de la disponibilité des terrains dans le tissu bâti qui connaît déjà une saturation et c'est la cause pour laquelle on ne trouve pas à Bouakal d'équipement isolé.



PHOTO 83 : MOSQUEE BILEL

Figure N° 234 : INCLUSION DE LA MOSQUEE BILEL

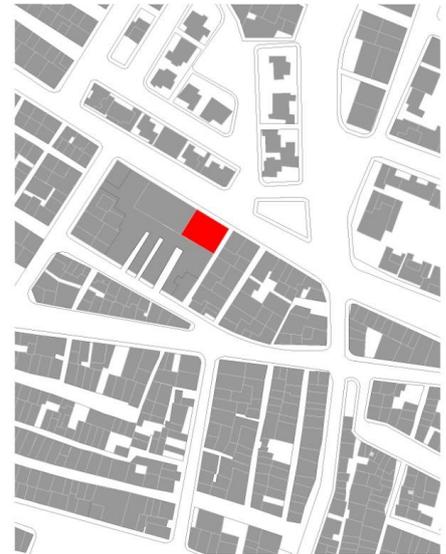


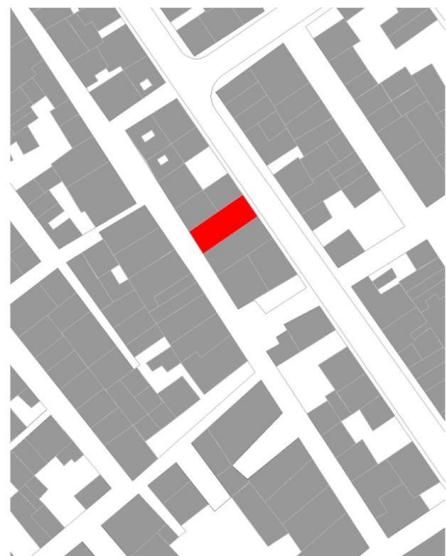
PHOTO 84 : MOSQUÉE SAÂD IBN ABI OUKAS

FIGURE 227 : ACCOLEMENT DE L'ÉQUIPEMENT MOSQUEE SAAD IBN ABI OUKAS

Les éléments singuliers dans le quartier sont intégrés dans le système bâti incorporé sans qu'il y soit des caractéristiques spécifiques mise à part la volumétrie et les caractéristiques géométriques.

MOSQUEE OKBA IBN NAFAA

FIGURE 228 : ISOLEMENT DE L'ÉQUIPEMENT



ii. Variantes Géométriques :

Dans le quartier de Bouakal, les équipements reprennent une des directions principales de la trame bâtie, ce qui implique une obéissance et une intégration plus facile de celui-ci dans les masses construites.

iii. Variante Dimensionnelle :

La dimension des équipements s'écarte de la dimension moyenne des bâtiments courants, ce qui les singularise en exprimant son importance dans le tissu urbain, cela est évident lorsqu'il s'agit d'équipement ou de point d'appel ou de repère tel est le cas des mosquées.



FIGURE 229 : BATI PLANAIRE (PREMIERE PARTIE DE BOUAKAL)



FIGURE 230 : BATI LINEAIRE (PREMIERE PARTIE DE BOUAKAL)



FIGURE 231 : BATI PONCTUEL RAMIFIE (TROISIEME PARTIE DE BOUAKAL)

Synthèse :

L'analyse typologique du système bâti des trois quartiers a permis de distinguer les caractéristiques formelles et directionnelles dans les quartiers ainsi que les différentes implantations de chaque quartier.

Le système planaire est très prépondérant dans les trois quartiers cela est dû à l'accolement des habitations le long des rues. L'implantation de Z'mala et Bouakal dépendent toujours du centre-ville malgré les fractures qui existent.

Le Bâti planaire des trois quartiers présente une forme d'homogénéité et de continuité spatiale ainsi qu'une continuité visuelle (3D) ce qui permet une soudure entre les tissus urbains. Le tissu ponctuel discontinu est une forme de fracture spatiale des tissus urbains, chaque fois que ces zones augmentent le pourcentage et le degré de fracture et de ségrégation spatiale accentuée, comme il est le cas dans les trois quartiers.

2-4 ANALYSE DU DES ESPACES LIBRES

Une typologie des espaces libres est nécessairement en fonction directe avec celle du système bâti. En effet, en milieu urbain, pour qu'un espace libre existe, il faut nécessairement qu'il soit entouré, borné ou jalonné par des éléments construits. On ne peut donc prétendre

identifier et définir un espace libre « un vide urbain » sans le référer aux bâtiments « au pleins » qui lui sont adjacents. Cette interdépendance des vides et des pleins, fait que les espaces libres apparaissent comme le négatif (au sens photographique du terme) du système bâti.

Sur le plan topologique, on comprend donc qu'un degré croissant de continuité des masses bâties va entraîner un degré croissant de discontinuité des espaces libres, et vice versa. Plus les éléments bâtis sont discontinus, c'est-à-dire fragmentés en un grand nombre de bâtiments isolés les uns des autres, et plus l'espace libre est continu tout autour, c'est-à-dire indifférencié à priori. Au contraire, plus les éléments bâtis sont continus, c'est-à-dire s'ils ont tendance à être accolées les uns aux autres, et plus l'espace libre est discontinu, c'est-à-dire fragmenté en un grand nombre d'espace plus petits et donc différenciés à priori.

Dans un tissu urbain, les caractéristiques respectives du bâti et des espaces libres semblent donc croître ou décroître en raison inverse les uns aux autres. L'analyse des espaces libres, que l'on a effectué de manière globale, ne présente pas un intérêt suffisant en elle-même car elle conduit à des constatations exactement inverses de celles que l'on peut faire sur le système bâti.

En revanche, il est plus intéressant dans chaque cas de différencier, à l'intérieur du système, ce qui est « espace libre privatif », (qui s'inscrit dans les parcelles), de ce qui est « espace libre public » (qui s'inscrit généralement dans le système viaire » et, dans ce dernier, de distinguer les espaces libres singuliers tels que les places, etc.

2-4-1 ANALYSE DU SYSTEME DES ESPACES LIBRES AU CENTRE-VILLE

a- Analyse Topologique :

Le bâti du centre-ville comme on l'a déjà mentionné, se catégorise en 2 types :

Dans le cas du bâti planaire : La différenciation entre espaces libres privatifs et espaces libres publics à tendance à s'effectuer de manière automatique. Les vides privatifs apparaissent comme « recreusés » à l'intérieur des masses bâties d'une façon plus ou moins individualisée et ponctuelle, tandis que les espaces libres publics se présentent le plus souvent dans une continuité linéaire.

Dans le cas du bâti ponctuel : Et donc discontinu, les espaces libres, pris globalement, présentent une continuité totale. Ceci aura pour conséquence que les espaces libres privatifs et les espaces libres publics ne soient pas différenciés du tout en l'absence de clôtures.

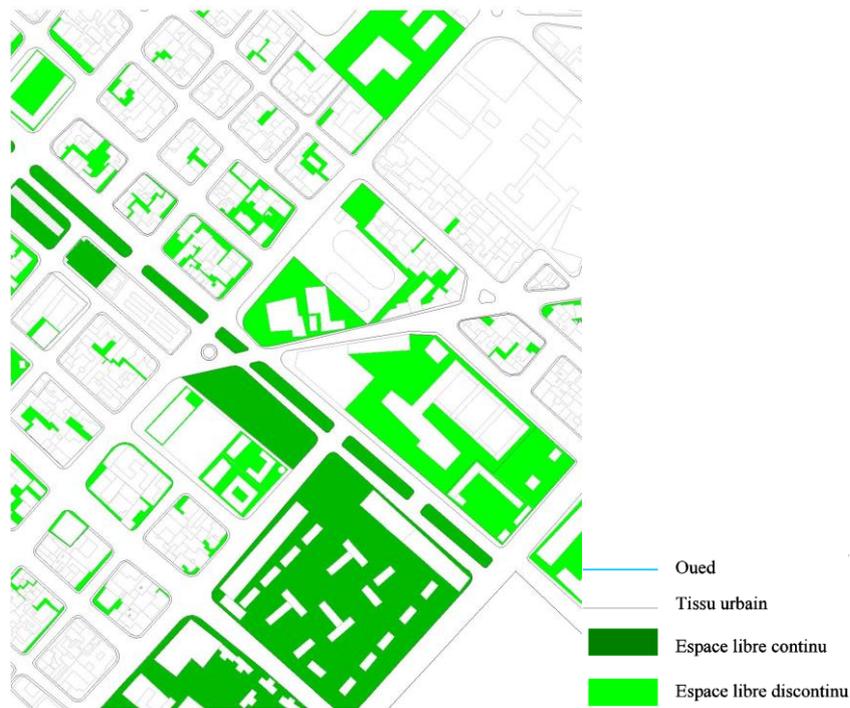


FIGURE 232 : TYPOLOGIE DES ESPACES LIBRES AU CENTRE-VILLE

b- Analyse Géométrique

En ce qui concerne l'analyse géométrique des espaces libres on se référera à l'analyse des places qui illustre bien, à propos d'un cas particulier, l'ensemble des problèmes que l'on peut rencontrer.

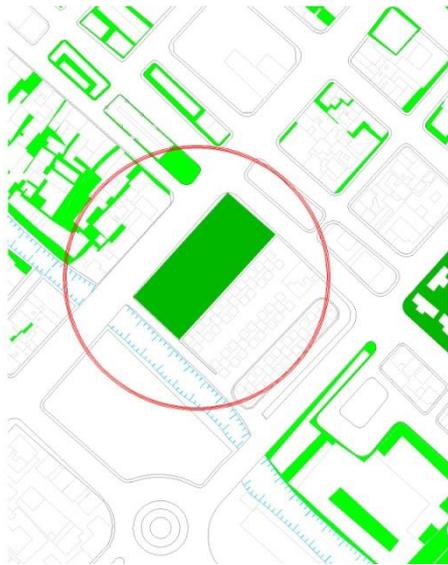
iii. Les espaces libres singuliers : les places

Pour reconstruire une typologie des espaces libres singuliers, on prendra comme référence le cas des places.

❖ Analyse topologique : Position des places par rapport à l'ensemble du système bâti

Ces de figure peuvent se présenter au centre-ville :

- La place se trouve dans une position **d'accolement** par rapport à la rue et se présente donc comme une échancrure des masses bâties. Le cas de la place des allées Ben Boulaïd, accolée à la Prison.
- La place se trouve dans une position de **liaison** entre deux rues par rapport à la rue et se présente comme une découpe des masses bâties. Cas de la place du théâtre au centre des constructions limitée par les rues, c'est le cas aussi de la place du marché couvert.
- La place se trouve dans une position **d'isolement** par rapport aux autres espaces libres, et en particulier par rapport aux rues, tout leur en étant raccordée par des passages ou par des rues couvertes. La place enserrée de tous côtés par les masses bâties se présente alors comme une inclusion au sein de celle-ci. Cas des places des écoles et de CEM.
- Place qui vient en **superposition** par rapport à la rue, ce qui provoque une fusion des deux espaces. Elle se présente comme une double échancrure dans les masses bâties.



a- UNE PLACETTE DANS UN BATI PLANAIRE (EN LIAISON)



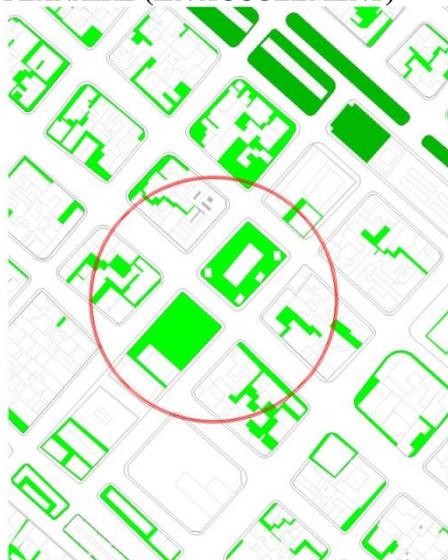
PHOTO 85 : PLACETTE CENTRE-VILLE (JARDINS DES BOULES)



B- UNE PLACETTE DANS UN BATI PLANAIRE (EN ACCOLEMENT)



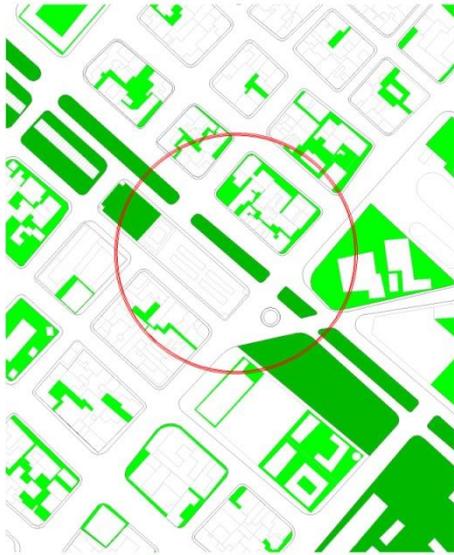
PHOTO 86 : PLACETTE CENTRE-VILLE (JARDINS DES ALLEES BEN BOULAI)



C- UNE PLACETTE DANS UN BATI PLANAIRE (EN LIAISON)



PHOTO 87 : PLACETTE THEATRE (JARDINS DES ALLEES BEN BOULAI)



D- UNE PLACETTE DANS UN BATI PLANAIRE (EN SUPERPOSITION PAR RAPPORT A LA RUE)



PHOTO N° 83 : PASSAGE PIETON (JARDINS DES ALLEES BEN BOULAI)

FIGURE 233: TYPOLOGIE DES ESPACES LIBRES (PLACES) DANS LE TISSU URBAIN DU CENTRE-VILLE

❖ Géométrie des places

Nous nous attacherons moins ici à définir les figures géométriques formées par les places (places carrées, rondes, triangulaires), qu'à cerner les rapports de complémentarité qui lient la géométrie des parcelles à celle des masses bâties qui les entourent. Ici, encore, c'est au travers du rapport actif/ passif qui peut exister entre « les vides » et « les pleins » que seront définis les principaux types géométriques de place au centre-ville de Batna.

Passivité du « vide » et activité du « plein » :

Les masses bâties parfaitement définies géométriquement, « imposent leur forme aux espaces libres. Nous retrouvons ce type d'espace reproduit au centre-ville, la place du théâtre est celle collée du côté Ouest de la « cité 84 logs ».

La passivité et activité réciproque du plein et du vide :

Ce sont des places à « géométrie équilibrée », ce cas se présente lorsque le tissu urbain s'est développé à partir d'un tracé préétabli. Dans ce type de plans, on a généralement souci d'équilibrer au maximum la forme des pleins et des vides, cas de la place des allées Ben Boulaïd.

Synthèse

La catégorisation des espaces libres nous a permis de les classer en deux catégories : les espaces libres privatifs et des espaces libres publics. Les espaces privatifs apparaissent comme recreusés à l'intérieur des masses bâties d'une façon ponctuel, les espaces

libres publics se représentent le plus souvent dans une continuité linéaire cela s'applique sur le tissu urbain à bâti planaire. Dans le tissu urbain à bâti ponctuel, les espaces privatifs et les espaces libres publics présentent une continuité.

Les places représentent des espaces libres publics singuliers, se trouve dans une position d'accolement, de liaison, d'isolement et vient aussi en superposition par rapport à la rue. Les places du centre-ville présentent un caractère à passivité et activité réciproque du plein et du vide, car le tissu du centre-ville est un tissu régulier qui présente un tracé préétabli. Les places assurent la continuité des éléments du tissu urbain ce qui diminue le degré de fracture dans celui-ci.

2-4-2 ANALYSE DU SYSTEME DES ESPACES LIBRES A Z'MALA

a- Analyse Topologique :

Les espaces libres présentent une continuité totale. Ceci a pour conséquence que les espaces privatifs et les espaces libres publics soient peu différenciés avec la présence d'une clôture qui les sépare cas de la cité d'habitat collectif.

Dans le cas du bâti ponctuel discontinu :



FIGURE 234 : TYPOLOGIE DES ESPACES LIBRES A Z'MALA

Dans le cas du bâti planaire : La différenciation entre espaces libres privatifs et espaces libres publics comme au centre-ville à tendance à s'effectuer de manière automatique. L'image la plus pure de cette différenciation est donnée par les tissus formés de maisons à patio.

Dans le cas du bâti linéaire : Les espaces libres se répartissent en deux zones situées de part et d'autre du bâti. En l'absence d'autres déterminants (parcellaire, viaire, etc...), ces deux zones possèdent des caractéristiques équivalentes. Ainsi, à Z'mala, les formes

d'immeubles en barre ne contribuent pas à créer deux espaces différenciés sur chacune de leur face.

f. Analyse Géométrique :

i. Les espaces libres singuliers : les places :

❖ Analyse topologique : Position des places par rapport à l'ensemble du système bâti :

Le tissu urbain de Z'mala a été réalisé sans prendre en considération le besoin en poche d'aire et places publics de l'espace urbain, de ce fait on trouve une absence complète de place dans l'ensemble du système bâti, à l'exception des espaces libres dans les cités à habitat collectifs, et les espaces libres dans les maisons à patio, et parfois même l'espace entre construction dans la zone des villas de luxe comme le présente les figures suivantes :



FIGURE 235 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BÂTI PONCTUEL (CONTINU)



PHOTO 88 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BÂTI PONCTUEL (ESPACE CONTINU)

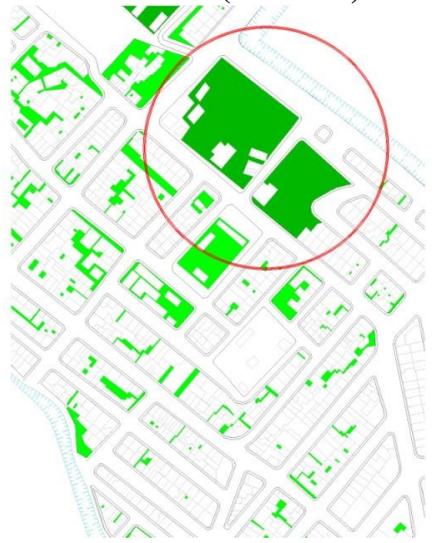


FIGURE 236 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BÂTI PONCTUEL (AVEC LA PRESENCE DE CLOTURE)



PHOTO 89 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BÂTI PONCTUEL (AVEC LA PRESENCE DE CLOTURE)

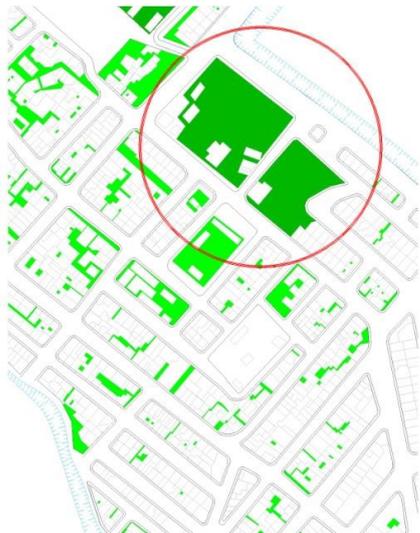


FIGURE 237 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO)



PHOTO 90 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO)



FIGURE 238 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO)



PHOTO 91 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI LINEAIRE (COURS DANS LES MAISONS PLUS ESPACE EXTERIEUR)

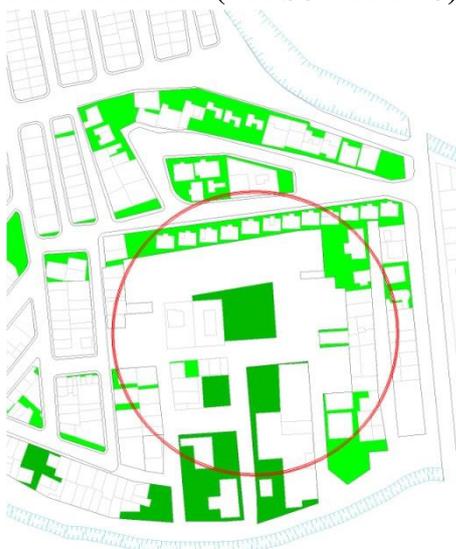


FIGURE 239 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PLANAIRE (MAISON A PATIO)



PHOTO 92 : L'ESPACE LIBRE DANS UN BATI PONCTUEL (ENTRE LES CONSTRUCTIONS)

2-4-1. ANALYSE DU SYSTEME DES ESPACES LIBRES A BOUAKAL :

a- ANALYSE TOPOLOGIQUE :

Dans le cas du bâti planaire continu :

Ici, c'est comme dans le tissu urbain de Z'mala. La différenciation entre espaces libres privatifs et espaces publics a tendance à s'effectuer automatiquement. Les vides privatifs apparaissent généralement comme creusés à l'intérieur des masses bâties d'une façon plus ou moins individualisée et ponctuelle, ou comme espaces en avant plan du bâti et se présente de façon linéaire cas des jardins, tandis que les espaces libres publics se présentent le plus souvent dans une continuité linéaire. Il est remarquable que la représentation en plan de ce type de tissu constitue le négatif exact de celle d'un tissu pavillonnaire (ponctuel). On perçoit bien là l'effet positif / négatif entre bâti et espace libre.

Dans le cas du bâti ponctuel discontinu :

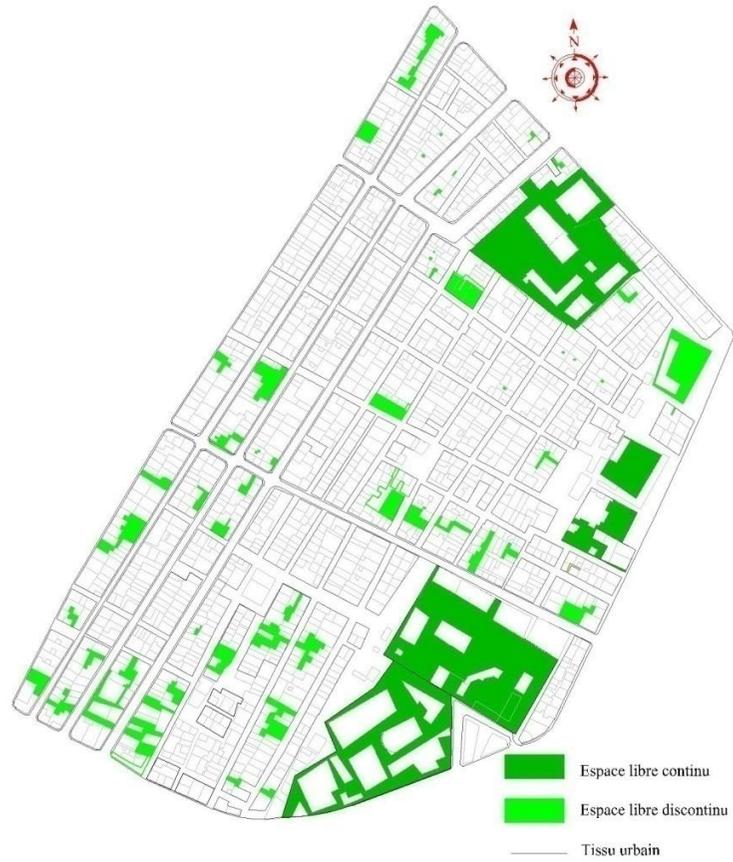
Les espaces libres, pris globalement, présentent une continuité totale. Cela a pour conséquence que les espaces libres privatifs et les espaces libres publics seront peu différenciés avec un élément de séparation.



Zone 1
FIGURE 240 : A ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL



Zone 2
FIGURE 241 : B ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL



Zone 4

FIGURE 242 : D ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL



Zone 3

FIGURE 243 : C ESPACES LIBRES DANS LES 4 ZONES DE BOUAKAL



ZONE 1
FIGURE 244 : LES VIDES PRIVATIFS DANS LE TISSU URBAIN.

Les vides privatifs dans le tissu urbain à système planaire apparaissent généralement comme creusés à l'intérieur des masses bâties.



PHOTO 93 : ESPACE LIBRE –IMPASSE-



PHOTO 94 : ESPACE LIBRE ENTRE MAISON – PUBLIC-

PHOTO 95 : ESPACE LIBRE –RUELLE-





ZONE 3

FIGURE 245 : LES ESPACES LIBRES DANS LE TISSU URBAIN A SYSTEME PONCTUEL DISCONTINU.

Les espaces pris globalement, présentent une continuité totale



b- ANALYSE GEOMETRIQUE :

La masse bâtie de Bouakal à caractère auto-construit ou spontané a plusieurs conséquences sur les caractéristiques de celui-ci. Le tissu urbain spontané présente un manque important en matière de places publique du fait que les gens n'ont pas pris en considération



PHOTO 96 : ESPACE LIBRE CONTINU DANS UN TISSU PONCTUEL DISCONTINU –PARTIE NORD DE LA ZONE 3.

PHOTO 97 : ESPACE LIBRE CONTINU DANS UN TISSU PONCTUEL DISCONTINU –PARTIE SUD DE LA ZONE 3.



FIGURE 246 : PLAN DES ESPACES LIBRES DANS LA ZONE 2 DU QUARTIER DE BOUAKAL.

Cette partie présente un manque flagrant en matière d'espace libre qui se limite en espace de circulation –ruelle ou impasse-

cette élément lors de la création de ce quartier et cela à cause de l'absence d'une planification raisonnée et réfléchie, ce qui nous a conduit à voir son absence sur le paysage urbain⁸.

Dans le cas des tissus urbains engendrés (tissu linéaire) : Car ils forment une bande continue de bâtiments plus ou moins en retrait par rapport à la rue. Dans le cas des bâtiments en mitoyenneté le long de la rue, l'espace libre est divisé en deux zones très distinctes de caractère opposé : espace public et un espace privatif situé au fond ou au centre de la parcelle. Ce type d'implantation engendre une grande différence entre les façades arrière et avant du bâtiment.



PHOTO 98: L'ESPACE LIBRE DIVISE EN ESPACE LIBRE PRIVATIF (JARDIN DE DEVANT) ET ESPACE PUBLIC (LA RUE).

Dans le cas du bâtiment en mitoyenneté, accolé de toutes parts aux limites de la parcelle : Ici encore, l'espace libre est très nettement subdivisé en une zone publique et une zone privative. Mais cette fois, l'espace privatif se trouve isolé de toute part et sans aucune communication avec les autres espaces privatifs cas des maisons avec une cour centrale.

2-4-2. EN CONCLUSION : RAPPORTS ENTRE LES QUATRE SYSTEMES :

Nous pouvons à présent examiner la manière dont un territoire urbain préalablement par le système parcellaire et le système viaire, est occupé par le système bâti et le système des espaces libres.

a. Rapports Topologiques :

L'unité de base d'un tissu urbain est constituée par l'assemblage d'une parcelle sur une portion de rue, parcelle sur laquelle est construit un bâtiment, ce qui engendre une répartition spécifique des espaces libres dans chaque cas. En conséquence, et comme tout tissu urbain, le tissu des trois quartiers choisis ; Centre-ville, Z'mala et Bouakal, est constitué par la multiplication de cette unité de base type, avec certaines variations de détails répondant à des contraintes :

- Soit de fonctionnement interne (nécessité d'agrandir après coup la construction ou d'y insérer un commerce).
- Soit d'adaptation au contexte en raison de la situation particulière du type de base (un terrain en pente, à l'angle d'une rue...)

⁸ **NB :** Dans le cas des bâtiments à mitoyenneté, en retrait par rapport à la rue, l'espace libre est subdivisé en trois zones : Espace public, espace semi-privatif et un espace privatif.

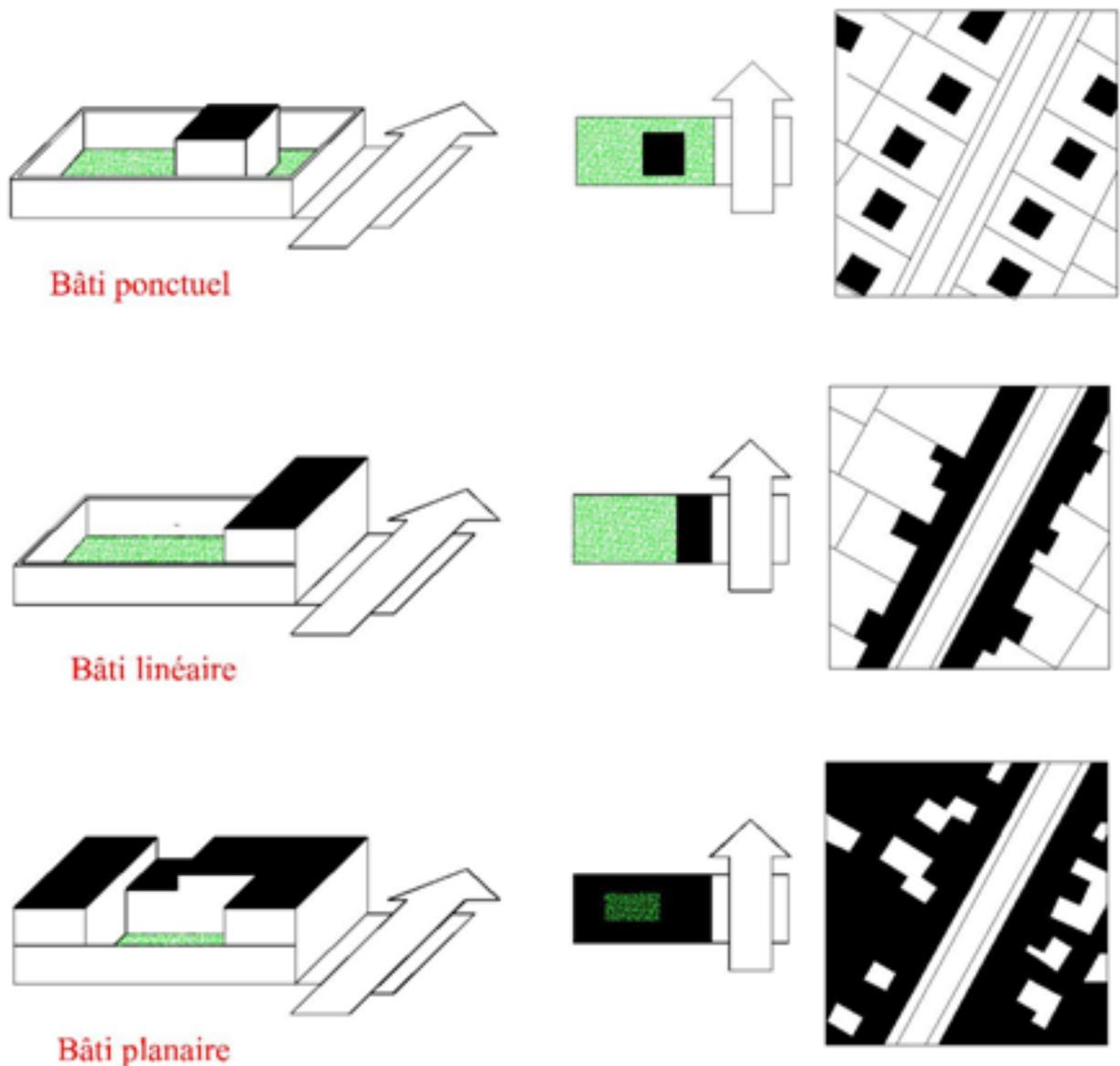


FIGURE 247 : TYPOLOGIE DES TISSUS URBAINS DANS LES TROIS QUARTIERS DE LA VILLE DE BATNA

Source : Auteur

Dans notre cas, c'est l'accumulation de ces modifications par rapport au type de base qui a donné finalement l'impression d'une très grande variété de formes dans la ville. Afin de rendre perceptibles les différences fondamentales entre les types de tissu urbain dans les trois quartiers choisis précédemment, nous nous bornerons à définir quatre (04) cas de figure parmi ceux que l'on peut rencontrer fréquemment dans nos paysages urbains :

1^{er} cas : Le bâtiment est isolé au milieu d'une parcelle

2^{ème} cas : Le bâtiment est en mitoyenneté, en retrait par rapport à la rue.

3^{ème} cas : Le bâtiment est en mitoyenneté le long de la rue.

4^{ème} cas : Le bâtiment est en mitoyenneté accolé de toutes parts aux limites de la parcelle.

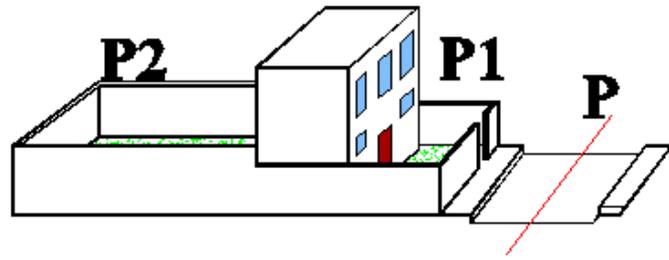
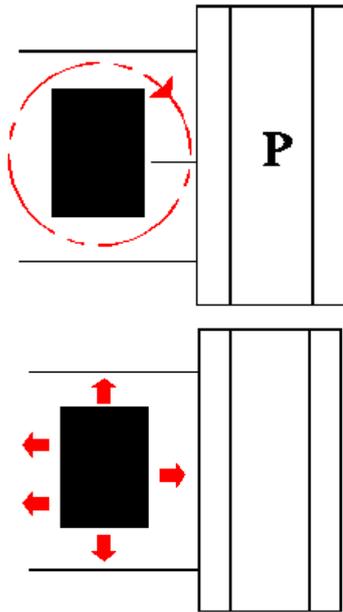


FIGURE N° 257 : BATIMENT ISOLE AU MILIEU DE LA PARCELLE

- ESPACE PUBLIC. P
- ESPACE SEMI PRIVATIF. P1
- ESPACE PRIVATIF. P2

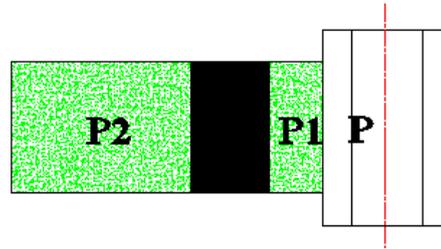
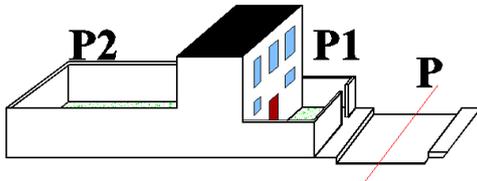


FIGURE N° 258 : BATIMENT EN MITOYENNETE, EN RETRAIT PAR RAPPORT A LA RUE

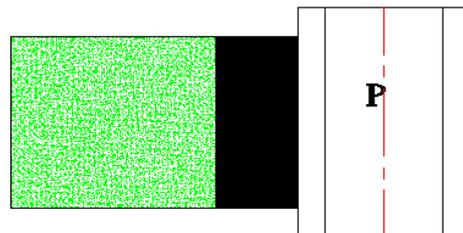
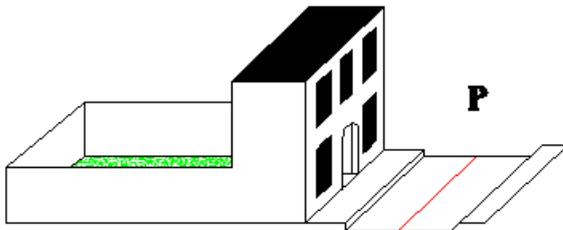
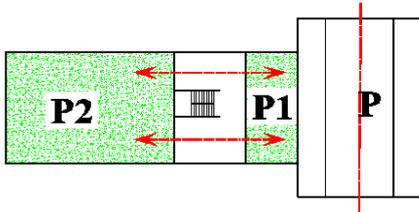


FIGURE N° 259 : LE BATIMENT EN MITOYENNETE LE LONG DE LA RUE.

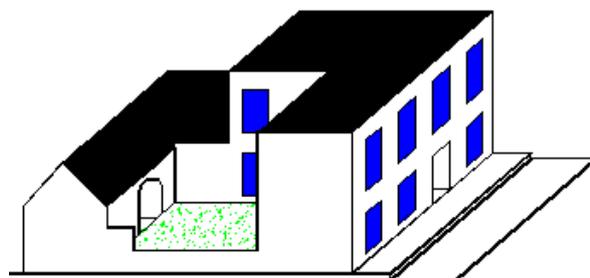
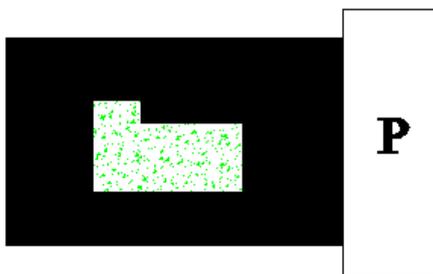


FIGURE N° 260 : BATIMENT EN MITOYENNETE ACCOLE DE TOUTES PARTS AUX LIMITES DE LA PARCELLE.

❖ AU NIVEAU DU CENTRE-VILLE :

La typologie des bâtiments au centre-ville se classifie en trois différents types :

1- Bâtiments en mitoyenneté, en retrait par rapport à la rue avec la présence d'un espace de transition :

Ce type se présente dans les maisons ou les villas luxueuses, entre l'espace public et la rue. L'existence de ce type d'espace est importante, l'espace privatisé de l'intérieur du bâtiment est plus ouvert et traité le plus souvent en jardins visibles de la rue à travers les grilles. L'espace privatif occupe la majorité du temps le centre de la construction sous forme d'une cour ou situé derrière la construction, est complètement retranché et invisible de l'espace public. L'intérêt de ce type d'implantation du bâti réside principalement dans la possibilité d'une appropriation nettement différente des espaces libres engendrés de la parcelle.

Tantôt, l'espace semi-privatif sera entièrement minéral et l'espace privatif végétal, avec un degré croissant d'intimité depuis la rue jusqu'au fond de la parcelle. Tantôt l'espace semi-privatif sera végétal et l'espace privatif minéral (utilisé comme cours de service par exemple), ce qui va créer un fort contraste entre espace d'agrément non appropriable (espace de présentation) et un espace de rejet appropriable. D'autres dispositifs d'aménagement demeurent, bien entendu, possibles. L'architecture du bâtiment demeure extravertie mais, cette fois, elle est orientée dans une seule direction de l'espace, perpendiculairement à l'axe de la rue. On peut appeler ce type de tissu : « les tissus linéaires » car ils forment une bande continue de bâtiments plus ou moins en retrait par rapport à la rue. On trouve cet exemple de tissus dans les zones résidentielles assez aisées implantées au Nord du centre-ville.

2- Bâtiments en mitoyenneté le long de la rue avec un espace privatif situé au centre ou au fond de la parcelle :

L'intérêt principal de cette implantation est de permettre une séparation sans ambiguïté des espaces publics et des espaces privés. Ceci a pour conséquence de renforcer la notion de « devant » et « d'arrière » par rapport à l'habitation. Ce type d'implantation entraîne fréquemment une grande différence entre les façades « arrière » et « avant » du bâtiment. Comme précédemment, on peut les appeler « tissus linéaires » car les bâtiments sont accolés en bande continue, mais cette fois placés directement le long de la rue, qui prend la forme d'un véritable couloir.

Les quartiers se caractérisent par l'alignement des bâtiments sur la rue (qui est donc fortement cernée) et aussi par la dualité entre l'espace public et l'espace privatif. La rue apparaît à partir du moment où les bâtiments viennent accompagner de manière plus ou moins

fidèle le parcours de la voie, généralement sur ses deux côtés, de manière à former un espace libre linéaire. La rue, c'est donc la redondance (répétition), c'est-à-dire le couplage automatique de deux systèmes : le système viaire et le système bâti.

3- Bâtiments en mitoyenneté, accolé de tous part aux limites de la parcelle.

Ici, encore l'espace libre est très nettement subdivisé en zone publique et une zone privative, se trouve isolé de toutes parts et sans aucune communication avec les autres espaces privatifs. Ainsi refermé et recentré sur lui-même, il contraste plus fortement encore par sa configuration avec l'espace de la rue qui est plus étiré et plus dynamique. On peut les appelés « tissu à bâti planaire » ou tissu à trame bâti en nappe perforée ». La vision aérienne de ces tissus donne en effet l'impression d'une grande continuité de constructions en tous sens, cisailée seulement par les rues et perforées par les cours qui semblent « creusées » dans la masse bâtie. Ici, les éléments constructifs dominant donc nettement les espaces libres.

❖ AU NIVEAU DU QUARTIER Z'MALA :

La typologie dans ce quartier est différente de celle du centre-ville avec l'apparition des villas et des maisons de luxe, ce qui fait l'apparition d'un autre type en plus des types précédents. La classification est faite comme suivant :

1- Bâtiments en mitoyenneté, en retrait par rapport à la rue mais sans espaces de transition.

Les espaces de transitions sont supprimés à cause de la pauvreté des habitants du quartier, et les dimensions rétrécies des parcelles, c'est la classe moyenne et même pauvre qui occupe cette partie de la ville, à l'exception de la partie sud du quartier occupé par des villas.

2- Bâtiments en mitoyenneté le long de la rue avec ou sans espace privatif au centre de la parcelle.

La présence ou non de l'espace privatif central, est en fonction des conditions économiques de l'habitat, et des dimensions de la parcelle.

3- Bâtiments en mitoyenneté, accolé de toutes part aux limites de la parcelle, c'est le cas de la majeure partie des maisons de ce quartier.

Un autre type fait son apparition dans ce quartier :

4- Bâtiments isolés au milieu de la parcelle.

L'espace privatif libre est contenu autour du bâtiment. Il est ce mélange à l'espace public de la rue comme à celui des parcelles voisines, d'où la nécessité d'établir une clôture

tout autour de la parcelle afin de délimiter l'espace privatif. L'espace public de la rue n'est pas directement cerné par les bâtiments et par conséquent, de ce fait, moins lisible. La position du bâtiment au centre de la parcelle donne la possibilité d'ouvrir les espaces internes de tous côtés vers l'extérieur : il s'agit d'une architecture « extravertie ». On peut appeler les tissus urbains, « tissus à bâti ponctuel », ce qui signifie que les bâtiments sont isolés les uns des autres.

❖ AU NIVEAU DU QUARTIER DE BOUAKAL :

La typologie des bâtiments dans le quartier de Bouakal présente la même classification que dans le centre-ville mais avec des dimensions un peu différentes. Les parcelles au centre-ville sont plus grandes que celles de Bouakal. Les parcelles à Bouakal sont plus longues que larges. Les types de bâtiments sont :

- 1- Bâtiments en mitoyenneté, et en retrait par rapport à la rue, mais sans espaces de transition.**
- 2- Bâtiments en mitoyenneté le long de la rue avec ou sans espace privatif central (ou au fond de la parcelle).**
- 3- Bâtiments en mitoyenneté, accolés de toutes parts aux limites de la parcelle, avec ou sans espace privatif central (ou au fond de la parcelle).**

3. FRACTURE ENTRE LE TISSU URBAIN DES TROIS QUARTIERS

3-1 PARCELLAIRE / BÂTI :

Le bâti des trois quartiers se distingue comme suit :

- ✓ Le Centre-ville avec des bâtiments serrés – aérés,
- ✓ Z'mala et Bouakal avec des bâtiments très serrés

Serrés, ou très serrés les uns contre les autres, les bâtiments sont la plupart du temps en double mitoyenneté, ce qui entraîne, bien entendu, une très grande continuité de bâti révélateur. A cet endroit se matérialisent clairement les différents stades de l'évolution du bâti à l'intérieur des parcelles, et nous y trouvons des exemples caractéristiques qu'on abordera en détail dans le chapitre suivant. Essayons de reconstituer théoriquement cette évolution :

1^{er} Stade : Le parcellaire du centre-ville desservi de l'intérieur, comme il est logique dans une ville close par la présence de rempart (autrefois) et par la présence des oueds. Ceci donne une façade de la parcelle vers l'intérieur de la ville et un dos vers l'extérieur. Dans un premier temps, le bâti est fortement bloqué sur la rue et aligné sur elle.

2^{ème} Stade : La ville arabe a évolué dans la partie enserrée entre les deux afflux de l'oued. Le caractère différencié des bâtiments alignés en façades et proliférant l'arrière a renforcé la lecture d'un avant et d'un arrière de la parcelle.

3^{ème} Stade : Au moment où la ville s'est étalée en dehors de l'obstacle naturel qui devient utile, on assiste au phénomène inverse : l'extérieur de la ville n'est plus traité comme un dos, mais peut redevenir un « devant ». Les bâtiments viennent s'implanter au fond de la parcelle et s'ouvrent vers l'extérieur du quartier inversant le système d'évolution du bâti et constituant une nouvelle façade urbaine sur l'extérieur du quartier. Ces implantations nouvelles correspondent à la mise en place d'une circulation périphérique.

Les bâtiments dans les trois quartiers obéissent de très près à la direction des parcelles. On constate toujours une très grande dépendance du bâti par rapport à la direction des limites parcellaires. La saturation des parcelles par les bâtiments est assez variable, mais globalement importante dans les quartiers « Z'mala » et « Bouakal ».

POSITION DES ESPACES LIBRES PRIVATIFS :

- ❖ Plus le tissu urbain est saturé et plus les espaces des cours et jardins se singularisent et se séparent les uns des autres (Bouakal).
- ❖ Moins le tissu est saturé, plus les espaces libres privatifs sont en contact avec les limites des parcelles et se relient les uns aux autres (si l'on fait abstraction des murs de clôtures).
Cas de la partie Nord du centre-ville et de la partie Sud-est de quartier Z'mala.

3-1-1 POSITION DES ESPACES LIBRES PUBLICS PAR RAPPORT AU PARCELLAIRE

Le rôle des places dans la résolution des conflits géométriques du parcellaire est particulièrement évident en deux points précis du tissu urbain de Batna :

- 1- Dans le quartier du centre-ville, la place donnant sur la rue de l'indépendance (Rue de Biskra) et la place sur les allées Ben Boulaid, jouent le rôle d'espaces interstitiels et de zones d'articulation et de complémentarité entre les parties de la trame parcellaire.
- 2- Le parallélisme des deux voies limitant les deux placettes reste à peu près perpendiculaire aux limites mitoyennes, les deux directions sont désinvoltes (distinctes et claires).

Ce sont donc les espaces publics qui servent de « tampon » et qui amortissent les conflits géométriques surgis entre les blocs parcellaires.

Nous saisissons ici une particularité essentielles du tissu urbain dans les trois quartiers de la ville de Batna « centre-ville », « Z'mala » et « Bouakal », que la trame

parcellaire de chacun de ces quartiers s'adapte aux contraintes sans véritablement se déformer chacune indépendamment en se divisant en grands sous-ensembles indépendants de directions dépendant de plusieurs phénomènes (plan topographique, et plan hydrographique, étapes de formation), afin de préserver autant que possible la géométrie rectangulaire à l'intérieur des parcelles.

3-2 RAPPORT VIAIRE / BATI :

Comme la plupart des tissus coloniaux, au centre-ville de Batna les bâtiments sont positionnés en retrait par rapport à la voirie. Alors que dans les quartiers de Z'mala et Bouakal, les bâtiments sont soit positionnés en accollement à la rue (cas des bâtiments du les rues secondaires), ou en retrait par rapport à celles-ci (cas des bâtiments sur les rues primaires). L'obéissance directionnelle des bâtiments par rapport à la voirie est constante, respectant la trame viaire (orthogonale du centre-ville ou arborescente dans les quartiers de Z'mala et Bouakal).

Un des éléments les plus caractéristiques de Batna réside dans ce qu'on pourrait appeler « la résistance » des modèles architecturaux aux sollicitations issues des contraintes urbaines, en particulier à celles du tracé des rues, où c'est le tracé des rues qui impose sa forme aux bâtiments. Ce phénomène est sans doute lié à la typologie architecturale. Contrairement au tissu colonial, a Bouakal et Z'mala, on remarque l'étroitesse de beaucoup de rues par rapport à la profondeur des masses bâties, ainsi qu'une forte continuité du bâti sur la rue. Les rues au centre-ville présentent moins d'étroitesse, et presque la même largeur (damier colonial orthogonal à trame régulière) et toujours avec une continuité du bâti sur la rue.

3-3 RAPPORTS VIAIRE / ESPACE LIBRE

Au centre-ville, les espaces libres publics occupent des positions assez caractéristiques par rapport aux rues, en général :

- 1- Ainsi la place des allées Ben Boulaid exactement à la jonction perpendiculaire des allées Ben Boulaid et de l'avenue de l'indépendance, et les allées Arbi Tebessi.
- 2- La place de l'ancien SNTV à la jonction perpendiculaire des années Nezzar et la rue Hadj Abdelmajid Abdassamad.
- 3- La place sur la rue du Biskra à la jonction de l'avenue de l'indépendance et la rue donnant sur le quartier 84.
- 4- La place du théâtre.

On peut dire que la géométrie des places est issue des rues et leur obéit complètement. Il y a donc redondance directionnelle totale des places et des rues sous ce rapport. La place n'est pas individualisée. La dimension des espaces libres privatifs est très restreinte par rapport à celle des espaces publics et de la rue dans l'ensemble des quartiers. Les quartiers Z'mala et Bouakal présente un seul type d'espaces libres publics celui des rues, résultat de l'absence de planification (des quartiers spontanés) et la nature juridique du foncier (terrain privé).

3-4 RAPPORTS BÂTI / ESPACE LIBRE

On peut prendre comme exemple le théâtre de la ville, bien qu'il se singularise par sa volumétrie, n'occupe pas une position stratégique dans le tissu urbain. Il n'est pas en relation directe avec la rue principale même s'il est aligné le long d'une rue parallèle de même direction qu'elle. On peut considérer que cet élément, n'est pas structurant pour l'ensemble de la forme urbaine car il n'entretient aucun rapport direct avec les principaux éléments urbains de la ville, et en particulier avec les places, sa présence n'entraîne pas de traitement spécifique dans les espaces libres publics, ni de perturbation notoire dans les masses bâties.

Éléments singulier par sa masse et par sa fonction, le théâtre est, en fait, traité comme un élément constant. Seule une placette forme un étroit parvis devant la façade principale, du côté Nord. Toujours en raison de la redondance bâti / parcellaire, nous retrouvons ici le rapport entre bâti et espaces libres publics qu'entre parcellaire et espaces libres publics. Comme nous avons déjà pu le constater, la densité du bâti par rapport aux espaces libres privatifs diminue vers le sud (Z'mala et Bouakal)⁹.

⁹ **N.B :** Il est possible à partir d'une structure linéaire de passer progressivement par prolifération interne des constructions annexes à un système linéaire ramifié, puis, par saturation progressive, d'aboutir à un système proche du planaire qui implique une absence d'évolution du bâti à l'intérieur de l'îlot, les deux autres sont passés d'un bâti linéaire et ponctuel à un bâti planaire par saturation progressive des îlots. Le même type de système bâti peut donc être le résultat d'une évolution du tissu ou d'une création délibérée dès le départ. Comparant un échantillon des 3 quartiers (centre-ville, Z'mala et Bouakal).

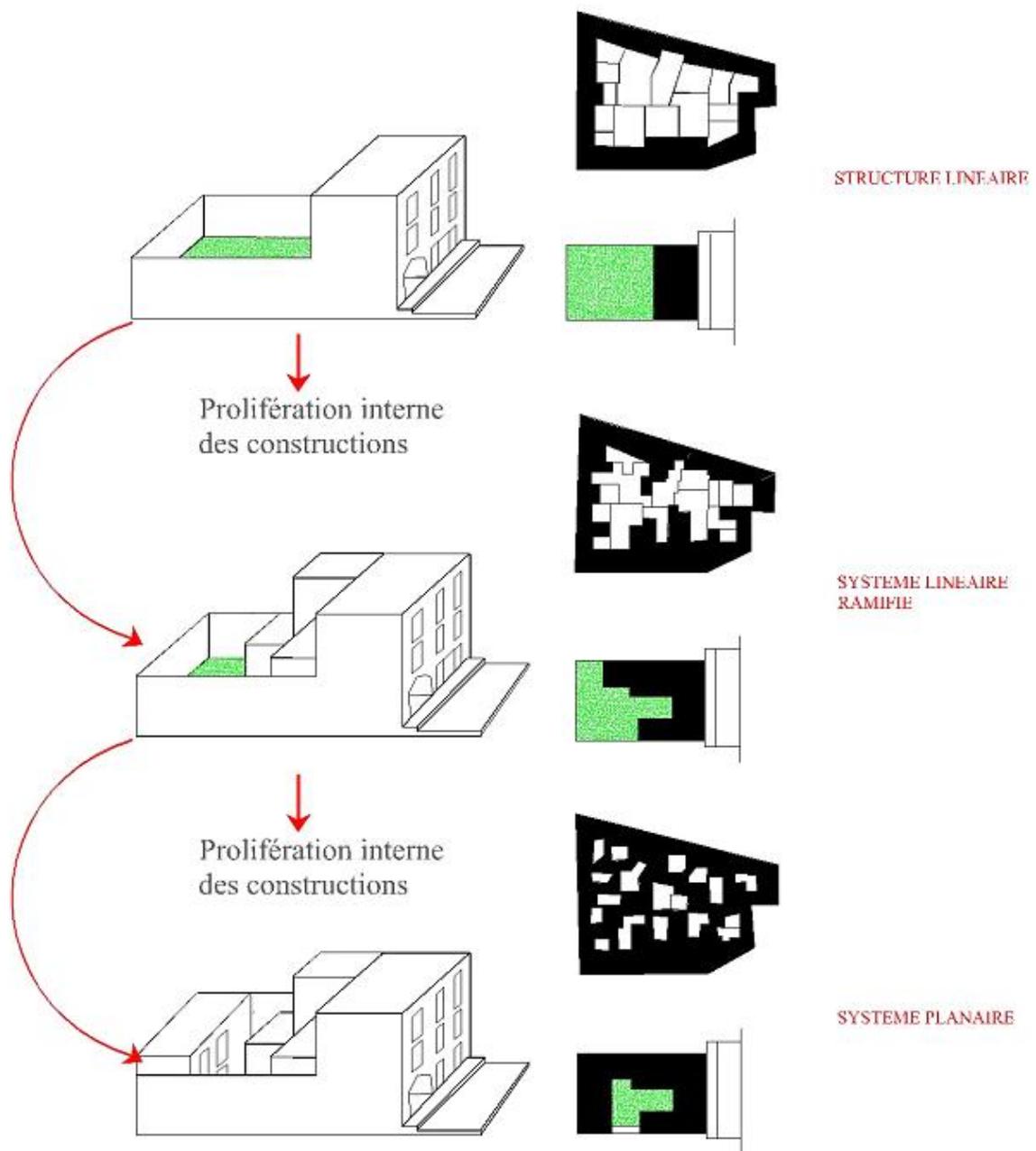


FIGURE N° 261 : LE PARCOURS DE DEVELOPPEMENT A PARTIR D'UN TISSU PONCTUEL DISCONTINU VERS UN TISSU PLANAIRE.

SOURCE : AUTEUR

SYNTHESES :

Les formes que caractérisent les systèmes composant le tissu urbain dans les trois quartiers coïncident avec les différentes étapes de formation du tissu. L'analyse typologique des systèmes du système urbain des trois quartiers, montre que chaque fois que l'on se déplace dans le temps on change de concepts ainsi que de principe, à l'exception du noyau de chaque quartier. Les premières implantations dans les trois quartiers ont les mêmes principes que le noyau colonial avec un damier à structure régulière. Et après croissance et après création des

nouvelles extensions on assiste à un changement du système du régulier à l'irrégulier, ou de l'aéré au compact.

D'après l'analyse des différents systèmes on voit que les étapes de formation et de création du tissu urbain des quartiers influencent directement la typologie qui y existe et augmente le degré de fracture. Pour cela on peut dire qu'on a affirmé l'hypothèse de départ : « La croissance du tissu urbain de la ville de Batna et leur développement dans le temps en périodes historiques différentes vont favoriser la présence de fractures spatiales »

La création des quartiers en périodes historiques différentes a donné à chaque quartier des caractéristiques géométriques spécifiques. Malgré la richesse que présente le tissu urbain des trois quartiers, celui-ci a engendré des fractures intérieures au sein du même quartier de même qu'extérieurs entre les trois quartiers. Dans la partie suivante on va détecter les fractures typo-morphologiques au sein de chaque quartier.

4. FRACTURES ISSUES DANS CHAQUE QUARTIER :

4-1 FRACTURES ISSUES DANS LE QUARTIER DU CENTRE-VILLE

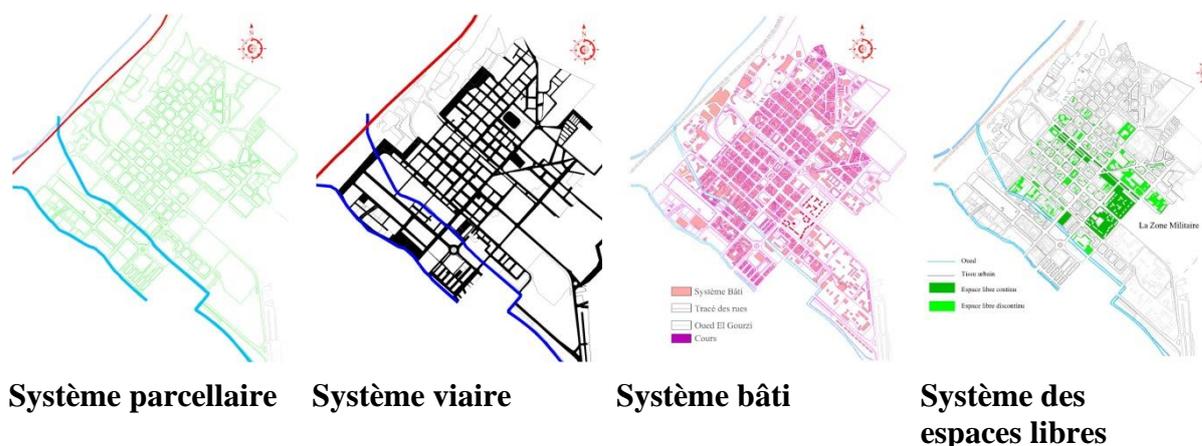


FIGURE 248 : LES SOUS-SYSTEME COMPOSANT LE TISSU URBAIN AU CENTRE-VILLE

Vu que le quartier du Centre-ville était implanté dans un site naturel qui ne se caractérise pas par des obstacles naturels mis à part l'oued (terrain relativement plat), et en plus du but de création du quartier (des raisons purement militaire), la structure du quartier est assez régulière. Le système parcellaire du quartier, ainsi que le système viaire, et celui des espaces libres présentent une grande homogénéité malgré l'existence de quelques zones qui se différencient de l'ensemble, mais cela n'a pas influencé la morphologie générale du tissu urbain.

Malgré ces différences entre les systèmes parcellaires au sein du quartier, on retrouve une homogénéisation et une certaine régularité entre les différentes parties du quartier. L'organisation du parcellaire, est très cohérente et assez constante. D'une manière générale, celui-ci est perpendiculaire à l'oued, ce qui signifie que l'ensemble des systèmes (parcellaire, viaire, bâti et espaces libres) présentent une régularité et une cohérence dans la forme, les dimensions et dans la direction et les différences ne constituent pas de fracture dans la lecture globale du tissu urbain mais au contraire une homogénéité.

Les systèmes constituant le tissu urbain présentent une continuité visuelle ce qui implique l'absence de fractures morphologiques au niveau du quartier. Seul le système Bâti présente une légère fracture, vue que la typologie dans les différentes parties du quartier n'est pas toujours la même (quartier Stand). Les places (espaces libres) assurent la continuité des éléments du tissu urbain ce qui diminue le degré de fracture. Ceci préserve une certaine régularité volumétrique de bâtiments.

4-2 FRACTURES ISSUES DANS LE QUARTIER DE Z'MALA

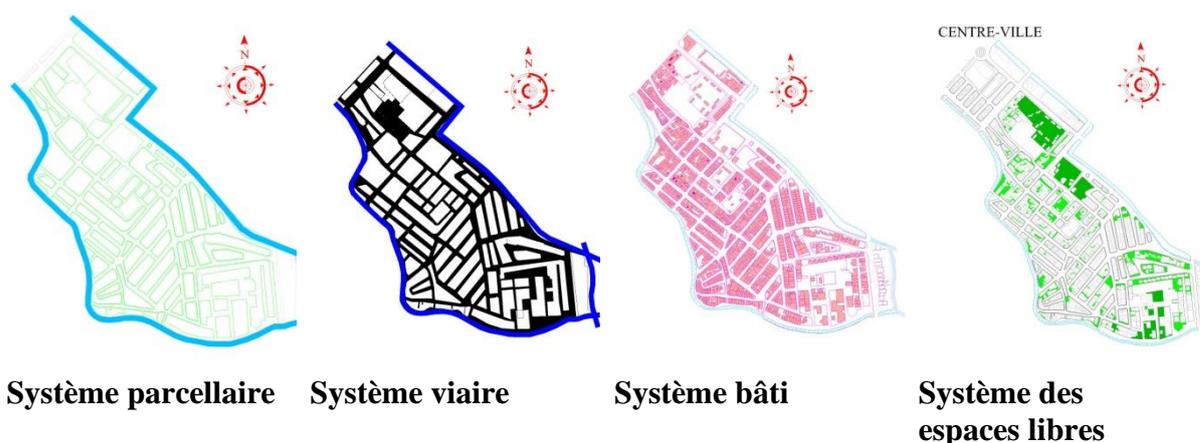


FIGURE 249 : LES SOUS-SYSTEME COMPOSANT LE TISSU URBAIN A Z'MALA

Contrairement au centre-ville, le tissu du quartier Z'mala a été enserré entre deux afflux de l'oued, ce qui a déformé sa structure urbaine. Le noyau de création de Z'mala se fût régulier mais l'écoulement de l'oued a fait qua la structure change en une extension irrégulière. La création du quartier en période historique différentes ainsi que la présence d'un obstacle naturel a fait apparaitre des fractures au niveau des systèmes composants le tissu urbain du quartier.

Le système parcellaire, le système viaire présente une homogénéité entre les extensions mais une fracture entre le noyau et celles-ci qui ne suivent pas la même logique (passage du régulier à l'irrégulier).

Le système viaire de Z'mala est un système a noyau régulier avec des bordures en système arborescent ce qui constitue une fracture morphologique. Les rapports géométriques du système présentent une distinction et un déséquilibre entre les différentes unités qui a provoqué une ségrégation entre le centre et les limites du quartier résultat de deux éléments : les périodes historiques de formation du quartier ainsi que le plan hydrographique qui imposent une logique différente du damier et du régulier.

4-3 FRACTURES ISSUES DANS LE QUARTIER DE BOUAKAL

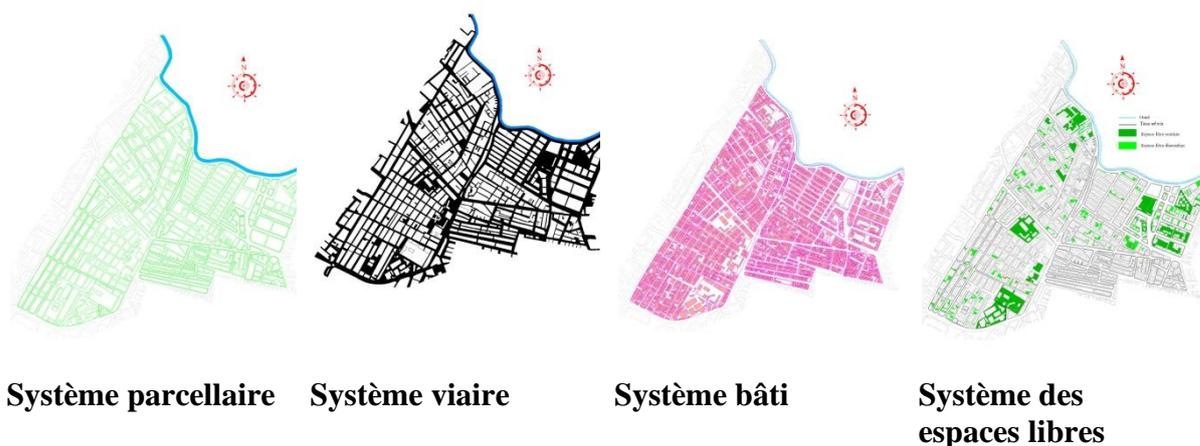
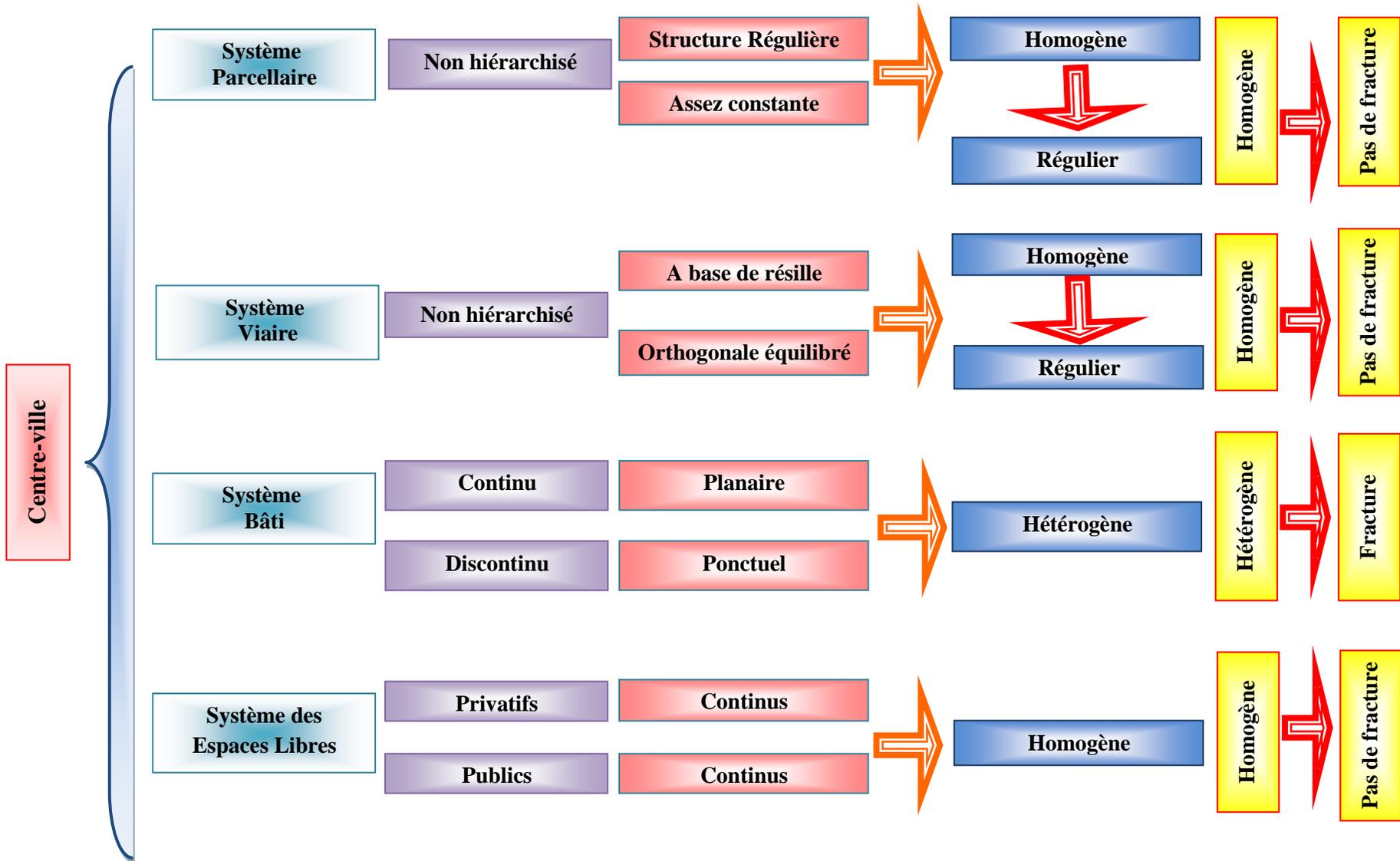


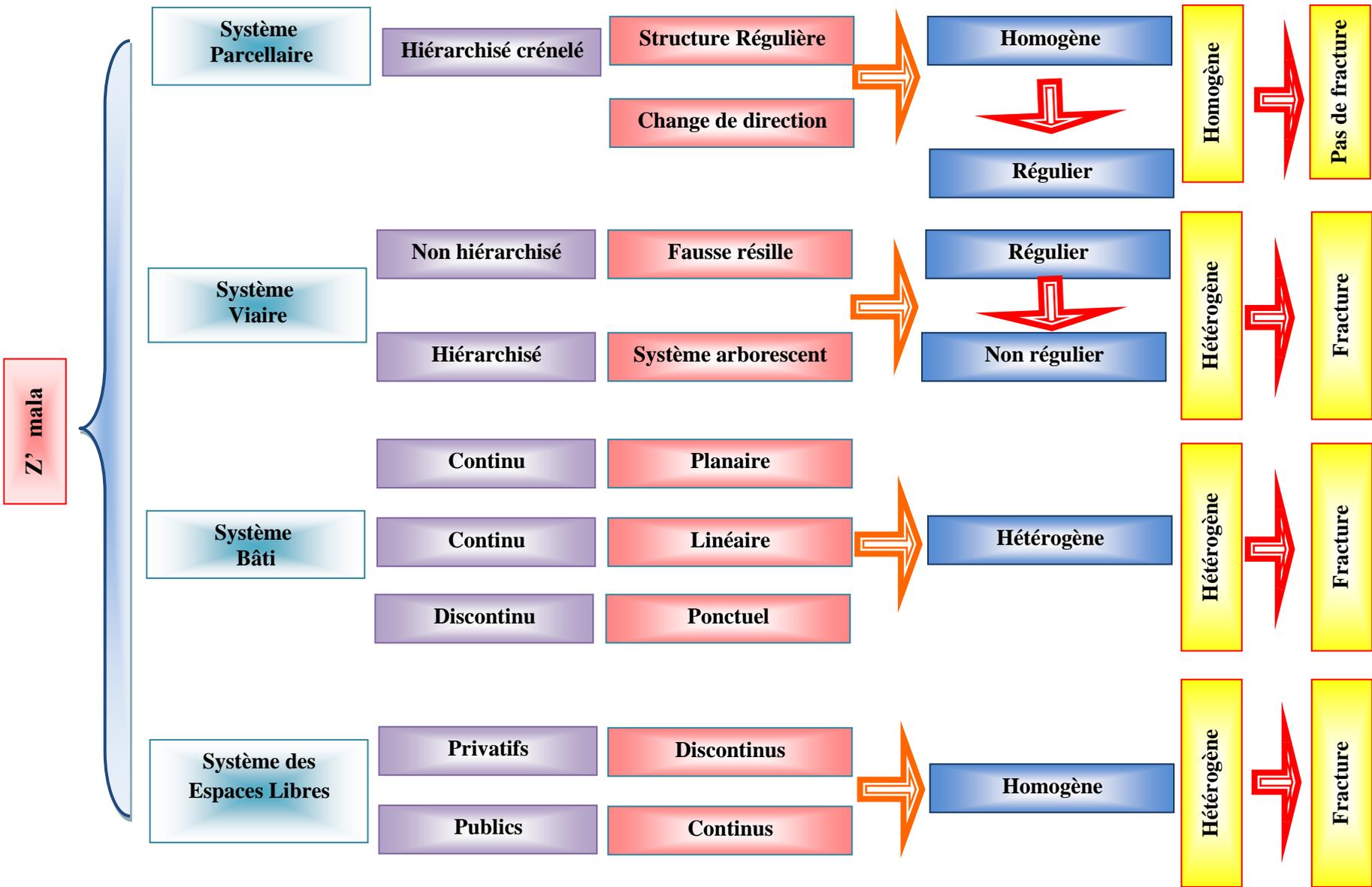
FIGURE 250 : LES SOUS-SYSTEME COMPOSANT LE TISSU URBAIN A BOUAKAL

Bouakal consiste en une autre logique de composition. D'après notre analyse, il est le résultat de la combinaison des deux systèmes précédents, celui du centre-ville (régulier) et celui de Z'mala (irrégulier). Le système du noyau de la première implantation présente une organisation assez régulière, cohérente, alors que l'extension présente une organisation irrégulière, c'est la première fracture morphologique dans le tissu de ce quartier.

La deuxième implantation présente un grand degré de ségrégation du fait que l'ensemble du système est anarchique et ne présente pas une régularité par rapport à ces éléments spatiaux ainsi qu'avec la première implantation.

La troisième et la quatrième implantation montrent un grand degré d'homogénéité du fait que l'ensemble du système est régulier à l'exception des zones d'équipements. La richesse que présentent les systèmes composants les quatre sous-ensembles du quartier a engendré une hétérogénéité et une distinction ainsi qu'une ségrégation morphologique dans le tissu. Les quatre implantations présentent les quatre étapes historiques de formation du quartier, ce qui a donné un degré élevé de fracture du fait que les sous-ensembles sont séparés par des éléments structurants l'ensemble du quartier, et qui sont les voies de circulation.





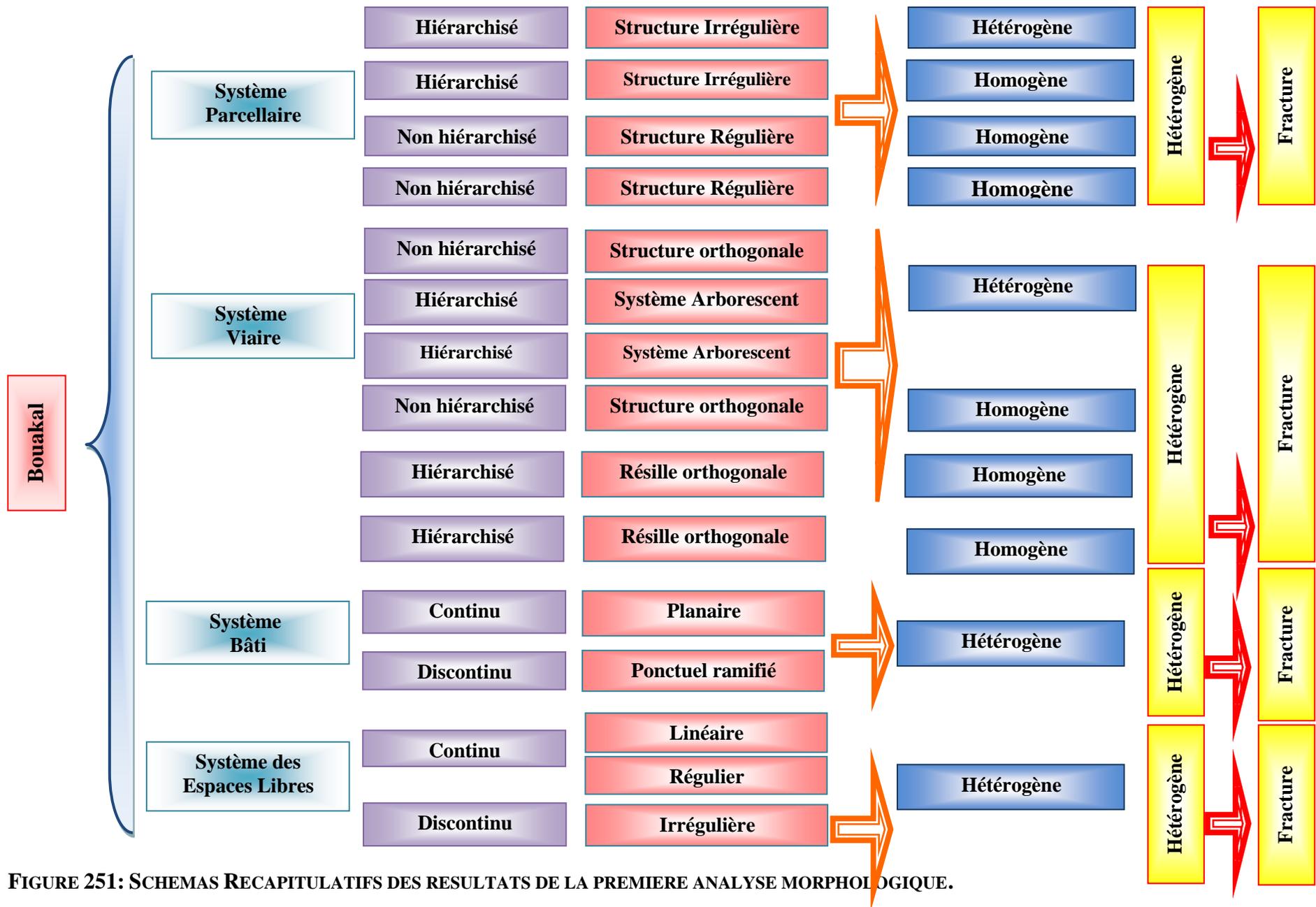


FIGURE 251: SCHEMAS RECAPITULATIFS DES RESULTATS DE LA PREMIERE ANALYSE MORPHOLOGIQUE.

TABEAU 17 : FRACTURE TYPO-MORPHOLOGIQUE INTERIEURE ENTRE LES SYSTEMES DU TISSU URBAIN DE CHAQUE QUARTIER

Système Quartier	Centre-ville	Z'mala	Bouakal
Parcellaire	Homogène	Homogène	Hétérogène
Viaire	Homogène	Hétérogène	Hétérogène
Bâti	Hétérogène	Hétérogène	Hétérogène
Espaces libres	Homogène	Hétérogène	Hétérogène
Fracture intérieure	Fracture Légère	Grande Fracture	Grande Fracture

TABEAU 18 : FRACTURE TYPO-MORPHOLOGIQUE ENTRE LES TROIS QUARTIERS ANALYSE

	Centre-ville	Z'mala	Bouakal
Centre-ville	O		
Z'mala	X	X	
Bouakal	X	X	X

O : Pas de Fracture typo-morphologique

X : Existence de Fracture typo-morphologique

CONCLUSION

A Batna, et en s'appuyant sur l'analyse typo-morphologique des tissus urbains, on a une coupure entre les deux villes, tant au niveau historique que sur la nature de leur communauté urbaine respective. Pour l'étude de ces continuité/discontinuité, on pourrait alors revenir sur la lecture des fractures. On voit que la discontinuité ville arabe/ville coloniale, ou centre-ville/quartiers périphériques se fait surtout sur le registre de la forme des tracés, ainsi que partiellement sur le registre de la forme, le tissu par la fracture de tracés parcellaires, viaires, ou de certains équipements, sur les autres registres (comme sociale, forme du paysage urbain), la transformation est complète, il y a une discontinuité totale.

La texture des tissus est assez fluide, et donc très adaptable aux sollicitations géométriques issues du site et transmise par le parcellaire. C'est, pourrait-on dire, un tissu possède donc un fort degré d'élasticité. Mais se traduit par une série de déchirures caractéristiques qui compensent le manque de continuité entre les tissus urbains et la présence d'obstacles historiques que topologiques de la trame. Ces phénomènes peuvent s'expliquer non seulement par des fractures historiques, mais aussi, nous venons de le voir, par la constitution même du tissu urbain par la qualité de sa trame dans chaque quartier, que celle-ci fasse preuve de souplesse et d'élasticité ou au contraire.

La ville de Batna a été créée en périodes historiques différentes, elle a connu trois étapes dites importantes dans la formation et la transformation du tissu urbain, une première période c'est celle de la création coloniale, la deuxième période c'est celle de la création de la ville autochtone, ce qui fait que c'est la première fracture entre ville coloniale et ville arabe, la troisième période c'est la création des quartiers spontanés et ça consiste en une deuxième fracture entre ville autochtone et quartiers spontanés.

Ces implantations correspondent en premier lieu aux trois étapes historiques de création des trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal) et qui se chevauchent. Le résultat de cette succession de création urbaine en périodes historiques différentes a fait l'apparition des premières fractures que connaît le tissu urbain de la ville.

Chaque étape de formation du tissu urbain de la ville à une influence directe sur l'apparition des fractures morphologiques entre les quartiers de la ville. Cela dit que la première fracture entre les quartiers de la ville de Batna est d'ordre historique, une fracture entre la ville

coloniale et la ville arabe qui fait l'apparition de deux couches sociales différentes, les colons et les autochtones.

Système parcellaire :

Centre-ville : Historiquement le centre-ville est composé de quatre parties correspondant aux quatre typologies morphologiques du tissu urbain. La première et la deuxième partie présente les mêmes caractéristiques topologiques où la régularité du système parcellaire et l'orientation des parcelles correspondent au premier noyau colonial. La troisième partie présente une irrégularité du système parcellaire et une différence dans le rythme des parcelles ainsi que d'autres caractéristiques. La quatrième partie présente une richesse dans la topologie des parcelles, où on trouve la régularité dans la zone 1 et la zone 4, le système parcellaire change de direction dans la deuxième zone et s'organise à 45°. La zone 3 est plus anarchique et n'a aucune correspondance avec les autres zones.

L'analyse topologique du système parcellaire montre que les périodes de formation du tissu urbain ont influencé le système parcellaire. Chaque fois qu'on se déplace dans le temps le système parcellaire change de caractéristiques mais toujours en fonction du premier noyau en gardant quelques aspects de celui-ci, les caractéristiques morphologiques du système parcellaire présentent de nouveaux aspects et des typologies différentes.

Malgré les différences qui existent entre les systèmes parcellaires au sein du centre-ville, on trouve une homogénéisation et une certaine régularité entre les différentes parties du quartier. Cela dit que le quartier du centre-ville ne présente pas un grand degré de fracture morphologique au niveau du système parcellaire.

Le parcellaire du noyau colonial présente une dimension plus grande que les parcelles des extensions. Chaque fois qu'on se déplace dans le temps les parcelles présentent des dimensions plus réduites changeant du sens mais gardant la forme rectangulaire. On s'éloignant du premier noyau de la ville coloniale la trame du parcellaire change de dimensions et même du sens. Ces différences ont engendré des fractures morphologiques surtout entre le noyau et la deuxième extension influencée par l'orientation du tissu urbain à 45° par rapport au noyau. Les autres extensions présentent la même direction que celle du noyau colonial et la première extension.

Les dimensions des parcelles au centre-ville sont presque identiques à l'exception des parcelles des équipements et de la zone militaire cela introduit une homogénéité et une

correspondance dans la trame parcellaire du tissu urbain du centre-ville. Cela dit que l'organisation parcellaire est très cohérente et assez constante. D'une manière générale, celui-ci est toujours perpendiculaire à l'oued, cela dit, que l'ensemble du système parcellaire présente une cohérence et une régularité dans la forme, les dimensions et dans la direction et les différences ne constituent pas de fractures dans l'image globale du tissu urbain mais une homogénéité.

Z'mala : Le quartier Z'mala est créé dans plusieurs étapes historiques et avec la présence des remparts dans les premières périodes de création de la ville de Batna cela a créé des fractures morphologiques et a empêché le tissu urbain de garder les mêmes caractéristiques. Cette fracture avait un prolongement dans l'espace urbain de quartier Z'mala. Avec la présence de l'oued a accentué la déformation de la trame régulière du parcellaire ce qui a engendré une fracture entre le noyau de création du quartier Z'mala et les extensions qui suivent et se font dans des étapes historiques différentes. Chaque fois qu'on change l'époque historique les fractures augmente non seulement entre les quartiers Centre-ville et Z'mala mais entre les composantes du même quartier.

Le parcellaire du noyau présente une dimension plus grande que les parcelles des extensions. Chaque fois qu'on se déplace dans le temps les parcelles présentent des dimensions plus réduites changeant du sens et changeant de forme. En s'éloignant du premier noyau de la ville arabe la trame du parcellaire change de dimensions et même du sens. Le système parcellaire est influencé par la direction des afflux de l'oued, la trame parcellaire de Z'mala présente une homogénéité dans l'organisation et une dépendance à l'oued mais une fracture entre les différentes composantes du système parcellaire du quartier.

Les dimensions des parcelles à Z'mala sont identiques à l'exception des parcelles des équipements cela introduit une homogénéité et une correspondance dans la trame parcellaire du tissu urbain du Z'mala. L'organisation parcellaire est très cohérente et assez constante. D'une manière générale, celui-ci est toujours perpendiculaire à l'oued, cela dit, que l'ensemble des différences constituent des fractures dans l'image globale du tissu urbain et une hétérogénéité. Le système est toujours influencé par la direction des afflux de l'oued, la trame parcellaire de Z'mala présente une homogénéité dans l'organisation et une dépendance à l'oued mais une fracture entre les différentes composantes du système parcellaire du quartier qui ne suivent pas la même logique (passage du régulier à l'irrégulier).

Bouakal : Le système parcellaire du noyau de Bouakal se compose de parcelles régulières et qui constituent le noyau primitif et se rassemblent au centre de celui-ci, et des parcelles irrégulières qui sont distribuées dans l'ensemble du noyau surtout sur la limite de l'oued formant un L.

Les dimensions des parcelles se divisent entre régulière à différentes formes et entre irrégulières. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville au centre du quartier, et une irrégularité dictée par la forme du terrain et l'écoulement de l'oued. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation homogène et cohérente malgré qu'il y plus qu'un système dans le même sous-ensemble parce que ces sous-systèmes se cohabite et forme un seul système.

Le premier noyau présente un faible degré de fracture du fait que l'ensemble du système ne présente pas des discontinuités rapport à ses éléments spatiaux. Le système parcellaire de cette partie de Bouakal se compose de parcelles régulières et qui constituent le noyau primitif et se rassemblent au centre de celui-ci, et des parcelles irrégulières qui sont distribuées dans l'ensemble du noyau surtout sur la limite de l'oued formant un L. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulière différentes et entre irrégulières. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville au centre du quartier, et une irrégularité dictée par la forme du terrain et l'écoulement de l'oued. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation homogène et cohérente malgré qu'il y plus qu'un système dans le même sous-ensemble parce que ces sous-systèmes se cohabite et forme un seul système.

La deuxième implantation présente un grand degré de fracture du fait que l'ensemble du système est anarchique et ne présente pas une régularité par rapport à ses éléments spatiaux ainsi qu'avec la première implantation (noyau de Bouakal). Le système parcellaire ici se compose de parcelles régulières et qui constituent la partie Ouest et des parcelles irrégulières qui sont concentrées dans la partie Est. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulière différentes et entre irrégulières. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville, et une irrégularité dictée par la forme du terrain et l'écoulement de l'oued. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation hétérogène comme s'il y a deux ensembles différents dans le même système

La Troisième implantation présente un grand degré d'hétérogénéité du fait que l'ensemble du système est divisé entre régulier et irrégulier, l'ensemble est présenté des discontinuités par rapport à ses éléments spatiaux ainsi qu'avec la première implantation. Le système parcellaire de cette partie de Bouakal se compose de parcelles régulières qui constituent la majorité et des parcelles irrégulières qui sont distribuées d'une façon anarchique dans le système parcellaire en plus de la zone Sud de l'implantation. Les dimensions des parcelles se divisent entre régulières identiques et régulières différentes. La distribution des parcelles dans le tissu présente un prolongement et une continuité du régulier du centre-ville. Le système parcellaire du premier noyau présente une organisation hétérogène à cause de la présence anarchique des parcelles irrégulières. La quatrième implantation présente un léger degré d'hétérogénéité du fait que l'ensemble du système est présenté une continuité par rapport à ses éléments spatiaux mais des discontinuités avec les implantations précédentes.

Le système parcellaire à Bouakal présente des dimensions plus réduites que celles des deux quartiers précédents. Les parcelles se différencient au sein du même quartier où chaque partie présente des caractéristiques dimensionnelles et formelles spécifiques mais toujours s'allongent en profondeur. Les parcelles des équipements sont plus grandes. Cela introduit une hétérogénéité et une divergence dans la trame parcellaire du tissu urbain de Bouakal. L'organisation parcellaire est hétérogène et peu cohérente à cause de la nature juridique des terrains ainsi que l'absence complète de la planification, et des revenus bas des habitants. Le système parcellaire suit d'une manière générale deux éléments, l'orientation de l'oued (perpendiculaire ou parallèle à l'oued), et le tracé du système viaire (les grands axes de circulation).

L'ensemble des différences constituent des fractures dans l'image globale du tissu urbain et une hétérogénéité. Le système est toujours influencé par la direction des afflux de l'oued, la trame parcellaire de Bouakal présente une homogénéité dans l'organisation et une dépendance à l'oued mais une fracture entre les différentes composantes du système parcellaire du quartier qui ne suivent pas la même logique (passage du régulier à l'irrégulier)

Entre régulier et irrégulier, les parcelles du système urbain du quartier Bouakal présentent une hétérogénéité et des fractures de différents degrés allant du très haut dans le noyau et dans la première extension, et la deuxième extension et un léger degré de fracture dans la troisième extension. Les différentes parties composantes le tissu urbain présentent des fractures entre elles avec un grand degré de discontinuité à l'exception des prolongements des grands axes

routiers. L'ensemble des implantations présentent un facteur commun d'organisation c'est « l'oued », qui est l'axes structurant l'ensemble du quartier.

En projetant ces caractéristiques sur les époques historiques de formation des sous-ensembles du quartier, on peut voir qu'à chaque fois qu'on se déplace dans le temps les caractéristiques morphologiques changent laissant des fractures morphologiques à différents degré de discontinuité. La richesse que présentent les systèmes parcellaires composants les quatre sous-ensembles du quartier a engendré une hétérogénéité et une distinction ainsi qu'une fracture typo-morphologique dans le tissu de ces sous-ensembles accentués par la création de système dans des périodes historiques différentes. Le système parcellaire de Bouakal présente des fractures morphologiques.

Système viaire :

Centre-ville : La partie Nord-ouest du quartier centre-ville présente une réorientation de la structure viaire à 45° par rapport à la structure précédente, cela n'a pas engendré des fractures d'ordre morphologique mais au contraire la trame est toujours régulière à l'exception du changement du module rectangulaire vers un module triangulaire. Le changement de la direction que présente cette partie, n'a pas influencé l'homogénéité de l'ensemble et n'a pas provoqué le déséquilibre du système viaire du quartier.

Le réseau du centre-ville est structuré dans son ensemble par des avenues et des axes routiers à grande importance et qui prennent la direction de l'écoulement de l'oued, formant un maillage orthogonale équilibré. Un réseau secondaire toujours respectant le premier relie entre les rues dans la partie Nord du quartier, formant un triangle changeant la direction et la forme de la trame. Malgré le changement de l'orientation de la trame viaire cela n'a pas affecté l'homogénéité du système viaire et n'a pas créer une fracture. Le système viaire du centre-ville dans sa globalité est un système à trame régulière qui ne présente pas de fracture mais au contraire une homogénéité et une cohérence.

Z'mala : Ici, on trouve que le système viaire de Z'mala est un système à noyau régulier avec des bordures en système arborescent. On peut dire que le système du noyau de création du quartier a gardé le même principe de régularité du centre-ville et n'a pas présenté de fracture, mais avec la croissance urbaine dans le temps le quartier présente des fractures entre le noyau du quartier Z'mala et les extensions antécédentes. On remarque une fracture dans le temps en se déplaçant du système régulier au système irrégulier. Donc la première fracture

est apparue dans les premières croissances entre le noyau et les extensions, ensuite entre le système régulier du centre-ville et le système irrégulier du quartier Z'mala.

La forme du terrain ainsi que la direction de l'écoulement de l'oued ont dicté une certaine forme du système viaire où il change de direction à chaque fois que l'oued change d'orientation. Le noyau du quartier occupe le centre du terrain vide où on ne trouve pas d'obstacle d'une organisation orthogonale régulière, mais les extensions antérieures occupent des parties enserrées par l'oued, c'est le premier facteur de fracture morphologique entre le noyau et les extensions. Ainsi, on trouve qu'à chaque fois que l'on s'éloigne dans le temps l'irrégularité du tissu augmente et les rapports géométriques du système viaire de Z'mala présente plus de distinction et plus de déséquilibre entre les différentes unités ce qui provoque une fracture entre le centre et les limites de quartiers.

Bouakal : Le système viaire du quartier de Bouakal présente un niveau de ségrégation élevé, où on trouve une ségrégation entre les systèmes composants les sous-ensembles ainsi qu'une fracture entre le quartier et les deux autres quartiers (Z'mala et centre-ville). On peut même dire que Bouakal est une juxtaposition des deux systèmes des deux quartiers. Le noyau du quartier occupe la partie supérieure juste près de l'oued où on ne trouve pas d'obstacle d'une organisation orthogonale régulière parallèle à l'oued comme élément structurant, mais les extensions antérieures présentent des organisations entre régulières et irrégulières et cela conduit à une fracture entre elles causée par la différence des périodes historiques de création.

A chaque fois qu'on s'éloigne dans le temps la régularité du tissu augmente et les rapports géométriques du système viaire de Z'mala présente plus de distinction et plus de déséquilibre entre les différentes unités ce qui provoque une fracture entre le centre et les limites de quartiers.

Système bâti :

L'analyse typo-morphologique du système bâti au centre-ville nous permet de voir que le bâti présente une continuité dans plusieurs sens ce qui donne naissance à un bâti planaire perforé avec la présence des cours centrales et des jardins de devant. Le bâti planaire, perforé présente une continuité du bâti. Les deux cités d'habitat collectif est un autre type de bâti qui présente une fracture avec le premier type. La continuité du planaire est remplacée par la discontinuité du ponctuel. L'homogénéité du système bâti et la continuité visuelle implique

l'absence de fracture morphologique au niveau du quartier. La fracture qui existe est entre l'ensemble des parcelles et les deux parcelles de la cité ECOTEC (entre bâti planaire continu et le bâti ponctuel discontinu). Le bâti linéaire est une autre forme de continuité (continuité linéaire).

L'analyse typologique du système bâti des trois quartiers a permis de distinguer les caractéristiques formelles et directionnelles dans les quartiers ainsi que les différentes implantations de chaque quartier. Le système planaire est très prépondérant dans les trois quartiers cela est dû à l'accolement des habitations le long des rues. L'implantation de Z'mala et Bouakal dépendent toujours du centre-ville malgré les fractures qui existent. Le Bâti planaire des trois quartiers présente une forme d'homogénéité et de continuité spatiale ainsi qu'une continuité visuelle (3D) ce qui permet une soudure entre les tissus urbains. Le tissu ponctuel discontinu est une forme de fracture spatiale des tissus urbains, chaque fois que ces zones augmentent le pourcentage et le degré de fracture et de ségrégation spatiale accentue, comme il est le cas dans les trois quartiers.

La catégorisation des espaces libres nous a permis de les classer en deux catégories : les espaces libres privatifs et des espaces libres publics. Les espaces privatifs apparaissent comme creusés à l'intérieur des masses bâties d'une façon ponctuel, les espaces libres publics se représentent le plus souvent dans une continuité linéaire cela s'applique sur le tissu urbain à bâti planaire. Dans le tissu urbain à bâti ponctuel, les espaces privatifs et les espaces libres publics présentent une continuité.

Les places représentent des espaces libres publics singuliers, se trouve dans une position d'accolement, de liaison, d'isolement et vient aussi en superposition par rapport à la rue. Les places du centre-ville présentent un caractère à passivité et activité réciproque du plein et du vide, car le tissu du centre-ville est un tissu régulier qui présente un tracé préétabli. Les places assurent la continuité des éléments du tissu urbain ce qui diminue le degré de fracture dans celui-ci.

Les formes que caractérisent les systèmes composant le tissu urbain dans les trois quartiers coïncident avec les différentes étapes de formation du tissu. L'analyse typologique des systèmes du système urbain des trois quartiers, montre que chaque fois que l'on se déplace dans le temps on change de concepts ainsi que de principe, à l'exception du noyau de chaque quartier. Les premières implantations dans les trois quartiers ont les mêmes principes que le noyau colonial avec un damier à structure régulière. Et après croissance et après création des

nouvelles extensions on assiste à un changement du système du régulier à l'irrégulier, ou de l'aéré au compact.

D'après l'analyse des différents systèmes on voit que les étapes de formation et de création du tissu urbain des quartiers influencent directement la typologie qui y existe et augmente le degré de fracture. Pour cela on peut dire qu'on a affirmé l'hypothèse de départ : « La croissance du tissu urbain de la ville de Batna et leur développement dans le temps en périodes historiques différentes vont favoriser la présence de fractures spatiales ». La création des quartiers en périodes historiques différentes a donné à chaque quartier des caractéristiques géométriques spécifiques. Malgré la richesse que présente le tissu urbain des trois quartiers, celui-ci a engendré des fractures intérieures au sein du même quartier de même qu'extérieurs entre les trois quartiers. Dans la partie suivante on va détecter les fractures typo-morphologiques au sein de chaque quartier.

CHAPITRE 8
ETUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DU CADTE BATI DES
3 QUARTIERS

INTRODUCTION

Afin d'expliquer l'impact des formes de croissances urbaines sur la fracture typomorphologique dans les quartiers périphériques de l'agglomération de Batna, notre recherche empirique se dressera en deux volets : en première partie de ce chapitre, nous présentons des analyses typomorphologiques de l'espace urbain de Batna, qui nous révélera les différents changements qui ont touché la morphologie de la ville, et les effets spatiaux produits au niveau des quartiers observés. Une grille conceptuelle, dans laquelle nous classerons par ordre de priorité les concepts à exposer, nous servira de repère et nous orientera dans notre recherche.

L'ampleur des transformations qui affectent les milieux urbains Batnéen depuis le siècle précédent nous force de ne plus laisser cours à la seule spontanéité, comme cela était davantage possible dans le passé. Les conditions de relative stabilité culturelle et technologique qui permettaient l'acquisition graduelle d'un savoir-faire ainsi qu'une certaine continuité dans la formation et la transformation des villes anciennes ont cessé d'exister.

Corrélativement à cette perte de savoir-faire urbain, nous assistons depuis les années 50 à l'émergence d'un nouveau modèle d'urbanisation, celui des quartiers spontanés qui s'inscrit en rupture formelle et spatiale avec les couches d'urbanisations précédentes. Le modèle des quartiers spontanés, autant résidentiels que commerciaux, généralement implantés de façon isolée sur leur parcelle située en recul de la rue, influencent la transformation des structures urbaines plus anciennes.

L'étude typomorphologique synchronique du cadre bâti de trois (03) milieux urbains batnéen typiques (centre-ville, quartier Z'mala et quartiers Bouakal), à cinq stades d'évolution (1844 – 1945 – 1962 – 1978 et 2008), va nous permettre d'analyser de manière diachronique cinq (05) périodes de transformation du milieu bâti (de 1844 à 1923, de 1923 à 1945, de 1945 à 1962, de 1962 à 1978 et de 1978 à nos jours).

La période de 1844 à 1945, marquée par un processus continue de formation où les rapports syntaxiques entre type architectural et morphologie urbaine (le site, le réseau viaire, le parcellaire, le bâti et les espaces libres) ne se maintiennent pas, agissant sur les types urbains en produisant des discontinuités, inégalités dans l'histoire. La première fracture était entre ville coloniale et ville autochtone, entre tissu militaire et tissu urbain traditionnel.

La deuxième période entre 1945 et 1978 marquée par une continuité entre les tissus spontanés où les rapports syntaxiques entre type architectural et la morphologie urbaine se maintiennent relativement bien dans ces quartiers spontanés mais pas dans l'ensemble de la ville. La troisième période de 1978 à 2008 où la discontinuité prend une autre dimension avec l'apparition

d'autres types architecturaux dans les quartiers périphériques pour bloquer la croissance spontanée des quartiers par une urbanisation planifiée.

Ces fractures varient en nombre et en importance selon le milieu urbain considéré et les efforts déjà engagés au niveau du contrôle de la qualité architecturale et urbaine. L'analyse comparative d'un même milieu bâti à différents moments de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme. L'étude diachronique des transformations typologiques permet de déterminer précisément le degré de discontinuité et de fracture affectant le cadre bâti de la ville de Batna depuis sa formation en établissant ces faits, cette partie de notre recherche vise à contribuer au progrès des connaissances sur le milieu bâti Batnéen.

Dans ces trois milieux sélectionnés trois quartiers (centre-ville, Z'mala et Bouakal) nous retrouverons les trois phases de formation typique. Nous retrouverons une volonté locale de requalification de ces noyaux en respect des principes structurants propres aux lieux. Les quartiers choisis tentent d'établir actuellement une ligne de conduite par rapport à leur patrimoine bâti. Le noyau central de la ville (les trois quartiers) est bien circonscrit et peu étalé dans l'espace, permettant un cadrage précis du territoire à observer par visites de terrain et par documents cartographiques.

L'hypothèse à tester est que la croissance des tissus urbains de la ville de Batna et leur développement dans le temps en périodes historiques différentes vont favoriser la présence d'une fracture spatiale (ville coloniale / ville arabe / quartier périphérique auto-construit). Et que la Fracture historique serait à l'origine de la fracture typo-morphologique des espaces urbains.

Lors des diverses phases historiques de transformation de la ville, il y a toujours eu une modification, une substitution de la structure initiale par des formes nouvelles qui correspondaient aux aspirations de chaque nouvelle génération. Pour la ville de Batna le phénomène de transformation dans le temps de la structure urbaine initiale, est une substitution des formes anciennes par des morphologies nouvelles. Pour en savoir plus sur le mode de transformation de ces tissus urbains, nous affecterons le même exercice en nous préoccupant du problème de la transformation de la ville dans le temps.

1. OBJECTIFS GENERAUX

A Batna, la transformation de la ville et des quartiers se fait souvent sans tenir compte du paysage urbain existant. Dans ce chapitre on tend à analyser le degré de transformation des environnements bâtis à Batna.

L'objectif de la recherche est le suivant :

- Démontrer les conséquences, pour les structures urbaines en place, de l'inversion de typologies architecturales des quartiers spontanés.

Afin d'atteindre cet objectif, il faut, renouer avec une grande méconnue : la forme physique et spatiale de la ville. La ville a une dimension sociologique, économique, démographique, etc., mais on oublie trop souvent sa dimension physique.

Malgré cet état de fait, à Batna, l'intérêt pour les questions des formes urbaines va en grandissant, principalement par le biais de politiques de sauvegarde et de mise en valeur du cadre bâti ancien. Plusieurs faits témoignent de l'intérêt que prend actuellement ici la question des formes urbaines. Depuis quelques années, l'intérêt pour les questions patrimoniales se manifeste. Ces préoccupations ne se font pas sentir uniquement au niveau des monuments remarquables mais on se préoccupe également de la sauvegarde du tissu urbain dans son ensemble. Dans ce contexte, il est urgent de constituer un savoir sur les formes urbaines à Batna afin de permettre aux intervenants (professionnels, responsables municipaux, élus et citoyens) d'agir plus consciemment sur les milieux urbains existants.

La principale préoccupation de cette thèse se situe à l'échelle des tissus (catégorisation) et à l'échelle de l'architecture (grille de lecture). Pour nous, l'approche morphologique rend compte de la dynamique de la fabrication et de la transformation des formes urbaines dans le temps. C'est la seule approche qui nous permet d'entrer dans toute l'épaisseur de l'objet urbain grâce, entre autres, à l'analyse synchronique et diachronique.

2. PERIODES HISTORIQUES DE L'ETUDE

Selon la disponibilité des livres d'histoire et des documents cartographiques et en plus des efforts personnels pour fournir le plus d'information, nous avons choisi de faire une lecture de trois quartiers de la ville de Batna (centre-ville), premier noyau de formation de la ville, Z'mala premier noyau de la ville arabe, et Bouakal première création spontanée, premières discontinuités physiques dans le tissu urbain de la ville.

On a jugé important d'étudier les tissus urbains de ces quartiers selon l'évolution historique, en 5 périodes distinctes. Création de la ville coloniale à partir de 1844, la création de la ville arabe en 1871, on l'a pris comme une seule période c'est entre 1844 et 1923. Ensuite les dates de transformation de ces tissus et la création du noyau de Bouakal entre 1923 et 1945.

La date de 1962, 1978 a été retenue afin d'observer les transformations de ce même secteur dans la période de l'après-guerre de libération. De plus, nous avons choisi la date buttoir de 1998 afin d'observer les effets de l'émergence de la banlieue et des pas de banlieue plutôt de l'extension spectaculaire des quartiers spontanés quartiers périphériques récents et des innovations techniques. Ces deux dernières phases s'étendent de 1978 à 1998 où l'on assiste à une préfabrication des matériaux et à l'émergence de modes constructifs nouveaux. La recherche porte donc sur 5 cycles de transformation où l'on devrait identifier un certain degré de discontinuité. Partant du tissu urbain primitif (ville coloniale) et arrivant à son extension spontanée « autochtone », générant de ce fait un certain degré de fracture sur le plan diachronique (dans le temps) et synchronique (dans l'espace).

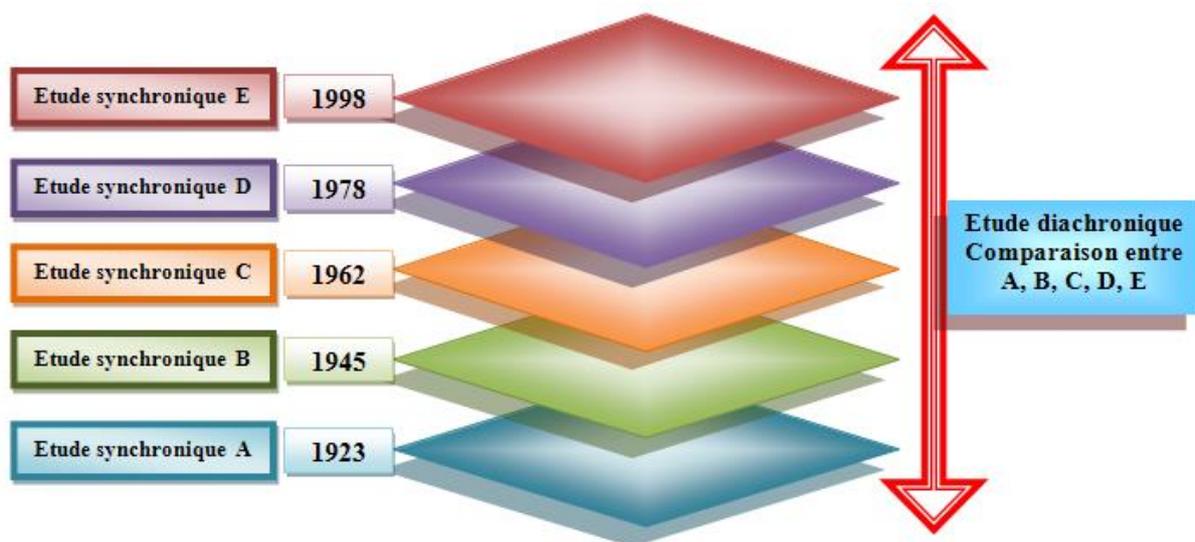


FIGURE 252 : SCHEMA DES PERIODES HISTORIQUES DE L'ETUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DU TISSU DE LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : AUTEUR

3. ETUDE TYPO-MORPHOLOGIQUE DES QUARTIERS SELECTIONNES

3-1 LE SITE D'IMPLANTATION :

La ville est entourée de vastes zones forestières accidentées et vu son urbanisation, ce relief l'oriente vers quatre couloirs d'extension. Le premier noyau de la ville de Batna est situé sur le terrain plat le plus bas dans l'ensemble de la ville actuelle, cette structure héritée qui s'est maintenue jusqu'à aujourd'hui gardant l'aspect structurant de l'agglomération et de tous ces quartiers est

composée d'un système hydrographique (Oueds) et d'un réseau viaire en plus des différents obstacles de croissance.

C'est à l'échelle territoriale que les caractéristiques géomorphologiques du site ont une incidence permanente sur la structure du milieu bâti. Le réseau hydrographique va être d'une importance capitale dans le processus d'urbanisation car il offre la première fracture morphologique du tissu urbain, entre les deux premiers quartiers de la ville celui du centre-ville (El Emir Abdelkader) et de Bouakal.

Avec une cuvette comme support et avec une urbanisation poussée, la ville de Batna ne possède presque plus d'assiette foncière et est confrontée dans son extension à plusieurs obstacles naturels (Oued El Gourzi, les montagnes, etc.), artificiels (la zone militaire, la zone industrielle, la voie ferrée, etc.)

3-2 PRESENTATION DES QUARTIERS D'ETUDE

Comme on l'a déjà mentionné dans les chapitres précédents, le premier noyau de la ville de Batna était un damier colonial. Durant la période entre 1844 et 1930, le territoire algérien a connu les premières greffes coloniales. Cette implantation coloniale devint le haut lieu de nouveau pouvoir en place. La ville de Batna connaît deux extensions dans deux directions, une dans la partie Nord de l'Oued et une autre dans la partie Sud de l'Oued.

Le damier colonial de la ville de Batna, héritage urbain et architectural colonial, participe d'une réalité territoriale, sociale, économique et occupe de par ses qualités historiques, symboliques et patrimoniales une position singulière dans la ville. Ce premier noyau de la ville est considéré comme la première apparence de la fracture morphologique et sociale entre les habitants de la ville (Coloniaux et Batnéen) et entre les espaces urbains (quartiers spontanés de la ville, ville coloniale et ville arabe), où la séparation est exprimée par un élément naturel qui est l'Oued et avec la croissance démesurée de la ville d'autres obstacles ont apparus. La ville coloniale se développait dans la partie Nord, alors que la ville s'étalait dans sa partie Sud.

Les trois quartiers « centre-ville » « Z'mala » et « Bouakal » présentent les noyaux des trois villes « coloniale », « autochtone ou traditionnelle » et « auto-construite », ils ont connu plusieurs étapes de formation et de croissance dans différentes périodes de l'histoire. Les mouvements migratoires de l'exode rural de la période de l'après-guerre de libération, et l'absence de sécurité des années 90 ont propulsés leur extension anarchique. Le centre-ville dans notre étude représente la ville coloniale, Z'mala présente la ville arabe et le quartier de Bouakal représente le tissu auto-construit comme le présente la figure suivante.

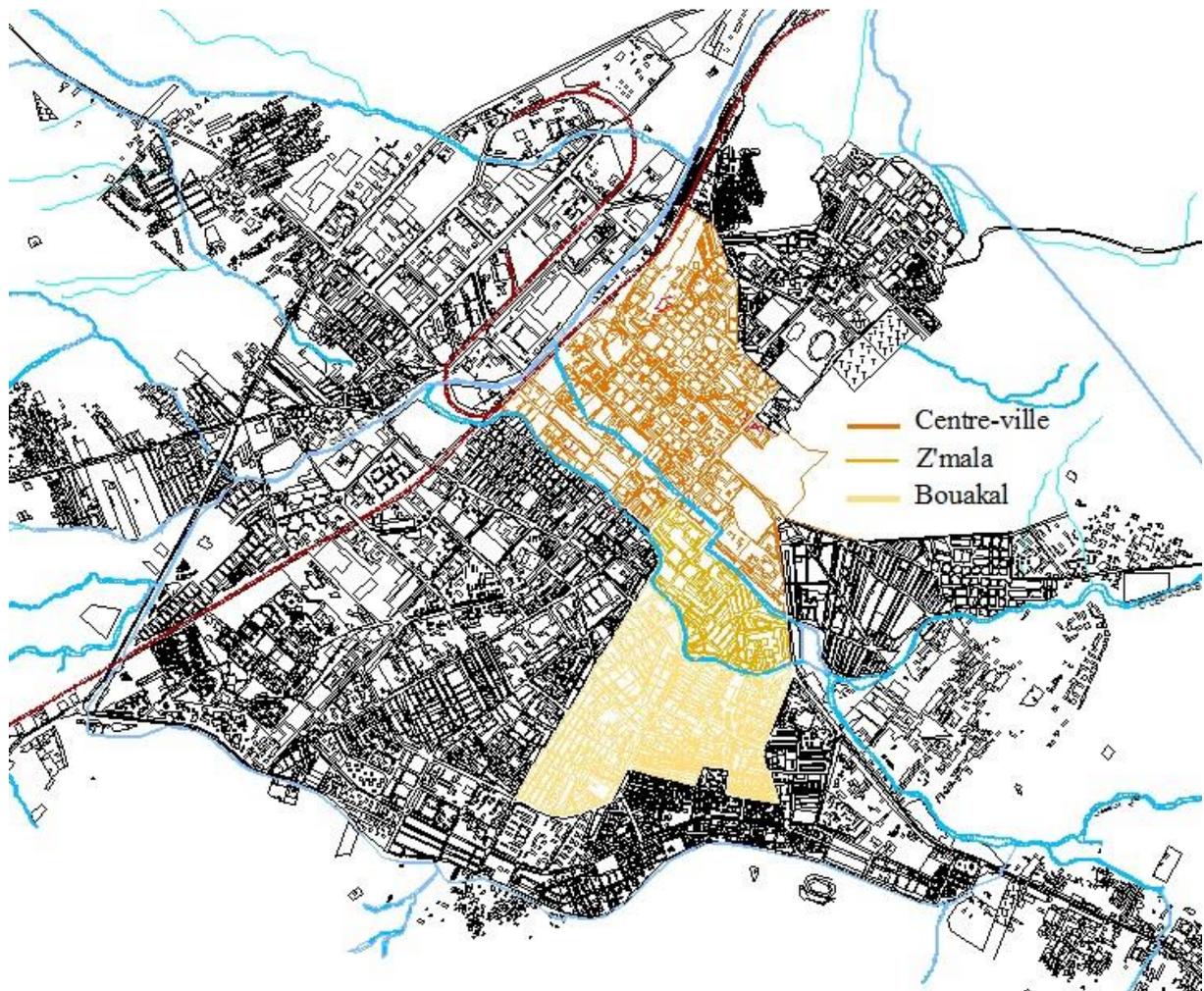


FIGURE 253 : SITUATION DES QUARTIERS D'ETUDE DANS LA VILLE DE BATNA
 SOURCE : AUTEUR A PARTIR DES CARTES DE P.D.A.U 2008

L'extension non contrôlée de Bouakal, fut encouragée par les terrains plats du côté Sud ce qui donna naissance à trois autres quartiers Bouakal supérieur, Bouakal III et Tamechit. Contrairement au centre-ville avec une trame orthogonale régulière, aux délimitations claires, l'extension de Bouakal rend ses limites floues et indéterminables. L'ampleur et la rapidité de l'urbanisation spontanée et aléatoire sont la cause derrière la carence d'équipements dans ce quartier. Alors que le centre-ville connaît une concentration des équipements de la ville de Batna, et même un suréquipement, caractérisé par une extension planifiée et contrôlée. Le quartier de Z'mala fut enclavé (enserré) entre les deux afflux d'oued El Gourzi, ce qui a empêché son évolution et sa croissance.

La centralité spatiale du damier, situé au centre de l'agglomération entouré par les autres quartiers de la ville, son rapport au développement du tissu urbain de la ville actuelle fait son importance et sa place. Les types architecturaux et urbains renforcent la théorie de fracture et de ségrégation entre ces trois quartiers, et c'est ce qu'on va étudier avec approfondissement dans ce chapitre.

CONSISTANCE EN HABITATIONS ET EN POPULATION :

TABLEAU 19 : CONSISTANCE EN HABITATIONS ET EN POPULATION :

Quartier	Nbre habitation	Nbre logement	Nbre logts à usage prof.	Nbre ménage	Masculin	Féminin	Population totale
Centre-ville	2976	3836	303	3284	6905	7129	14034
Z'mala	1710	1858	80	1961	5017	5053	10070
Bouakal	9276	11082	68	11425	31937	31115	63052

Source : auteur à partir des données de l'O.N. S, Cahier des districts 2008

La consistance du quartier « centre-ville » est de 2976 habitations, abritant une population de 14034, la typologie des habitations dans sa majorité est celle de l'habitat individuel. En ce qui concerne le quartier de « Z'mala » sa consistance est de 1710 habitations individuelles mis à part la cité de l'habitat collectif, abritant 10070 habitants et « Bouakal », (Bouakal avec ces *Bouakal supérieur, Bouakal III*, leur consistance est de 9276 habitations, comme la plupart des quartiers spontanés, la typologie d'habitat est celle des maisons individuelles abritant une population de 63052 habitants.

3-2-1 QUARTIER DU CENTRE-VILLE

Le quartier colonial est né avec la présence coloniale à Batna sur sa périphérie en trouve le premier quartier arabe Z'mala, S'étendant sur une superficie d'environ 250 ha. Limité au Nord par le quartier Bouzourane, au Sud par l'Oued qui sépare la de Z'mala, à l'Est par la Zone Industrielle et enfin à l'Ouest par la Zone Militaire, comme il est présenté dans la carte ci-dessus.

3-2-2 QUARTIER Z'MALA

Le quartier de Z'mala premier quartier arabe, s'étale sur une surface de 120 ha. Limité au Nord par le Centre-ville, au Sud le quartier de Bouakal, et enserré entre les deux afflux de l'oued. Z'mala abritait autrefois la population indigène, premiers habitants autochtones de la ville de Batna.

3-2-3 QUARTIER DE BOUAKAL

Le quartier d'habitat spontané est né durant la période coloniale sur les terrains limitrophes du vieux quartier Z'mala, il se trouve aujourd'hui à proximité de quartier centre-ville du fait de développement urbain qu'a subie la ville de Batna. S'étendant sur une surface d'environ 330 ha. Bouakal est cloisonné par plusieurs quartiers d'habitat individuel en plus de la barrière naturelle de l'oued, il est limité au Nord par le quartier Z'mala, au Sud par Koudiat Bouzourane et l'oued, à l'Est par la rue Chaâbane Abdelhamide qui le sépare des lotissements Kemmouni et de la zone

d'équipement, et à l'Ouest par la rue Frère Khezzar qui le sépare des lotissements Zohor, comme il est présenté dans la carte ci-dessus.

3-3 ETAPE DE CROISSANCE DES TROIS QUARTIERS

3-3-1 ETAPE DE CROISSANCE DU CENTRE-VILLE

FIGURE 254 : CREATION DU NOYAU COLONIAL DE LA VILLE DE 1844 A 1871

SOURCE : Auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan

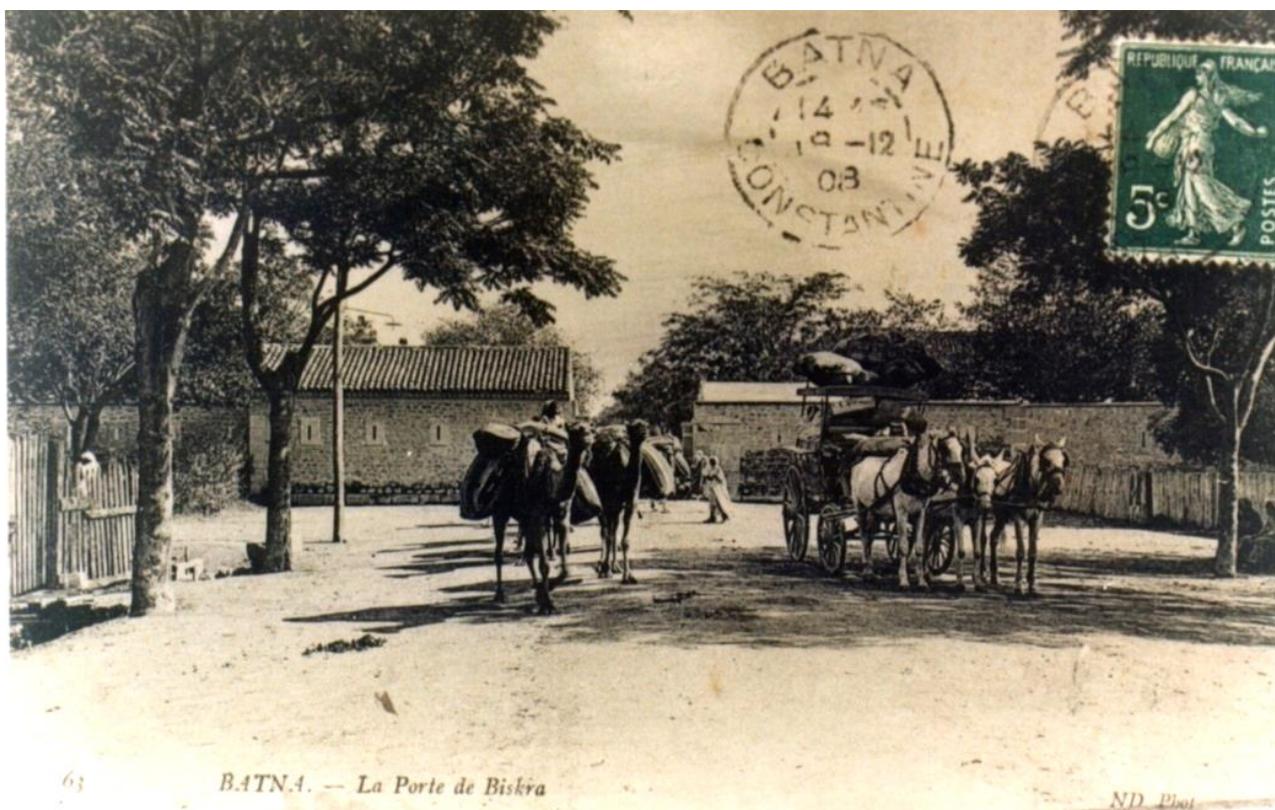


FIGURE 255 : PORTE DE BISKRA

SOURCE : ARCHIVE

Les photos présentent les quatre portes de la ville coloniale entourée par une enceinte. Les percements dans cette enceinte constituent les portes vers les grandes villes du point que la ville de Batna est la ville qui permet le contrôle du centre (Constantine, Sétif, Biskra et la porte reliant la ville coloniale avec le village des nègres).



FIGURE 256 : PORTE DE CONSTANTINE
SOURCE : ARCHIVE



FIGURE 257 : PORTE DE SETIF
SOURCE : ARCHIVE



FIGURE 258 : PORTE DU CAMP
 SOURCE : ARCHIVE

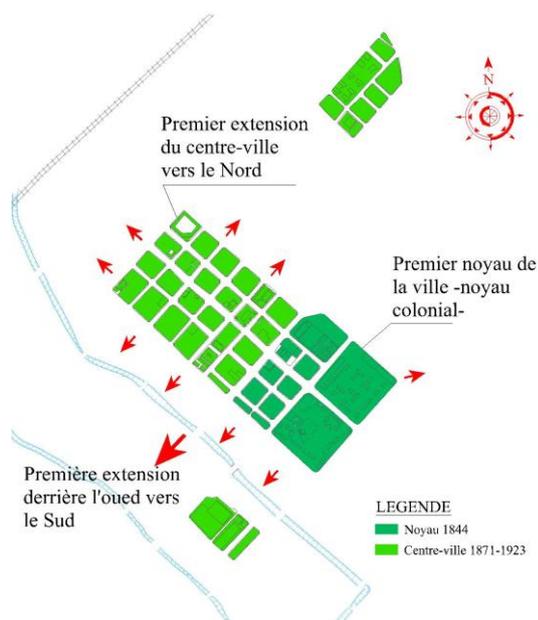


FIGURE 259 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE ENTRE 1844 ET 1923

SOURCE : auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan

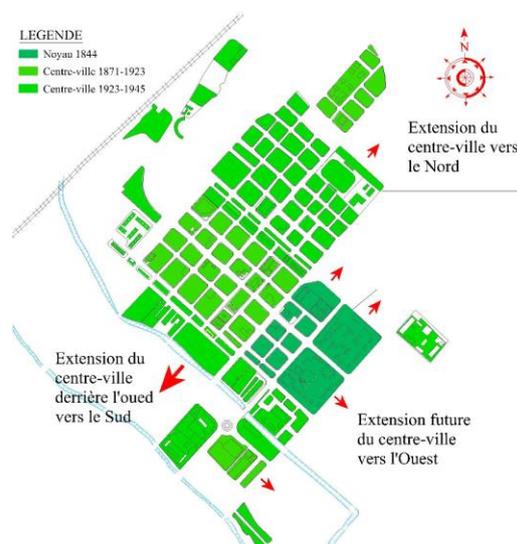


FIGURE 260 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE ENTRE 1923 ET 1945

SOURCE : auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan



FIGURE 261 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE ENTRE 1945 ET 1962

SOURCE : auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan

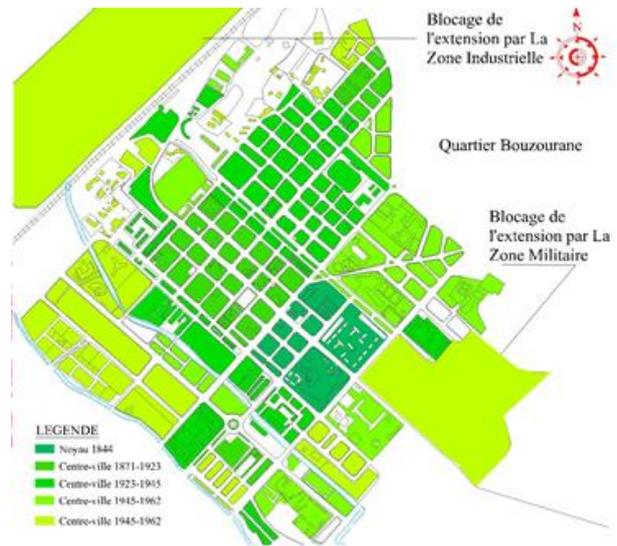


FIGURE 262 : EXTENSION DU CENTRE-VILLE DE 1962 A 1978

SOURCE : auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan

3-3-2 ETAPE DE CROISSANCE DE Z'MALA ET BOUAKAL

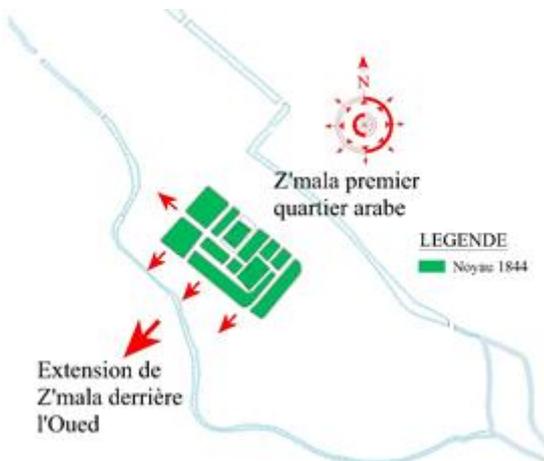


FIGURE 263 : CREATION DU PREMIER QUARTIER ARABE, Z'MALA DE 1844

SOURCE : auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan

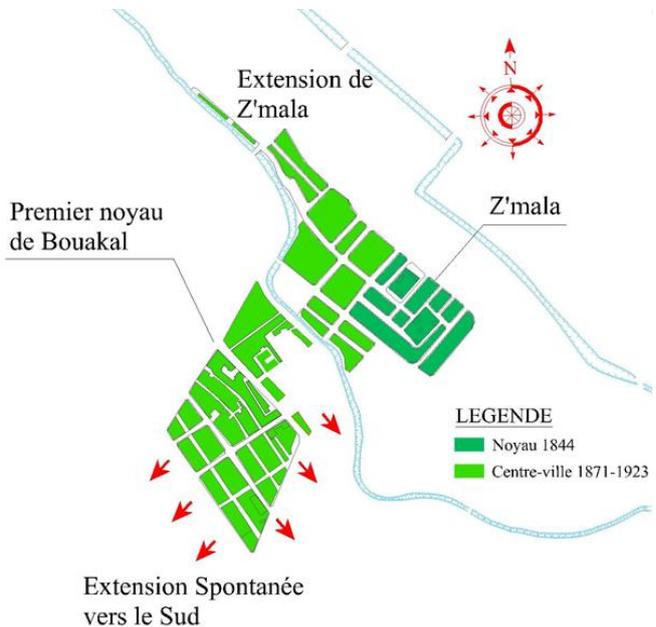


FIGURE 264 : CREATION DU PREMIER QUARTIER ARABE, Z'MALA DE 1871 A 1923

SOURCE : auteur. La carte est reconstruite à partir des cartes In CADAT, Plan Directeur d'Urbanisme de Batna (PDAU 2008). Phase B : état de fait et Bilan

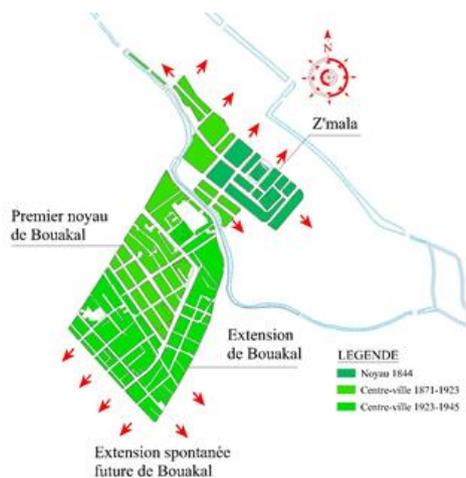


FIGURE 265 : CREATION DU NOYAU DE BOUAKAL EN 1945

SOURCE : AUTEUR. LA CARTE EST RECONSTRUITE A PARTIR DES CARTES IN CADAT, PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DE BATNA (PDAU 2008). PHASE B : ETAT DE FAIT ET BILAN



FIGURE 266 : EXTENSION DE QUARTIER BOUAKAL DE 1945 A 1962

SOURCE : AUTEUR. LA CARTE EST RECONSTRUITE A PARTIR DES CARTES IN CADAT, PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DE BATNA (PDAU 2008). PHASE B : ETAT DE FAIT ET BILAN



FIGURE 267 : EXTENSION DE BOUAKAL ENTRE 1962 ET 1978

SOURCE : AUTEUR. LA CARTE EST RECONSTRUITE A PARTIR DES CARTES IN CADAT, PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DE BATNA (PDAU 2008). PHASE B : ETAT DE FAIT ET BILAN

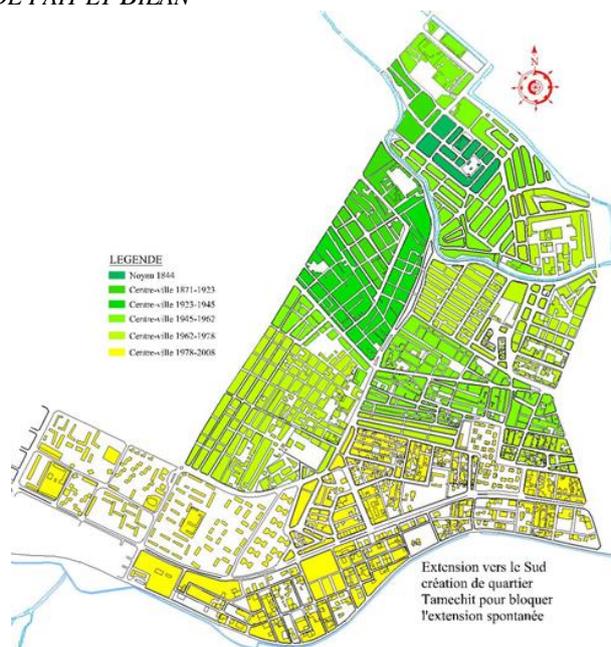


FIGURE 268 : EXTENSION DE BOUAKAL ET TAMECHIT & AEAZ ENTRE 1978 ET 2008

SOURCE : AUTEUR. LA CARTE EST RECONSTRUITE A PARTIR DES CARTES, IN CADAT, PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DE BATNA (PDAU 2008). PHASE B : ETAT DE FAIT ET BILAN

4. ANALYSE SYNCHRONIQUE DES TROIS QUARTIERS DURANT LES PERIODES DE FORMATION ET DE TRANSFORMATION

4-1 ANALYSE SYNCHRONIQUE DES NOYAUX EN 1923

Le plan se subdivise en deux entités ; le noyau du centre-ville et le noyau du quartier Z'mala avec les mêmes dimensions. Chaque partie était conçue par rapport à l'oued organisant

l'ensemble des parcelles, avec des rues rectilignes et larges qui se croisent à angle droit créant des îlots carrés ou rectangulaires cherchant la domination et le contrôle de l'espace. C'est pour cela que les parcelles étaient occupées par des casernes, en plus de quelques îlots qui étaient occupés par des habitations. En effet, la première partie témoigne avant tout, dans son tracé et sa réalisation, d'un souci de rationalité qui puise ses méthodes dans une nouvelle doctrine urbaine et change l'histoire urbaine de la ville à tout jamais. La deuxième partie est enserrée entre les deux afflux de l'oued, organisée en parcelles carrées ou orthogonales.

4-4-1 LE PARCELLAIRE ET LE RESEAU VIAIRE

Le plan parcellaire, du réseau viaire et du réseau hydrographique en 1923 indique l'état du découpage parcellaire des deux noyaux (centre-ville et Z'mala) au moment où l'ensemble des parcelles sont occupées, plusieurs constats peuvent être dégagés de ce plan. Il est intéressant de noter que la largeur des voies est la même dans le noyau colonial mais différente de celle du noyau du quartier Z'mala. Le noyau est réalisé parallèlement à l'oued limité par l'avenue de l'indépendance de l'est qui est d'une grande importance pour la formation de l'agglomération. Le réseau viaire de la ville durant cette époque est interrompu par les rues du centre-ville. Cet arrangement vient affirmer une volonté très claire de donner un statut urbain à ce tronçon. Le réseau viaire est principalement constitué de voies de largeurs égales, par la suite l'avenue de l'indépendance fait une rotation de 45°, donnant naissance à une autre extension. Les plantations bordant d'une part et d'autre les rues comme le présente la Photo N° : 102 (*ROUTE DE L'INDEPENDANCE PLANTEE D'ARBRES*) renforcent leur délimitation Les constructions font un décalage de 1m de la rue. Le réseau des espaces publics demeure faible au niveau des deux noyaux.

En observant le parcellaire, nous constatons une symétrie dans la forme de parcellaire à l'exception du noyau de Z'mala, divisant le quartier Camp en quatre parties et qui présentent les axes de formation (axe Nord-sud) et (Est-ouest). Le noyau de Z'mala malgré sa régularité ne présente pas la même organisation avec une certaine incohérence, les voies interrompues par des parcelles qui n'ont pas les mêmes dimensions. Nous retrouvons des maisons de types villageoises avec ou sans cours centrale, implantées à la limite de la rue avec un retrait de 1 à 1.5m. A l'époque coloniale entre 1844 et 1871, deux parcelles du noyau étaient occupées par une caserne militaire aujourd'hui par une cité d'habitat collectif. Une des deux cités est implantée sur un terrain surélevé du côté donnant sur l'avenue de la république, rattrapé par des marches en deux niveaux, et elle présente le même niveau que celui de la rue Lâarbi Tbessi d'où l'accès mécanique possible. L'ensemble de bâtiments sont aménagés de façon à donner naissance à des espaces de stationnement commun qui joue le rôle de regroupement avec des espaces verts extérieurs sous forme de bac à fleurs. Les deux cités sont implantées dans la parcelle respectant le tracé régulier de l'ancien tissu colonial. Le réseau viaire à

l'intérieur ne présente pas une typologie précise mais toujours prend la forme de la pente du terrain. Les parcelles sont limitées par des voies de grande importance bordées de plantation d'arbre sur les 4 façades des deux cités délimitant la voirie (voir les photos N° : 104, 105). Le bâti est en recul de 3m de la rue laissant un large espace de circulation. Les voies bordant les parcelles formant le camp militaire présente les voies qui structurent toute l'agglomération.



FIGURE 269 : VUE GENERALE SUR LE CENTRE-VILLE

Source : Archives



FIGURE 270 : ROUTE DE L'INDEPENDANCE PLANTEE D'ARBRES.

Source : Archives



A- MAISON VILLAGEOISE « RDC » SUR LA RUE GRINE BELGACEM
CENTRE-VILLE



B-MAISON VILLAGEOISE « R+1 » SUR LA RUE GRINE BELGACEM
CENTRE-VILLE



C-MAISON VILLAGEOISE « RDC » SUR LA RUE NOUVELLE ALGERIE
Z'MALA



D-MAISON VILLAGEOISE « RDC » SUR LA RUE NOUVELLE ALGERIE
Z'MALA

PHOTO 99 : MAISONS VILLAGEOISE TYPE A. ETAT ACTUEL DES BATIMENTS. EDIFIES DURANT LA PERIODE S'ETALANT DE 1844 A 1923.

SOURCE : AUTEUR DECEMBRE 2010



FIGURE 271 : LES CASERNES MILITAIRE A L'EPOQUE COLONIALE

SOURCE : ARCHIVE



**A-LA RUE BOUKHELOUF MED ELHADI ENTRE LES DEUX CITES D'HABITAT COLLECTIF
PHOTO 100 : L'ECOTEC**



B-LA RUE GRINE BELGACEM FAÇADE SUD-OUEST DE LA PREMIERE CITE

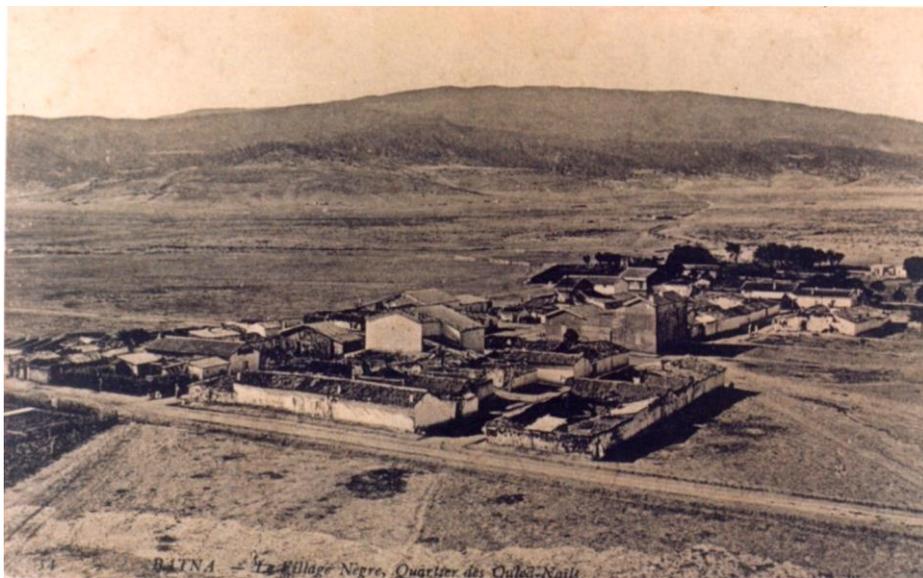


FIGURE 272: VILLAGE NEGRE (Z'MALA)

SOURCE : ARCHIVE



FIGURE 273 : PLANTATION D'ARBRES BORDANT LES RUES A L'EPOQUE COLONIALE

Habitat dans sa majorité en RDC avec une toiture en tuile.



A- Façade donnant sur la Rue Bouaakaz Abdelmajid



B- Espaces libres dans la cité Ecotec



C- Accès mécanique sur la rue Grine Belgacem



D- Façade donnant sur la Rue Houcine Abdessleme



E- Espaces verts dans les cités



F- Accès mécanique entre les bâtiments

PHOTO 101 : LES CITES D'HABITAT COLLECTIFS –ECOTEC- ETAT ACTUEL DES BATIMENTS COLLECTIFS. EDIFIE DURANT LA PERIODE S'ETALANT DE 1844 A 1923.
 SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

4-4-2 TYPOLOGIE DU BATI : TYPE A

La typologie est à la fois un mode de classification et un mode de production du cadre bâti. En effet, le type est le résultat d'un ensemble de conventions et de règles implicites qui gèrent la construction des bâtiments présents sur le quartier camp et Z'mala. Les bâtiments sont réalisés sur

un plan type inspiré de l'architecture occidentale. Ce faisant, il s'inscrit dans un long processus d'évolution sans adaptation de l'habitation au contexte culturel et climatique de la région Aurasienne, se sont des habitations coloniales inspirées *des maisons villageoises* françaises utilisant des matériaux nouveaux tel que la tuile, la pierre, avec la terre comme matériau local.

Cette typologie historique va nous permettre de mettre en évidence les types les plus courants du Camps. Nous ne mettons pas l'emphase ici, dans cette analyse architecturale, sur les éléments exceptionnels. Nous cherchons plutôt les propriétés essentielles et communes à l'ensemble des bâtiments construits à une époque donnée de l'histoire. Nous avons répertorié deux grands types relatifs à la période de formation du camp militaire et du noyau de la ville arabe. Il s'agit d'une construction assez modeste se composant d'un volume rectangulaire chapeauté par une toiture en tuile à double pans. Cette typologie est présentée dans les pages suivantes (voir la fiche typologique synchronique de la maison villageoise page 487). Elles logent une catégorie sociale plus aisée et c'est tout naturellement qu'elles se sont implantées à proximité de la caserne militaire par la suite, et habité autrefois par les colons, les juifs et quelques familles algériennes, le long de l'avenue de l'indépendance. Le deuxième type concerne *les bâtiments d'habitat collectif*. Il s'agit de bâtiments en R+3 rectangulaire présentant des décrochements brisant la monotonie et l'aplatissement de la façade, d'une toiture plate. Les bâtiments d'habitat collectif « Cité ECOTEC » occupent deux parcelles du premier noyau du centre-ville situé au Nord-est limitée par la rue Grine Belgacem (S-O), par les Allées Ben Boulaid (N-O), par la rue Arbi Tbessi (S-E) et par la rue Bouâkaz Abdelmajid (N-E).

FICHE SYNCHRONIQUE 1:

EPOQUE : 1844 - 1923

TYPE DE BATIMENT : MAISON VILLAGEOISE COLONIALE

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : A

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Les maisons coloniales sont implantées sur un site relativement plat.

BATI / PARCELLE :

- Les maisons occupent toutes la parcelle avec un recul d'environ 1m sur les voies secondaires et de 3 à 5m sur la rue Arbi Tbessi, l'avenue de l'indépendance, et les allées Ben Boulaid qui délimitent les deux parcelles occupées par ce type.
- Généralement les maisons coloniales ont 10 à 15m de profondeur.
- Les parcelles typiques accueillant les maisons coloniales sont plus grandes, de forme carrée ou rectangulaire se classent en deux catégories selon les dimensions soit de 55m de largeur et de 60m de profondeur, soit de 20m de largeur et de 60m de profondeur, comme le présente la figure de la trame viaire et du parcellaire.
- Les maisons coloniales sont mitoyennes, occupent l'ensemble de leur parcelle, qui est déterminante dans la forme du bâtiment.

BATI / VIAIRE :

- Les maisons sont implantées à proximité de la rue à 1 ou 2m de la voie secondaire divisant la même parcelle, et de 3 à 5m des vies primaires et respectant l'alignement de la rue
- Les bâtiments situés aux croisements de deux rues n'ont pas la propriété de se retourner afin de s'adapter à leur position particulière dans la trame bâtie (deux façades).

BATI / ESPACE LIBRE :

- C'est l'ensemble des maisons qui définissent la paroi continue délimitant l'espace typique de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Habituellement, les bâtiments ont un R.D.C ou un R+1 sous toit.
- Les maisons type sont composées de deux volumes, soit d'un volume rectangulaire chapeauté d'un second volume triangulaire (la toiture).
- La toiture à double pans offre une volumétrie unitaire sur les quatre faces de l'édifice.
- Les façades sont en couleur jaunâtre (crème) ou encore la couleur du mortier en ciment.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les quatre façades du bâtiment forment une composition unitaire en termes de matériaux (pierre, ou terre) avec des percements de fenêtres.
- Les matériaux utilisés comme recouvrement des toitures sont habituellement en tuile.

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Le Rez-de-chaussée est directement au niveau du trottoir ou légèrement surélevé par rapport à celui-ci (avec une ou deux marches).
- Les fenêtres sont alignées horizontalement.
- Une toiture à double pan marque le couronnement de l'édifice.
- Les bâtiments s'unissent par leur rez-de-chaussée aux bâtiments voisins.

DECOUPAGE VERTICALE :

- Une façade principale est généralement symétrique.
- Les ouvertures du rez-de-chaussée et celle de l'étage sont alignées entre elles.

OUVERTURES :

- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où leur hauteur correspond à deux fois la largeur. $H = 2L$
- Le degré d'ouverture sur RDC ou de l'étage peut se chiffrer comme ceci : 10 à 20%.
- Les ouvertures sont généralement alignées verticalement.
- Les maisons mitoyennes ont une seule façade mise à part celles situées aux croisées des rues.

FICHE SYNCHRONIQUE 2

EPOQUE : 1844 - 1923 CASERNE MILITAIRE REDEVENUE UNE CITE D'HABITAT COLLECTIF

TYPE DE BATIMENT : HABITAT COLLECTIF MIXTE

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : A'

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Le terrain sur lequel les bâtiments étaient construits est élevé d'environ 4m par rapport au niveau de la rue Grine Belgacem, rattrapé par des marches distribuées sur deux niveaux, mais le terrain est relativement plat du côté des allées Ben Boulaid et l'avenue de la république.
- L'assiette sur laquelle sont implantés les bâtiments est relativement plate.
- L'espace qui entoure les bâtiments est généralement planté d'arbres qui participent dans la délimitation du terrain.
- L'espace de dégagement situé autour des bâtiments est généralement utilisé pour le stationnement, en plus des parkings qui se situe à l'intérieur entouré des bâtiments.

BATI / PARCELLE :

- Les bâtiments collectifs mixtes de la cité 410 logement dite « ECOTEC » sont généralement implantés légèrement sur le côté afin de libérer un accès mécanique vers l'arrière de la parcelle.
- La parcelle typique sur laquelle sont implantés les bâtiments est de forme carrée a généralement 200m de largeur (très grande parcelle).
- Les bâtiments occupent des parties non définies de la parcelle, le reste est réservé soit pour un parking, soit pour des espaces verts, ou de circulation.
- Les immeubles des cités d'habitat collectif du camp ont souvent un usage mixte (résidentiel, commercial, bureautique, etc.), chaque étage comporte deux logements par étage, et occupe la même surface de la parcelle.
- La parcelle est déterminante dans l'aménagement de l'ensemble des bâtiments mais pas dans leur forme.

BATI / VIAIRE :

- Les bâtiments sont implantés à proximité de la rue (marge de recul de 3 à 5m).
- Généralement les bâtiments offrent une façade de 15m sur la rue Bouâkaz et la rue Larbi Tbessi.
- Les bâtiments mixtes sont implantés avec un recul important par rapport aux allées Ben Boulaid. Les stationnements sont localisés devant ou sur le côté, au centre de la parcelle, ou encore entre immeubles.
- Les bâtiments souvent respectent l'alignement des rues limitant les deux cités.

BATI / ESPACE LIBRE :

- Souvent la présence d'un accès mécanique, véhiculaire ou de stationnement, localisé sur les côtés d'immeubles mixtes entraînent une interruption de la paroi continue définissant l'espace de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les immeubles d'habitat collectif mixtes sont composés d'un seul volume rectangulaire large et étalé avec une toiture plate.
- La volumétrie typique des bâtiments de cette période se détache parfois, par rapport à la volumétrie étroite.
- Au même niveau on peut trouver des logements d'habitat et des bureaux, la plupart du temps sont des cabinets de médecins, des bureaux d'avocats ou de comptable.
- Il existe une équivalence des quatre faces en termes de composition architecturale, cependant, les deux façades principales sur la rue et postérieure donnant vers l'extérieur de la parcelle, sont marquées par le même type de traitement.
- La volumétrie générale des immeubles offre des façades horizontales sur la rue.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Le matériau dominant utilisé comme parement de façade est la maçonnerie peinte en couleurs différentes donnant à chaque bâtiment une individualité.
- Les quatre façades forment une composition unitaire en termes de matériaux (maçonnerie).
- La toiture est en BA (dalle en corps creux).

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Il existe un équilibre entre la masse des étages et l'effet de légèreté des façades.
- Le rez-de-chaussée est directement au niveau du trottoir ou surélevé de trois à sept marches par rapport à celui-ci.
- Les bâtiments s'unissent dans l'alignement aux bâtiments voisins sur les quatre côtés de la parcelle.

DECOUPAGE VERTICALE :

- Généralement les façades qui donnent sur la rue, sont percées de fenêtres alignées verticalement sur l'ensemble des étages.
- Les façades latérales des bâtiments sont aveugles.
- Souvent un découpage vertical des faces accentue la verticalité et anime les façades, souligne l'entrée.
- Les façades sont habituellement symétriques sur les deux façades principales.
- Les ouvertures des différents étages sont alignées entre elles.

OUVERTURES :

- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où la largeur correspond à deux fois leur hauteur pour briser la verticalité du volume. $L = 2 H$

4-2 ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1945

Cette phase est caractérisée par l'implantation du noyau du quartier Bouakal situé au sud du noyau de Z'mala au-dessous de du deuxième afflux de l'oued comme le présente le plan du parcellaire ci-dessous. Sur le plan parcellaire et du réseau viaire de 1945, nous remarquons la présence de nouvelles rues percées perpendiculairement à l'oued complétant le noyau du centre-ville avec la même régularité et avec la création de 20 îlots ont des dimensions réduites par rapport à la première implantation. Un phénomène important à remarquer est la subdivision des parcelles villageoises situées le long de l'avenue de l'indépendance à mesure que la vocation commerciale de l'avenue s'affirme. Nous voyons apparaître à cette époque, un nouveau type de bâtiments avec une vocation commerciale au rez-de-chaussée et un usage d'habitation à l'étage (bâtiments mixte). Le parcellaire ne va pas conserver les mêmes dimensions et devient un système de parcelles de 50 x 70m.

Le noyau de Bouakal est complètement différent aux premières implantations, marqué par l'implantation de l'habitat spontané, et la croissance du tissu se fait toujours vers le sud. La période s'étalant de 1923 à 1945 est marquée par la formation du tissu auto-construit. Le plan indique que le tissu est irrégulier occupé par des habitations individuelles avec une absence des équipements vu l'absence de la planification. A cette époque s'annonce un déséquilibre entre le développement organisé et planifié au Nord et l'anarchie que connaissent les ensembles urbains au sud.

4-2-1 LE PARCELLAIRE ET LE RESEAU VIAIRE

A partir de quelques parcelles au début de la formation des tissus de la ville, nous assistons au Nord (quartier centre-ville) à la mise en place d'un réseau viaire orthogonal avec des voies tracées perpendiculairement à l'avenue de la république et espacées de 20m les unes des autres, de nouvelles voies de raccordement reliant les rues entre elles. A noter qu'au centre-ville le réseau à cette époque consolide le réseau plus ancien. Pour se convaincre de cette affirmation, nous pouvons donner l'exemple de la rue des Fedayine et la rue de l'Aurès qui se poursuivent maintenant jusqu'à la limite de la ville croisée par la route de Constantine.

Ainsi, nous retrouvons un changement de structure au centre (quartier Z'mala) avec un réseau irrégulier retrouvant la forme du terrain et suivant le tracé de l'oued. En dernier nous assistons à un réseau hiérarchisé au sud (quartier Bouakal) avec du sommet la rue Chariat Ahmed perpendiculaire à l'oued et l'apparence de la notion Rue-ruelle et impasse.

Le réseau des espaces publics comme on l'a déjà vu dans l'analyse précédente demeure le même malgré la percée de nouvelles voies et la densification des nouvelles organisations. Nous observons une subdivision des parcelles le long des grandes rues. Ces opérations foncières permettent l'implantation de nouveaux types de bâtiments (bâtiments mixtes) et la constitution d'îlots carrés et rectangulaires bordés de parcelles étroites plus ou moins profondes. Le réseau parcellaire se ramifie dans la partie Sud.

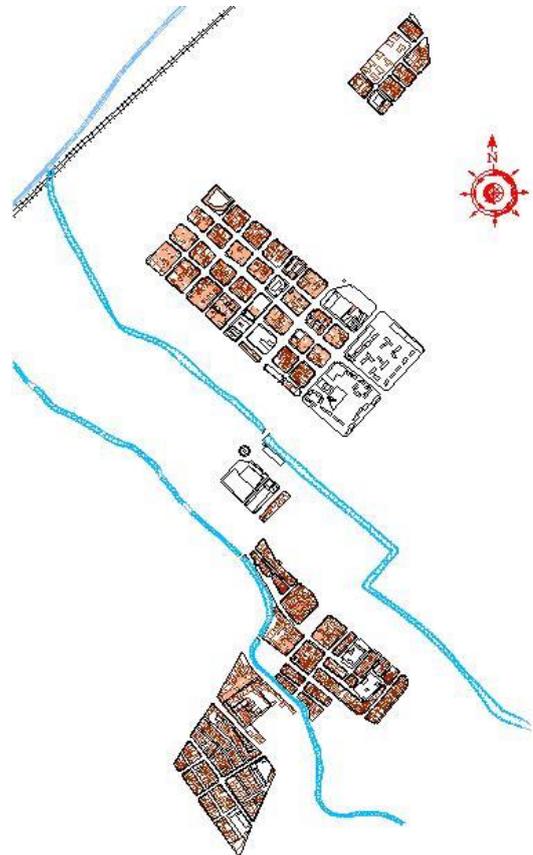


FIGURE 274: PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RESEAU VIAIRE DE BATNA EN 1945

SOURCE : AUTEUR A PARTIR DU GOOGLE EARTH ET DU PDAU 2008

4-2-2 TYPOLOGIE DU BATI : B

A cette époque nous assistons à la présence d'un type qui existait déjà dans la période antécédente distribué de façon aléatoire et délimitant les rues de circulation, c'est la *maison villageoise* à toiture en tuile ajoutant une fonction commerciale (voir la fiche synchronique page N° :1 page 498), des maisons en rez-de-chaussée ou en R+1 avec cours centrales et constituent le second type il en résulte un tissu urbain perforé. Il s'agit de constructions modestes se composant d'un volume rectangulaire chapeauté d'une toiture en double pans percé au centre, contenant une partie réservée au commerce. A cette époque on assiste à l'apparition de deux types de bâtiments maisons villageoises mixtes, et maisons à cours centrale mixte. Elles logent une catégorie sociale plus aisée et se concentre au Nord (quartier centre-ville).

La typologie des bâtiments mixtes résulte de la densification et de la spécialisation commerciale du rez-de-chaussée des bâtiments des grandes rues. Ces immeubles ont deux étages de hauteur avec commerce au rez-de-chaussée et logement à l'étage comme le montrent les photos. Cette typologie est présentée en détail dans la fiche typologique des bâtiments mixtes.



A- Maison villageoise R+1 mixte sur l'Avenue de l'indépendance Centre-ville



B- Maison villageoise R+1 mixte sur Grine Belgacem Centre-ville



C- Maison villageoise RDC mixte sur la rue des Fedayine Centre-ville



D- Maison nouvelle R+1 mixte sur la rue Ben Badis Centre-ville



E- Maison villageoise R+1 mixte sur la rue FE Z'mala

F- Maison nouvelle RDC mixte sur la rue FE Z'mala





*G- Maison villageoise RDC mixte sur la rue AA
Bouakal*

*H- Maison nouvelle R+1 mixte sur la rue AL
Bouakal*



**FIGURE 275 : BATIMENTS MIXTES DE TYPE B. ETAT ACTUEL DES BATIMENTS AVEC COMMERCE
AU RDC ET LOGEMENT A L'ETAGE. EDIFIE DURANT LA PERIODE S'ETALANT DE 1923 A 1945.**

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

FICHE SYNCHRONIQUE 3

EPOQUE : 1923 – 1945

TYPE DE BATIMENT : BATIMENT MIXTE

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : B

IMPLANTATION :

BATI/SITE :

- Les immeubles mixtes sont implantés sur un site relativement plat.

BATI/PARCELLE :

- Les immeubles mixtes commerciaux et résidentiels ou commerciaux et de bureaux, occupent toute la parcelle avec un recul d'environ 1m sur les voies secondaires divisant la même parcelle, et de 3 à 5m sur les voies primaires, (Allées et avenues)



	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					

- Généralement les maisons mixtes ont 10m de largeur et 15m de profondeur.

- Les parcelles typiques accueillant les bâtiments mixtes sont de forme rectangulaire et se présentent sous deux catégories de dimensions de 55m de longueur et 60m de profondeur, comme le présente la figure : trame parcellaire et viaire).

- Les bâtiments mixtes sont mitoyens, occupant l'ensemble de leur parcelle, la parcelle est déterminante dans la forme du bâtiment.

BATI/VIAIRE :

- Les maisons mixtes sont implantées à proximité de la rue de 1 à 2m de la voie secondaire et de 3 à 5m de la rue principale respectant l'alignement de la rue.
- Les bâtiments sont situés aux croisements de deux rues, n'ont pas la propriété de se retourner afin de s'adapter à leur position particulière dans la trame bâtie (vitrines commerciales sur les deux faces).

BATI/ESPACE LIBRE :

- C'est l'ensemble des bâtiments mixtes qui définissent la paroi continue délimitant l'espace de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les édifices mixtes de l'avenue de l'indépendance ou des allées Ben Boulaid, se composent de deux parties distinctes, un rez-de-chaussée commercial et un étage réservé aux bureaux ou aux logements. Il arrive qu'ils aient un seul étage.
- Les rez-de-chaussée sont caractérisés par la présence des vitrines commerciales tandis que l'étage est marqué par un plus grand degré d'opacité.
- Les bâtiments s'étirent en profondeur et présentent une façade continue sur la rue.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les matériaux de parements extérieurs sont la brique d'argile avec un crépissage en mortier de ciment pour la couvrir.
- La dalle est en tuile à double pan.
- Il existe un contraste marqué entre l'effet de masse des étages et l'effet de légèreté du rez-de-chaussée commercial, ce contraste est renforcé par l'abondance des parois vitrées sur la rue et par la présence de la maçonnerie à l'étage.

DECOUPAGE HORIZONTAL :

- Le Rez-de-chaussée commercial est légèrement surélevé au niveau du trottoir -une marche.
- Le Rez-de-chaussée, par sa fenestration généreuse, accentue le découpage horizontal du bâtiment.
- Une bande horizontale vient marquer une transition entre le rez-de-chaussée et l'étage.

- La propriété générale des bâtiments est de s'unir par leur RDC aux bâtiments voisins afin de border directement l'espace du trottoir.

DECOUPAGE VERTICAL :

- La façade du bâtiment est asymétrique.
- Il n'existe systématiquement pas d'alignement vertical entre les ouvertures du rez-de-chaussée commercial et celle de l'étage où l'on retrouve généralement une vocation résidentielle (mode différent de percement des ouvertures).

OUVERTURES :

- Les ouvertures ne suivent aucune proportion ou dimension particulièrement en rez-de-chaussée.
- Le degré d'ouverture du RDC peut se chiffrer comme ceci : 75 à 80%
- Généralement les ouvertures à l'étage ont un module vertical, leur hauteur correspond à deux fois leur largeur : $H = 2L$

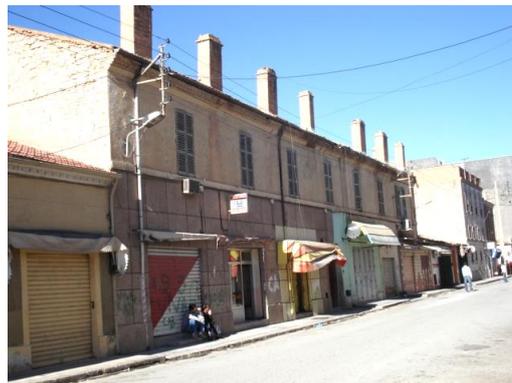
FICHE SYNCHRONIQUE 4

EPOQUE : 1923 – 1945

TYPE DE BATIMENT : MAISON VILLAGEOISE MIXTE

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : B'

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Les maisons villageoises mixtes épousent les déclivités des rues.

BATI / PARCELLE :

- La maison villageoise mixte type est généralement implantée de façon qu'elle occupe toute la parcelle.
- Le parcellaire accueillant les maisons a 15m de largeur et 10 à 15m de profondeur.

BATI / VIAIRE :

- Les maisons villageoises mixtes de cette époque sont implantées à proximité de la rue (1 à 2m) sur tout type de voie.

BATI / ESPACE LIBRE :

- C'est l'ensemble des maisons qui définissent la paroi continue délimitant l'espace typique de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Habituellement les bâtiments ont un RDC ou un RDC et un étage sous toit.
- La maison villageoise mixte type est composée de deux volumes rectangulaires chapeauté d'un second volume triangulaire (la toiture).
- La toiture à double pan offre une volumétrie unitaire sur les quatre faces de la maison.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les façades du bâtiment forment une composition unitaire en termes de matériau (pierre et brique d'argile) avec des percements de fenêtres à l'exception de la façade principale accueillant une fonction commerciale et qui dicte un traitement spécifique (surfaces vitrées).
- Le matériau utilisé comme recouvrement des toitures est habituellement en tuile.

DECOUPAGE HORIZONTAL :

- Le rez-de-chaussée est près du niveau du sol (lien au sol), la ligne de fondation est basse.
- Le rez-de-chaussée commercial confère une expression horizontale aux maisons villageoises.
- La face de la toiture visible de la rue est importante dans l'expression volumétrique du bâtiment. Sa pente forte contribue au couronnement de la maison villageoise.

DECOUPAGE VERTICAL :

- La façade du bâtiment est asymétrique.
- Il n'existe pas systématiquement d'alignement vertical entre les ouvertures du rez-de-chaussée commercial et celle de l'étage où l'on retrouve une vocation résidentielle (mode différent de percement des ouvertures).

OUVERTURES :

- Les ouvertures ne suivent aucune proportion ou dimension particulière au rez-de-chaussée.
- En étage les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où leur hauteur correspond à deux fois la largeur.
H = 2L

4-3 ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1962

Le plan de 1962 (voir la figure N° : 286) indique que le tissu des quartiers « centre-ville », « Z'mala » et « Bouakal » s'étale en gardant les principes d'implantation du noyau de chaque quartier. A cette époque continue la fracture et le déséquilibre entre Nord, Centre et Sud.

4-3-1 LE PARCELLAIRE ET LE RESEAU VIAIRE

Le parcellaire dans cette époque est découpé de façon très régulière bloqué par le chemin de fer au Nord du quartier centre-ville et chaque parcelle est étroite large et profonde. Les parcelles sont regroupées en îlots orientés parallèlement aux allées Ben Boulaid. Cette organisation en îlot de taille considérable atteste de l'incroyable force de concentration générée par la présence de la gare et du réseau ferré.

Aussi, à cette époque, au centre et entre les afflux de l'oued, l'extension du noyau du Z'mala prend la forme d'un réseau routier irrégulier limitant des îlots de formes différentes avec des parcelles étroites et profondes accueillant une tranche sociale pauvre. Compte à Bouakal, on retrouve l'apparition d'une série d'îlots organisés en fonction de la Rue Chiha Ahmed dite aujourd'hui la Rue H. Les parcelles sont allongées en profondeur accueillant aujourd'hui des commerces d'habillement. Le long de ces rues, là où la pression foncière est plus forte, les parcelles sont entièrement occupées par des bâtiments nouveaux qui soudant les rues aux autres (mitoyenneté), constitue un linéaire commercial.

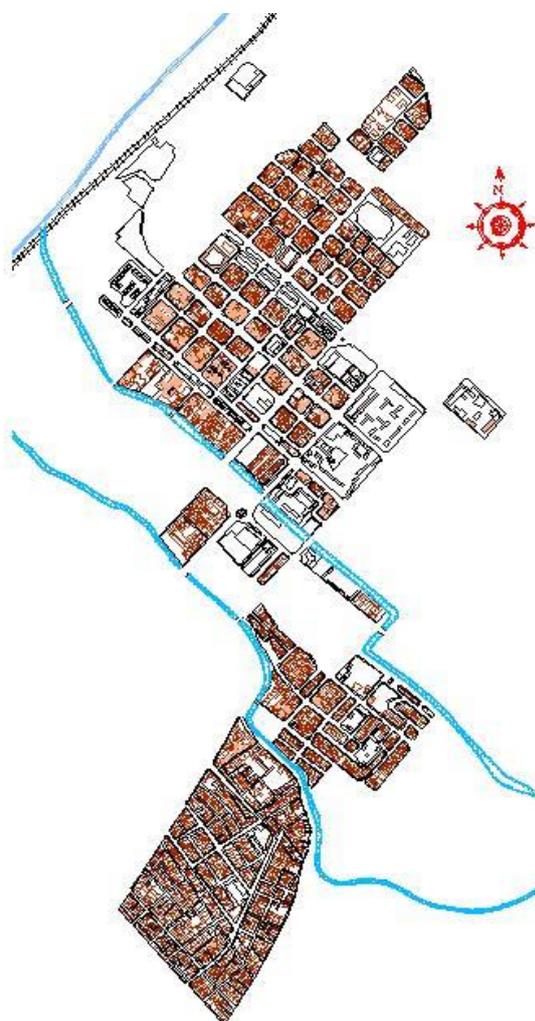


FIGURE 276 : PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RESEAU VIAIRE DE BATNA EN 1962

SOURCE : AUTEUR A PARTIR DU GOOGLE EARTH ET DU PDAU 2008

4-3-2 TYPOLOGIE DU BATI : C

Il s'agit d'une lecture synchronique du bâti qui se veut représentatif de l'ensemble des bâtiments implantés sur cette partie. Le prélèvement des bâtiments types dans cette partie montre une

richesse, d'où on trouve le premier type qui est la *maison villageoise* mixte qui constitue un cube ou un parallélépipède chapeauté par une toiture en tuile à deux versants. Elle s'étale sur un niveau ou deux, avec un RDC commercial et un étage qui constitue un logement. Le deuxième type est celui des *maisons nouvelles à cours centrale* et à toiture plate, qui constitue un type très répandu dans le quartier Stand. Un troisième type, est les *maisons contemporaines avec un espace semi privatif* (jardin) en devant de la parcelle, et qui représente une continuité spatiale avec l'espace public de la rue. Ce type est apparu dans le quartier Stand au centre-ville, et dans le quartier Bouakal. La fiche typologique présentée dans les pages suivantes dresse un portail de ce type de bâtiments recensés dans le centre-ville, et Bouakal. Le premier type a été implanté durant cette époque. Il s'agit d'une construction assez modeste se composant d'un volume rectangulaire à toiture plate, précédé par un espace semi privatif qui constitue un petit jardin de devant, assurant la relation directe avec l'espace public (la rue). (Voir la fiche typologique des maisons).



A- Maison nouvelle avec espace semi privatif R+1 sur la rue Frères Lamrani Centre-ville



B- Maison nouvelle avec espace semi privatif R+1 sur la rue AC Bouakal



C- Maison villageoise mixte R+1 sur la rue Sidi Hanni Centre-ville



D- Maison nouvelle mixte R+1 sur la rue FE Z'mala

PHOTO 102 : MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF DE TYPE C. ETAT ACTUEL DES BATIMENTS. EDIFIE DURANT LA PERIODE S'ETALANT DE 1945 A 1962.

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

FICHE SYNCHRONIQUE 5

EPOQUE : 1945 - 1962

TYPE DE BATIMENT : MAISON AVEC JARDIN DE DEVANT

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : C

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					

IMPLANTATION :



BATI / SITE :

- L'espace situé devant le bâtiment est généralement planté, il constitue un jardin de devant assurant la relation entre le bâtiment et l'espace public (la rue).
- La maison type est implantée sur un site avec une légère pente, rattrapée par une petite marche).

BATI / PARCELLE :

- La parcelle typique sur laquelle sont implantées les maisons avec jardin de devant a généralement 12 à 15m de largeur et 15m de profondeur (grande parcelle).
- L'aspect différent des maisons est assuré par le traitement de la façade ainsi que l'espace semi-privatif.

BATI / VIAIRE :

- Les maisons offrent une façade sur la rue secondaire ne dépassant pas 15m de largeur.
- Les maisons sont implantées en recul de (0 à 1m) et elles sont localisées, au Nord (centre-ville, quartier Stand) et au Sud (Bouakal).

BATI / ESPACE LIBRE :

- Les demeures présentent un alignement qui participe à définir l'espace de la rue avec la présence des jardins de devant.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les maisons ont habituellement deux étages de hauteur.
- Il y a une équivalence des quatre faces, et quelques fois la demeure ne présente qu'une seule façade sur la rue ce qui donne un aspect cubique aux maisons.
- La façade principale est marquée par la présence d'un espace semi-privatif (jardin) qui protège l'entrée et constitue un espace tampon reliant la maison et la rue.

MATERIAUX ET COULEURS :

- La façade principale a un traitement spécifique avec la pierre taillée avec une couleur jaune délimitant les fenêtres, les balcons et l'entrée de l'habitation.
- Le matériau utilisé comme parement extérieur donne une singularité à ce type de construction.

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Les balcons confèrent une expression d'horizontalité aux maisons.
- La maison vient en arrière-plan avec la présence du jardin.
- Le rez-de-chaussée est élevé par rapport au niveau du sol pour créer un socle à la maison.

DECOUPAGE VERTICALE :

- La façade principale est généralement symétrique (symétrie bilatérale).

OUVERTURES :

- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où la hauteur d'une fenêtre correspond habituellement à deux fois sa largeur, entourée de pierre taillée pour la mettre en valeur.

FICHE SYNCHRONIQUE 6

EPOQUE : 1945 - 1962

TYPE DE BATIMENT : MAISON A COUR CENTRALE

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : C'

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Les maisons à cour centrale sont implantées sur un site relativement plat.

BATI / PARCELLE :

- Les bâtiments généralement mitoyens, occupent l'ensemble de leur parcelle, la parcelle est déterminante dans la forme du bâtiment.

BATI / VIAIRE :

- Les bâtiments à cour centrale sont implantés à l'alignement de la rue avec une marge de recul de 1m.
- Les bâtiments situés aux croisements des rues secondaires ont la propriété de se retourner afin de s'adapter à leur position particulière dans la trame bâtie.

BATI / ESPACE LIBRE :

- En se soudant entre eux, les bâtiments définissent une paroi continue délimitant l'espace typique de la rue.
- L'ensemble des bâtiments constitue un tissu planaire perforé avec la présence des cours centrales.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les bâtiments sont des parallélépipèdes rectangles qui s'étirent en profondeur et présentent une façade continue sur la rue.
- Les maisons à cour centrale type constituent des bâtiments introvertis avec la présence des cours assurant l'éclairage et l'aération.

MATERIAUX ET COULEURS :

- La façade marquée par l'abondance des parois vitrées au rez-de-chaussée et par la présence de la maçonnerie à l'étage.

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Le rez-de-chaussée est directement au niveau du trottoir ou légèrement surélevé par rapport à celui-ci (une marche au maximum).
- La toiture est plate.
- Une bande vient marquer une transition entre le rez-de-chaussée et l'étage.
- Apparition des balcons entourés du garde de corps à l'étage qui accentue le découpage horizontale et l'importance de l'étage.

DECOUPAGE VERTICALE :

- Souvent un découpage vertical des faces accentue la verticalité et anime les façades, souligne l'entrée, etc.
- Les ouvertures au rez-de-chaussée et de l'étage sont alignées entre elles.

OUVERTURES :

- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où leur hauteur correspond généralement à deux fois leur largeur.

FICHE SYNCHRONIQUE 7

EPOQUE : 1945 – 1962

TYPE DE BATIMENT : MAISON VILLAGEOISE MIXTE
EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : C''

IMPLANTATION :

BATI/SITE :

- Les maisons villageoises mixtes épousent les déclivités des

BATI/PARCELLE :

- La maison villageoise mixte type est généralement implantée de façon qu'elle occupe toute la parcelle.
- Le parcellaire accueillant les maisons ont 15m de largeur et 15m de profondeur.

BATI/VIAIRE :

- Les maisons villageoises mixtes de cette époque sont implantées à proximité de la rue (1 à 2m) sur tout type de

BATI/ESPACE LIBRE :



rues.
10 à
voie.

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					

- C'est l'ensemble des maisons qui définissent la paroi continue délimitant l'espace typique de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Habituellement les bâtiments ont un RDC ou un RDC et un étage sous toit.
- La maison villageoise mixte type est composée de deux volumes rectangulaires

chapeauté d'un second volume triangulaire (la toiture).

- La toiture à double pan offre une volumétrie unitaire sur les quatre faces de la maison.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les façades du bâtiment forment une composition unitaire en termes de matériau (pierre et brique d'argile) avec des percements de fenêtres à l'exception de la façade principale accueillant une fonction commerciale et qui dicte un traitement spécifique (surfaces vitrées).
- Le matériau utilisé comme recouvrement des toitures est habituellement en tuile.

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Le rez-de-chaussée est près du niveau du sol (lien au sol), la ligne de fondation est basse.
- Le rez-de-chaussée commercial confère une expression horizontale aux maisons villageoises.
- La face de la toiture visible de la rue est importante dans l'expression volumétrique du bâtiment. Sa pente forte contribue au couronnement de la maison villageoise.

DECOUPAGE VERTICALE :

- La façade du bâtiment est asymétrique.
- Il n'existe pas systématiquement d'alignement vertical entre les ouvertures du rez-de-chaussée commercial et celle de l'étage où l'on retrouve une vocation résidentielle (mode différent de percement des ouvertures).

OUVERTURES :

- Les ouvertures ne suivent aucune proportion ou dimension particulière au rez-de-chaussée.
- En étage les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où leur hauteur correspond à deux fois la largeur.
 $H = 2L$

FICHE SYNCHRONIQUE 8

EPOQUE : 1945 - 1962

TYPE DE BATIMENT : BATIMENT MIXTE (CITE 84)

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : C''''

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Le terrain sur lequel les bâtiments étaient construits est relativement plan, le terrain est inférieur au niveau de la rue Lâarbi Tbessi par 2m, et vient rattraper le niveau de l'avenue de l'indépendance.
- L'espace qui entoure les bâtiments est utilisé comme jardin public (côté ouest), et comme espace de vente libre.
- L'espace de dégagement situé au S-O des bâtiments est généralement utilisé pour le stationnement.

BATI / PARCELLE :

- Le bâtiment mixte de la cité 84 est généralement implanté légèrement sur le côté afin de libérer un accès mécanique vers l'avant de la parcelle.
- La partie enterrée de l'oued partie Sud-ouest de la cité, sert d'aire de stationnement pour l'ensemble de la cité, et des commerces.
- La parcelle typique sur laquelle sont implantés les bâtiments a 100m de longueur et 70m de largeur. Sur cette parcelle on trouve 3 séries d'alignement de quatre bâtiments mixtes, et entre chaque deux alignements un espace libre de 10m.
- Les bâtiments occupent des parties bien définies de la parcelle.
- Les bâtiments mixtes de la cité 84 logt. Ont souvent un usage mixte (résidentiel, commercial, bureautique), et comportent 4 appartements à l'étage.
- La parcelle est déterminante dans l'aménagement de l'ensemble des bâtiments et même dans leur forme.

BATI / VIAIRE :

- La cité est implantée à proximité de la rue avec un recul de 4 à 5 de la rue.
- Généralement le bâtiment offre une façade de 16m sur la rue Lâarbi Tbessi et une façade de 16m sur l'oued.
- Les bâtiments souvent respectent l'alignement des rues limitant l'îlot de la cité.

BATI / ESPACE LIBRE :

- Les bâtiments sont implantés de façon à libérer un espace de 4m entre chaque alignement de 5 blocs utilisé actuellement comme espace de vente (commerce).

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les bâtiments mixtes types sont composés de plusieurs volumes. Chaque bâtiment est composé de quatre parallélépipèdes rectangles et la relation entre ces quatre volumes est assurée par une circulation verticale (cage d'escalier) apparente.
- La volumétrie typique des bâtiments mixtes se détache parfois, par rapport à la volumétrie étroite.
- Il existe une équivalence des quatre faces en termes de composition architecturale.
- La volumétrie générale du bâtiment offre des façades horizontales sur la rue.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les bâtiments sont peints de la même couleur pour leur donner un cachet uni.
- Les quatre façades forment une composition unitaire en termes de matériaux.
- La toiture est en BA (dalle en corps creux).

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Il existe un équilibre entre les masses et l'opacité de la façade. Le bâtiment se compose d'un agencement de 4 parallélépipèdes.
- Le rez-de-chaussée est directement au niveau de la rue tertiaire.
- Les bâtiments

DECOUPAGE VERTICALE :

- Les façades latérales de bâtiments sont très opaques à l'exception du commerce au RDC.
- Souvent un découpage vertical des faces prend la forme cubique des bâtiments.

OUVERTURES :

- Les ouvertures ont une forme intégrée dans la forme générale du bâtiment.
- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où la largeur des fenêtres correspond à deux fois leur hauteur.

4-4 ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1978

Nous assistons à un décalage souvent considérable entre la place du réseau viaire et du parcellaire (lots à construire) et la construction des bâtiments. Ce décalage a entraîné une diversité architecturale considérable entre les bâtiments retrouvés au sein du même quartier (Bouakal). Ces bâtiments sont souvent construits selon les vagues d'urbanisation et des périodes historiques différentes. La phase de croissance entre 1962 et 1978 présente un large écart surtout dans la partie Sud du quartier Bouakal, avec la nouvelle implantation une nouvelle idéologie se présente en place, caractérisée par la densification et l'extension du noyau en direction sud, marque l'implantation de nouveaux types de bâtiments :

- ✓ Des habitats collectifs (quartier Centre-ville-les 84-, et quartier Z'mala).
- ✓ Des zones d'équipements et de bâtiments spécialisés (centre-ville).
- ✓ Habitation en R+2 et R+3 avec l'utilisation de matériaux nouveaux.

4-4-1 LE PARCELLAIRE ET LE RESEAU VIAIRE

Le plan parcellaire, du réseau viaire et du bâti de 1978 (figure N° : 287) indique l'état du tissu bâti des trois quartiers. Plusieurs constats peuvent être dégagés de ce plan. Nous remarquons l'apparition de nouvelles rues régulières structurées au Nord, et irrégulière anarchique, chaque fois qu'on s'éloigne du centre vers le sud. Le réseau viaire du quartier Bouakal est interrompu car les rues ne se s'orientent pas dans le même sens et dans la même direction, en plus de l'implantation d'équipements au centre-ville (le stade au Nord du quartier). Le bâti au centre-ville et dans cette époque présente un faible recul à la rue conférant un aspect resserré au tissu urbain surtout dans sa partie Nord, comme il est le cas dans les quartiers Z'mala et Bouakal. A noter que l'absence d'espaces publics dans les trois ensembles, accentue la densification des tissus urbains.

A cette époque nous retrouverons au centre-ville un assemblage de parcelles dont les grandeurs varient. Elles sont formées par un assemblage de parcelles aux dimensions typiques de 12 par 16m, double parcelle non traversante (24 par 16m et quadruple parcelle de 24m par 32m). Remarquons ici l'aspect modulaire et régularité géométrique et dimensionnelle du système de découpage parcellaire.

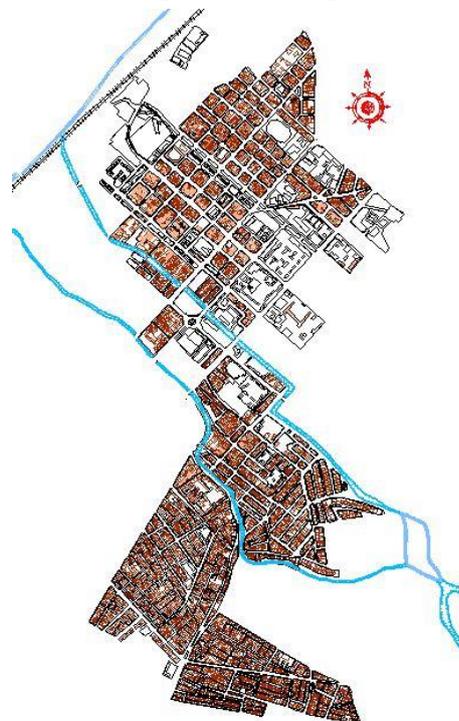


FIGURE 277 : PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RESEAU VIAIRE DE BATNA EN 1978

SOURCE : AUTEUR A PARTIR DU GOOGLE EARTH ET DU PDAU 2008

4-4-2 TYPOLOGIE DU BATI : D

Le bâti généralement construit durant la période de 1962 à 1978 se caractérise par une plus grande rigidité quant à son implantation et ce, malgré l'accroissement de la dimension de la parcelle. Nous observons un recul constant du bâti de 1.50m. La grande profondeur des parcelles permet le recul des façades et l'introduction de l'espace semi privatif. De plus, comme la parcelle est plus étroite, nous observons un basculement de la volumétrie des bâtiments par rapport aux modes d'implantation plus anciens. A l'inverse des périodes précédentes (bâti large et étalé), les maisons sont étroites et profondes s'étalant en hauteur de R+1, elles offrent une façade basse et étroite, (voir la fiche typologique des maisons contemporaines en R+1). L'ensemble de ces caractéristiques typomorphologiques explique l'augmentation de densité du bâti dans les quartiers périphériques. La rue devient un espace plus privatif.

Un autre type est très répandu dans cette partie et montre une richesse, qui est la *maison villageoise mixte* qui constitue un cube ou un parallélépipède chapeauté par une toiture en tuile à deux versants. Elle s'étale sur un niveau ou deux, avec un RDC commercial et un étage qui constitue un logement.



PHOTO 103 : MAISON VILLAGEOISE ALIGNEE SUR LA RUE CHAABNA TAYEB –QUARTIER BOUAKAL
SOURCE : AUTEUR NOVEMBRE 2010

FICHE SYNCHRONIQUE 9

EPOQUE : 1962 - 1978

TYPE DE BATIMENT : IMMEUBLE D'HABITAT COLLECTIF

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : D

	Sit e	Espa ce libre	Bât i	S. Viair e	Parcel le
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Les bâtiments sont implantés sur un site relativement plat.
- L'espace au centre de la cité constitue un espace de stationnement et assure une relation entre les immeubles de cité.
- L'aménagement des bâtiments est intégré dans la forme du terrain.

BATI / PARCELLE :

- Le bâtiment collectif de la cité 64 logs est généralement implanté légèrement sur le côté de la parcelle, afin de libérer un accès mécanique au centre de la parcelle.
- Les bâtiments occupent des parties bien définies de la parcelle, le reste est réservé pour un espace de circulation mécanique et de stationnement et même de jeu (pour enfants), plus des bacs à fleurs comme espace verts animant la cité.
- Les bâtiments ont un usage résidentiel.
- La parcelle est déterminante dans l'aménagement de l'ensemble des bâtiments et dans leur forme.

BATI / VIAIRE :

- Les bâtiments sont implantés avec une marge de recul de 5m de la rue.
- Généralement la cité offre une façade de 20m sur la rue Hadj Abdelmajid Abdassamad.
- Les bâtiments sont implantés avec une marge de recul de 5m à la rue, les aires de stationnement sont localisées au centre de la parcelle.
- Les bâtiments respectent l'alignement des rues limitant la parcelle.

BATI / ESPACE LIBRE :

- Souvent la présence d'un accès piétonne, véhiculaire ou de stationnement entre les bâtiments entraîne une interruption de la paroi continue définissant l'espace de la rue, mais la présence d'un mur limitant la parcelle contribue à délimiter l'espace de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les immeubles types sont composés de deux volumes parallélépipédiques à une toiture plate, avec un volume central assurant la relation entre eux.
- La volumétrie typique des bâtiments se détache parfois par rapport à la volumétrie étroite.
- Il existe une équivalence des quatre faces en termes de composition architecturale, cependant, les deux façades principales sur la rue est postérieure donnant à l'intérieur de la parcelle, sont marquées par le même type de traitement.
- La volumétrie générale des immeubles offre des façades horizontales sur la rue.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Le matériau dominant utilisé comme parement de façade est la maçonnerie peinte en couleur jaunâtre donnant à l'ensemble une certaine homogénéité et unité.
- Les quatre façades forment une composition unitaire en termes de matériaux.
- La toiture est en BA (corps creux).

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Il existe un équilibre entre la masse des étages et l'effet de légèreté des façades. Les fenêtres sont alignées horizontalement.
- Le rez-de-chaussée est surélevé par rapport au niveau de la rue par une marche qui constitue une plateforme pour chaque bâtiment.
- Les bâtiments ne s'alignent pas aux bâtiments voisins sur les quatre côtés de la parcelle.

DECOUPAGE VERTICALE :

- Généralement les fenêtres donnant sur la rue sont percées de fenêtres alignées verticalement sur l'ensemble des étages.
- Les balcons sont alignés verticalement sur tous les étages et encastrés dans l'enveloppe du bâtiment.
- Les façades latérales des bâtiments sont aveugles.
- Souvent un découpage vertical des faces accentue l'horizontalité, brise la verticalité de l'ensemble, anime les façades et souligne l'entrée et la cage d'escalier.

OUVERTURES :

- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où la hauteur correspond à $\frac{3}{4}$ la largeur. $H = \frac{3}{4} L$

FICHE SYNCHRONIQUE 10

EPOQUE : 1962 - 1978

TYPE DE BATIMENT : MAISON TOUR MIXTE

EXEMPLE D'UN BATIMENT

TYPE : D'

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Les immeubles mixtes sont implantés sur un site relativement plat.

BATI / PARCELLE :

- Les maisons tours mixtes, commerciaux et résidentiels et de bureaux, occupent toute la parcelle. (15m x 10m).
- La parcelle est déterminante dans la forme du bâtiment.
- Le bâtiment est en recul d'environ 1 à 3m de la rue.
- Généralement les maisons mixtes ont 10m de profondeur et 15m de largeur.
- La parcelle typique accueillant les maisons tours mixtes sont de forme rectangulaire.
- Les édifices sont mitoyens, occupant toute la parcelle.

BATI / VIAIRE :

- La maison tour mixte type est implantée à proximité de la rue avec une marge de recul de 1 à 3 m.
- La maison tour mixte type située aux croisements des rues ont la propriété de se retourner afin de s'adapter à leur position particulière dans la trame bâtie.
- Les maisons souvent respectent l'alignement des rues limitant l'îlot.

BATI / ESPACE LIBRE :

- C'est l'ensemble des maisons tours mixtes qui définissent la paroi de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les édifices tours mixtes se composent de deux parties distinctes, un rez-de-chaussée commercial et des étages réservés aux logements résidentiels ou bureaux.
- Les rez-de-chaussée sont caractérisés par la présence des vitrines commerciales, tandis que les étages sont marqués par un plus grand degré d'opacité (dévoilement versus ce qui est caché).
- Les étages sont caractérisés par la présence des balcons avec une certaine rythmicité et un mouvement vertical et horizontal, où il y a une équivalence entre les façades.
- Les maisons s'étalent sur deux ou trois étages.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Le matériau dominant utilisé comme parement de façades est le mortier de ciment, la pierre de taille et même un placage en marbre.

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Il existe un contraste marqué entre l'effet de masses des étages et l'effet de légèreté du rez-de-chaussée commercial, ce contraste est renforcé par l'abondance des parois vitrées sur la rue et par la présence de la maçonnerie à l'étage.
- La propriété générale des maisons tours mixtes est d'offrir un linéaire commercial à leur rez-de-chaussée en définissant un mouvement horizontal continu le long du trottoir de la rue.
- Le rez-de-chaussée commercial est directement au niveau du trottoir ou légèrement surélevé par rapport à celui-ci (une ou deux marches).

DECOUPAGE VERTICALE :

- Il existe un alignement vertical entre les ouvertures des étages.
- Il n'existe pas systématiquement d'alignement vertical entre les ouvertures du rez-de-chaussée commercial et celle des étages où l'on trouve habituellement une vocation résidentielle (mode différent de percement des ouvertures).

OUVERTURES :

- Le degré d'ouverture entre le rez-de-chaussée et celui de ou des étages peut se chiffrer comme ceci : 80 % pour le RDC et 20 % pour l'étage.
- Généralement les ouvertures à l'étage ont un module vertical, leur hauteur correspond à deux fois leur largeur.

4-5 ANALYSE SYNCHRONIQUE DES QUARTIERS EN 1998

Nous assistons pendant la période s'étalant de 1978 à 1998 à une densification du cadre bâti et à une grande phase d'extension du quartier Bouakal. Sur un plan indiquant l'état du parcellaire et du bâti en 1998 (figure N° : 288), un phénomène de croissance anarchique accéléré qui se produit à Bouakal à cette époque, deux extensions ont été implantées au Sud de la ville.

4-5-1 LE PARCELLAIRE ET LE RESEAU VIAIRE

D'une part, nous remarquons la création de deux axes viaires important la rue Z et la rue des Frères Grines comme axes de liaison entre les quatre parties de Bouakal. Le plan parcellaire et du bâti, présente une subdivision des parcelles en dimensions réduites, cette subdivision permet d'obtenir le module de 10m x 16m. A Z'mala la subdivision des parcelles est différentes, de nouvelles formes de parcelles apparaissent moins profondes et plus larges que les parcelles à Bouakal.

FIGURE 278 : PLAN DU PARCELLAIRE ET DU RESEAU VIAIRE DE BATNA EN 1998

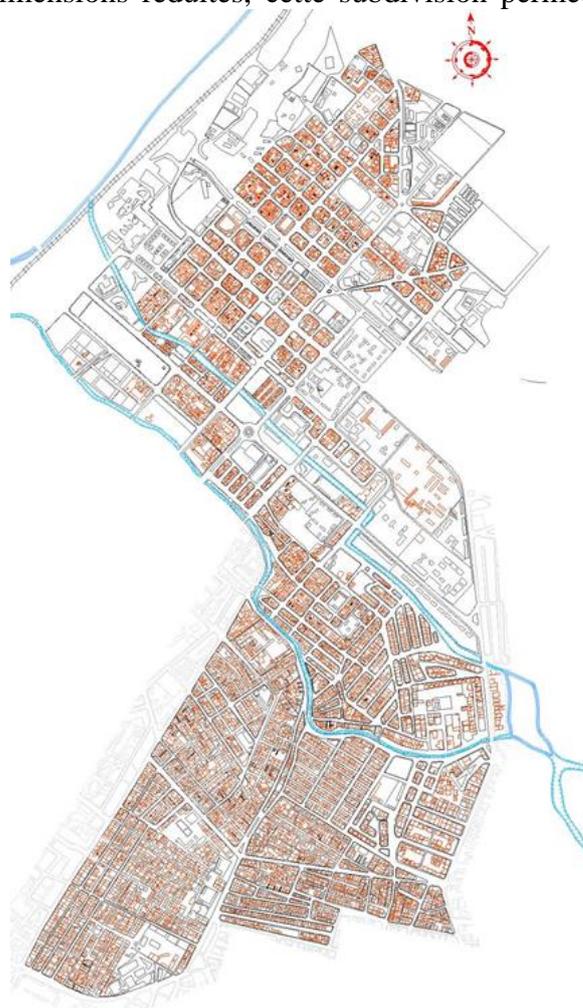
SOURCE : AUTEUR A PARTIR DU GOOGLE EARTH ET DU PDAU 2008

4-5-2 TYPOLOGIE DU BATI : E

Nous voyons apparaître, à cette époque, trois nouveaux types de bâtiments. Le premier type est plus dense de deux à trois étages de pleine hauteur, à Bouakal, avec des matériaux nouveaux, et avec un traitement de façade comme il est présenté dans la fiche synchronique. Le rez-de-chaussée de ce type de bâtiments est réservé pour le commerce, et les étages des logements.

Le deuxième type est celui des bâtiments commerciaux, où on assiste à une modification de la fonction des étages. Les bâtiments s'étalent sur deux ou trois étages réservés tous aux commerces, avec des vitrines en verre et des matériaux de luxe, et un traitement en marbre. Ce type est très répandu au centre-ville.

Le troisième type est celui des villas cossues généralement regroupées au sud du quartier Z'mala. Ce sont la version bourgeoise de la maison contemporaine avec une architecture avancée



(voir la fiche typologique synchronique des villas cossue). Elles logent une catégorie sociale plus aisée, de l'autre côté de l'oued et dans le quartier de Bouakal nous retrouvons des maisons plus modestes. En observant le parcellaire, nous constatons une richesse de forme et de la typologie du bâti.



PHOTO 104: LA RUE FRERE DJABBARI QUARIER Z'MALA
SOURCE : AUTEUR NOVEMBRE 2010

FICHE SYNCHRONIQUE 11

EPOQUE : 1978 – 1998(2008)

TYPE DE BATIMENT : VILLAS COSSUES

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : E

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- L'espace situé devant le bâtiment est généralement planté d'arbres afin de délimiter l'espace de la rue.

BATI / PARCELLE :

- La parcelle typique sur laquelle sont implantées les villas a généralement 20 à 30m de largeur et 40m de profondeur (très grande parcelle).
- L'aspect ponctuel des villas est assuré par l'importance des marges latérales d'au moins 5m et aussi le fait que le bâtiment est implanté au centre de la parcelle.

BATI / VIAIRE :

- Les villas cossues offrent une façade sur les rues secondaires ne dépassant pas 15m de largeur.
- Les villas sont implantées avec une marge de recul de 1 à 2m de la rue et elles sont localisées au Nord du centre-ville, et au Sud-ouest du quartier Z'mala.

BATI / ESPACE LIBRE :

- Les demeures ont un aspect ponctuel et se présentent comme des pavillons cossus situés le long d'une large rue planté.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les villas ont habituellement deux étages ou un et demi de hauteur.
- Il existe une équivalence des quatre faces, ce qui donne une forme cubique aux villas, les façades sont marquées par un traitement en pierre de taille.
- L'entrée est précédée par un espace semi privatif, conçu comme un jardin protégeant l'entrée.
- La toiture a plusieurs pans, a mansarde ou plate offre une volumétrie très riche et multiple pour l'édifice.
- Les extensions, les agrandissements se font vers l'arrière du bâtiment principal et s'inscrivent dans le prolongement volumétrique des villas.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les quatre faces du bâtiment forment une composition unitaire en termes de matériaux.
- Les matériaux utilisés comme recouvrement de toitures sont habituellement métalliques, couvert de tuile.
- Le matériau de parement extérieur des villas est la pierre de taille, et elle recouvre l'ensemble des façades des villas.

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- La galerie des balcons confère une expression d'horizontalité aux villas.
- Le rez-de-chaussée est élevé par rapport au niveau du sol pour créer un socle à l'édifice.

DECOUPAGE VERTICALE :

- La façade principale est généralement symétrique (symétrie bilatérale).
- Le traitement de la cage d'escalier brise l'horizontalité du volume.

OUVERTURES :

- Les ouvertures sont déterminées selon un module régulier où la hauteur des ouvertures de la cage d'escalier correspond à deux fois ou trois fois leur largeur, la hauteur des autres ouvertures correspond à deux fois leur largeur.

FICHE SYNCHRONIQUE 12

EPOQUE : 1978 – 1998(2008)

TYPE DE BATIMENT : BATIMENT COMMERCIAUX

EXEMPLE D'UN BATIMENT TYPE : E'

	Site	Espace libre	Bâti	S. Viaire	Parcelle
Parcelle			X		
S. viaire			X		
Bâti	X	X	O		
Espace libre					
Site					



IMPLANTATION :

BATI / SITE :

- Les bâtiments commerciaux sont implantés sur un site relativement plat.

BATI / PARCELLE :

- Les immeubles commerciaux et bureaux occupent de grands lots obtenus par le remembrement de deux ou trois parcelles.

BATI / VIAIRE :

- Les bâtiments commerciaux sont implantés avec une marge de recul de 3 à 6 m par rapport aux principales. Les stationnements sont localisés devant et/ou sur le côté des bâtiments.
- Généralement les bâtiments commerciaux offrent une façade de plus de 20m sur les rues.

BATI / ESPACE LIBRE :

- La présence des bâtiments commerciaux entraîne généralement un affaissement de la silhouette du bâti de la rue.

BATI :

VOLUMETRIE GENERALE :

- Les édifices commerciaux sont des parallélépipèdes rectangles larges et étalés et se composent habituellement de trois étages.
- Les rez-de-chaussée sont caractérisés par la présence des vitrines commerciales.

MATERIAUX ET COULEURS :

- Les matériaux utilisés sont variés et multiples (parement métallique, brique, crépi, parement en marbre, etc.)

DECOUPAGE HORIZONTALE :

- Il n'existe qu'une tranche horizontale, le rez-de-chaussée commercial marquée par les parois vitrées sur la rue
- La propriété générale des bâtiments commerciaux types est d'offrir un linéaire commercial à leur RDC continu le long du trottoir de la rue.
- Le rez-de-chaussée est surélevé par rapport au niveau du trottoir constituant un socle au bâtiment.
- Le couronnement des bâtiments commerciaux est souvent accentué par un élément plaqué.

DECOUPAGE VERTICALE :

- Les façades sont généralement symétriques.
- Les ouvertures sont alignées sur tous les étages.
- Souvent un découpage vertical des faces accentue la verticalité et anime les façades.

OUVERTURES :

- Le degré d'ouverture du rez-de-chaussée peut se chiffrer comme ceci : 75 à 80%.
- Généralement les ouvertures ont des dimensions variées sans suivre nécessairement un module vertical. La hauteur correspond à deux fois la largeur.

5. LES PERIODES DE TRANSFORMATION DU TISSU

Grâce à l'analyse synchronique nous avons observé les caractéristiques formelles et spatiales du tissu à cinq moments de l'histoire, et repéré les typologies courantes. Nous passons maintenant à l'analyse diachronique, celles des transformations (phénomène de restructuration et substitution) du bâti dans la partie ancienne de la ville. Il s'agit d'une part, d'évaluer l'effet des types B sur le noyau de la ville A, d'autre part d'évaluer l'effet des types C sur B, et l'effet des types D sur C et enfin d'évaluer les effets des types E sur D.

La première de ces cinq étapes constitue une période de formation et les quatre suivantes constituent à la fois des périodes de formation du tissu nouveau et des cycles de transformation du tissu existant. Nous allons comparer la nature des transformations

- ❖ Lors du cycle de 1923 à 1945 avec celles effectuées entre 1945 et 1962.
- ❖ Des transformations lors du cycle de 1945 à 1962 avec celles effectuées entre 1962 et 1978.
- ❖ Des transformations lors du cycle de 1962 à 1978 avec celles effectuées entre 1978 et 2008.

Cette comparaison nous permet d'évaluer, si, conformément à notre hypothèse, les transformations sont plus drastiques lors de deuxième, troisième ou quatrième cycle (discontinuité supérieure en degré et en nombre). Compte tenu des différences marquées entre les caractéristiques typo-morphologiques des tissus urbains et ceux des quartiers périphériques, nous avons supposé que les transformations survenues depuis les années vingt causent des fractures dans le tissu urbain de la ville de Batna et plus particulièrement dans les trois quartiers ; centre-ville, Z'mala et Bouakal où nous retrouvons le cadre bâti le plus ancien.

5-1 MODE DE SELECTION DE L'ECHANTILLON

Nous avons tout d'abord réalisé une analyse d'ensemble des bâtiments retrouvés dans l'ensemble (trois quartiers) en 2008. A partir de cette analyse d'ensemble, nous avons sélectionné 10 bâtiments représentatifs pour en faire une analyse détaillée à l'aide du tableau des pondérations. Ensuite, nous avons retracé les états antérieurs de ces bâtiments (en 1923 et 1945) afin de déterminer les éléments de transformation de 1923 à 1945, de 1945 à 1962, de 1962 à 1978 et de 1978 à 2008.

5-2 ANALYSE DE L'ENSEMBLE DES TROIS QUARTIERS

Dans l'analyse d'ensemble, nous avons classé les bâtiments selon les quatre catégories suivantes : discontinuité nulle, faible, discontinuité moyenne, discontinuité forte. Les bâtiments présentant un degré de rupture quant à leur enveloppe architecturale (découpage, ouvertures, matériaux) sont la catégorie « discontinuité faible ». Ce qui, en plus des ruptures relatives à

l'enveloppe, présentent des discontinuités relatives à l'implantation ou à la volumétrie font partie de la catégorie « discontinuité moyenne ». Enfin, les bâtiments dont l'implantation, la volumétrie et l'enveloppe sont en rupture, présentent un degré de discontinuité fort par rapport au milieu bâti de l'ensemble.

Dans le cas des trois quartiers « centre-ville, Z'mala et Bouakal », nous avons retrouvés 40% des bâtiments avec une discontinuité nulle et 60% avec un certain degré de discontinuité (faible, moyen, fort) (voir le tableau de répartition des discontinuités). Il s'agit d'un milieu hybride en quelque sorte où le cadre bâti de la partie Nord (Stand) s'est maintenu tandis que les extensions sud ont connu des mutations plus profondes. De ce 60% de bâtiments présentant un degré de discontinuité, nous avons retrouvé 12% de discontinuité faible, 25% de discontinuité moyenne et 23% de discontinuité forte.

TABLEAU 20 : REPARTITION DES DISCONTINUITES DANS LES TROIS QUARTIERS

Degré de discontinuité	Nombre	%
Discontinuité nulle	5585	40
Discontinuité faible	1675	12
Discontinuité moyenne	3490	25
Discontinuité forte	3212	23
Total	13962	100

SOURCE : AUTEUR

5-3 ANALYSE DETAILLEE SELON LA GRILLE DE PONDERATION

Il serait intéressant de réaliser une lecture détaillée pour tous les bâtiments présents sur les trois quartiers selon le tableau de pondération des discontinuités. Il n'est malheureusement pas possible de faire cette analyse exhaustive pour tous les bâtiments et c'est pourquoi nous avons choisi de nous limiter à quelques cas dans chacun des quartiers étudiés. Le nombre de **10** bâtiments s'est imposé pour réaliser l'étude détaillée du phénomène de la discontinuité de l'ensemble.

Afin d'obtenir un échantillonnage conforme à la réalité observée sur le terrain, le nombre de cas sélectionné dans chacune des catégories de discontinuité et proportionnel à leur répartition dans l'espace de la rue (en pourcentage) ¹⁰.

¹⁰ Notons que compte tenu de la problématique de notre recherche, nous nous concentrons sur les cas où il existe un degré de discontinuité donc nous n'étudions pas en détail les cas où la discontinuité est nulle. De plus, nous ne présentons pas dans la thèse de façon détaillée tous les cas de discontinuités présents mais nous sélectionnons 10 cas selon la répartition d'ensemble de ces discontinuités sur un même ensemble.

Nous pouvons alors passer à l'analyse diachronique détaillée des états antérieurs de ces dix cas afin d'observer et de comparer les transformations subies de 1923 à 1945, de 1945 à 1962, de 1962 à 1978 et de 1978 à 1998 (2008). Comme nous avons recensé 12% de discontinuité faible, 25% de discontinuité moyenne et 23% de discontinuité forte, nous sélectionnons **quatre** bâtiments dans la catégorie forte, **quatre** dans la catégorie moyenne et **deux** dans la catégorie faible.

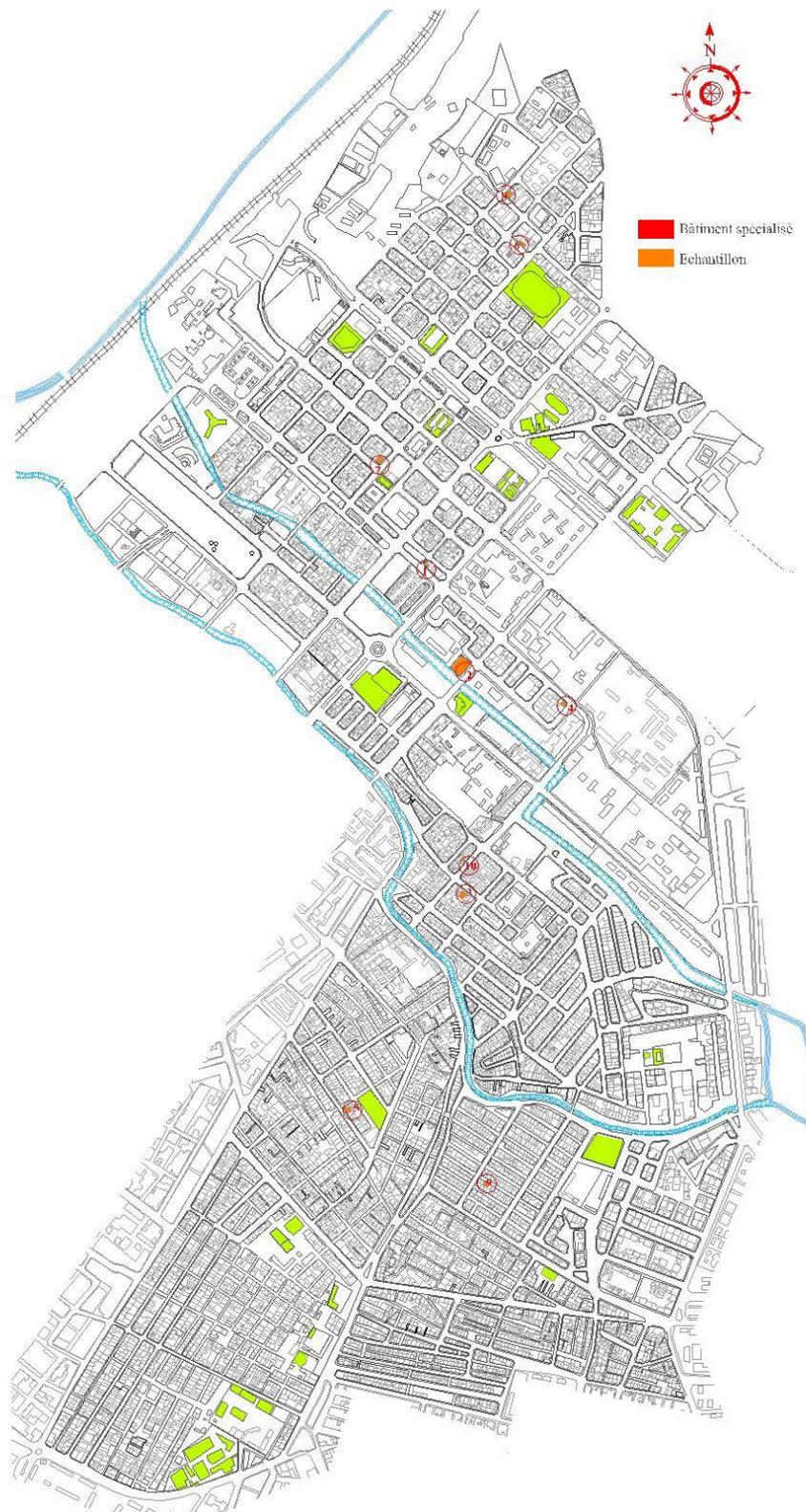
6. ANALYSE DIACHRONIQUE DES ETATS ANTERIEURS

6-1 ANALYSE DIACHRONIQUE DES ETATS ANTERIEURS DES ECHANTILLONS

Afin de vérifier notre hypothèse de recherche, il est important de choisir un échantillonnage représentatif. Cette vérification, comme nous l'avons vu, suppose la comparaison entre 5 cycles de transformation affectant le milieu bâti d'une localité. Pour pouvoir comparer comment s'effectuent ces transformations sur une période d'une centaine d'années (de 1844 à 1998), il faut se concentrer sur le même bâtiment ou tout au moins la même parcelle d'implantation pour effectuer une analyse comparative dans le temps. Nous savons que la localisation du bâtiment, que la taille des parcelles peut avoir une influence sur les transformations. Une parcelle plus grande permet plus de flexibilité quant aux extensions possibles, etc. Nous ne désirons pas que les variables influencent nos résultats de recherche.

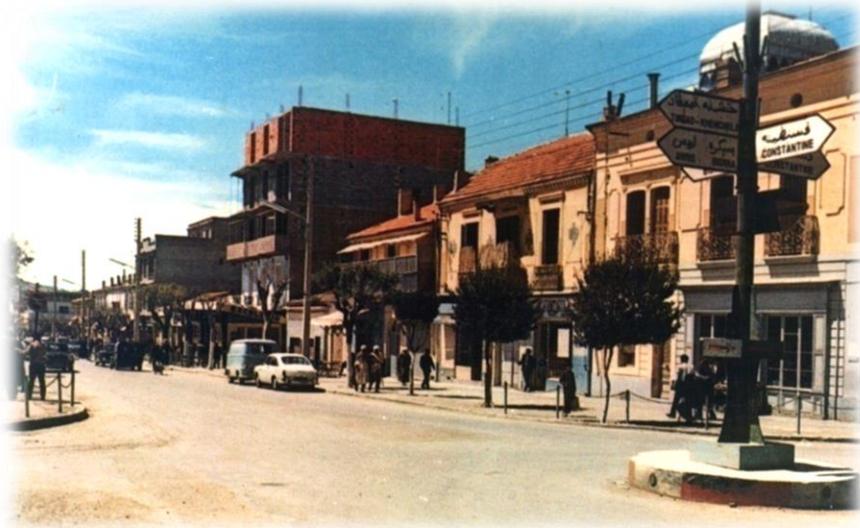
Dans la première partie de cette analyse, nous démarrons avec l'état des lieux observables en 2008, pour ensuite retracer les aspects extérieurs, ceux de 1923, 1945, 1962, 1978. L'analyse diachronique détaillée est présentée dans les fiches d'évaluation diachronique. Les fiches 1, 2, 3, 4, 5 et 6 présentent des variantes de substitution, et les fiches 7, 8, 9 et 10 présentent des variantes de restructuration. Un plan au début de cette partie permet au lecteur de localiser les 10 bâtiments étudiés dans la trame urbaine des quartiers centre-ville, Z'mala et Bouakal. (Figure N° 290)¹¹.

¹¹ Comme il se peut que le bâtiment d'origine ait disparu d'un cycle à l'autre (substitution), nous avons choisi la parcelle comme aire d'analyse, comme point fixe de l'analyse diachronique.



**FIGURE 279 : LOCALISATION DES 10 ETUDES DE CAS. PLAN DU PARCELLAIRE, DU RESEAU VIAIRE
TE DU BATI EN 2008.**

SOURCE : RECONSTRUCTION A PARTIR DES CARTES PDAU



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : RESTRUCTURATION D'UN BATIMENT A EN UN BATIMENT MIXTE TYPE B

Implantation :

- Le bâtiment est implanté en tenant compte de l'alignement typique de la rue.
- Le bâtiment est accolé aux autres bâtiments (mitoyenneté) afin de définir la paroi de la rue.

Bâti :

- Il existe deux parties constitutives du bâtiment soit le RDC commercial et l'étage résidentiel.
- A l'étage, le bâtiment affirme davantage son caractère plus introverti.
- La brique constitue le matériau de parement dominant qui s'apparente aux autres bâtiments.

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable



TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : RESTRUCTURATION D'UN BATIMENT B

Implantation :

- Aucune modification notable

Bâti :

- La continuité horizontale typique des RDC est moins forte.
- Les découpages verticaux prennent de l'importance, ce qui tend à « détacher » les bâtiments et les singulariser (matériaux différents, modénature différentes)
- Dans plusieurs cas, le degré d'ouverture entre Le RDC et l'étage n'est pas équivalent, ce qui entraîne une augmentation de la distance typique entre ces deux parties (socle / corps).
- Nous voyons apparaître un affichage de type « strip » commercial installé sur le trottoir.

QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : IMPLANTATION D'UN BATIMENT MIXTE B (SUBSTITUTION)

Implantation :

- Le bâtiment posé sur la même marge de recul que les bâtiments de type A limitrophes.

Bâti :

- La volumétrie du bâtiment est plus cubique que celle des maisons villageoises mais sa hauteur est comparable à celle des maisons villageoises.
- L'utilisation de la maçonnerie s'adapte bien au contexte où l'on retrouve la brique et la pierre.
- La toiture est plate ce qui permet une densification verticale du bâti (utilisation complète de l'étage)

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable



TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable

QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COMMERCIAL ET DE BUREAUX TYPE E

Implantation :

- Le nouveau bâtiment respecte l'alignement courant de la rue.

Bâti :

- Le bâtiment est plus large que les bâtiments habituellement retrouvés sur la rue car il occupe plusieurs parcelles.
- Le type d'ouvertures reflète la fonction du bâtiment mais il est très différent du reste des bâtiments.
- La propriété générale des bâtiments commerciaux types E est d'offrir un linéaire commercial à leur RDC continu le long du trottoir de la rue.



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la deuxième période

TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

**TYPE : IMPLANTATION D'UN BATIMENT TYPE A
(RESTRUCTURATION)**

Implantation :

- Le nouveau bâtiment respecte l'alignement courant de la rue.

Bâti :

- Il existe un socle et le corps du bâtiment est moins marqué.
- L'expression volumétrique de l'étage est marquée par un traitement en pierre.
- La forme et la dimension des ouvertures ont été modifiées.
- Le bâtiment est recouvert d'un matériau nouveau.





QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : TRANSFORMATION D'UN BATIMENT TYPE B PAR UNE VILLA COSSUES TYPE E.

Implantation :

- Le bâtiment est implanté avec une grande marche de recul à la rue.
- Le bâtiment occupe le centre de l'espace parcellaire.

Bâti :

- Le bâtiment est remanié à l'étage afin de remplacer la toiture à double pans par une toiture plate.
- L'étage s'inscrit en continuité avec la volumétrie du RDC héritée de la période A.



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : IMPLANTATION DU BATIMENT MIXTE B DANS LA TRAME DE LA PERIODE A

Implantation :

- Le bâtiment respecte le mode d'implantation typique de la période A.
- Le bâtiment est légèrement plus large que les types de la période A, toutefois il est implanté sur une parcelle comparable en termes de dimensions (largeur / profondeur).

Bâti :

- Le bâtiment comporte un rez-de-chaussée commercial très ouvert et un logement qui s'étale en deux étages, garnis de balcons



TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable

QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : RESTRUCTURATION D'UN BATIMENT ANCIEN HERITE DE TYPE A

Implantation :

- Aucune modification

Bâti :

- Les transformations à l'étage confirment la disparition de la fonction logement et attestent de la vocation strictement commerciale de l'édifice.
- La proportion des ouvertures à l'étage ne suit plus la forme généralement verticale retrouvée sur la rue.
- Le traitement de façades est fait par l'application de plaquage de marbre ou autres.



DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : UN BATIMENT MITOYEN MIXTE TYPE B ET UNE RESIDENCE (SUBSTITUTION)

Implantation :

- A l'origine nous retrouvions deux bâtiments dont un bâtiment mixte et une résidence sur les deux parcelles.
- Le bâtiment mitoyen contribue à la définition de l'espace de la rue.

Bâti :

- Le bâtiment mixte possède deux étages avec une toiture plate. Le bâtiment est recouvert de crépissage peint.

PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE TYPE C SUR DEUX PARCELLES

Implantation :

- Le bâtiment est implanté en recul de 3m de la rue est sa façade ne borde plus directement l'espace piéton du trottoir.
- L'aménagement paysager est différent de celui retrouvé sur la rue (caractère urbain de la rue).

Bâti :

- La volumétrie du bâtiment est différente de la volumétrie profonde des bâtiments type B retrouvé sur la rue.
- Le degré de fermeture à l'étage est plus grand par rapport aux percements retrouvés sur les autres bâtiments plus anciens de la rue.



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : IMPLANTATION D'UNE MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF TYPE C

Implantation :

- Le bâtiment respecte le mode d'implantation typique de la période B.
- Le bâtiment est légèrement plus étroit que les types de période B, toute fois il est implanté sur une parcelle comparable en termes de dimensions (largeur / profondeur).

Bâti :

- Le bâtiment comporte un espace semi privatif précédant l'entrée de la maison et qui joue le rôle d'un petit jardin de devant reliant l'espace public de la rue à l'espace privé (maison).
- La toiture de la maison est plate.
- La maison comporte un RDC et un étage, le bâtiment présente une légère marge de recul à la rue (d'environ 1m).



QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

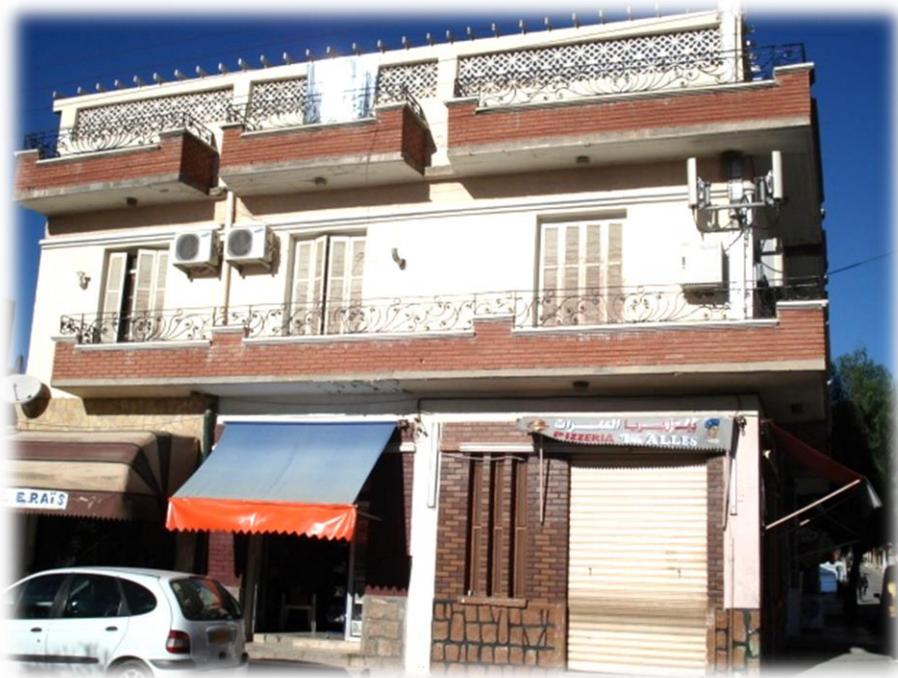
TYPE : MAISON AVEC UN ESPACE SEMI PRIVATIF R+2

Implantation :

- Aucune modification notable.

Bâti :

- Le nouveau bâtiment est une maison en R+2 avec une hauteur plus élevée que l'ensemble des maisons environnantes.
- La maison est recouverte d'un matériau nouveau (ciment acrylique de teinte beige) différent des matériaux dominants de la rue (brique) avec un traitement différent de façade.
- Apparition des balcons dans la façade principale.
- Le volume est chapeauté par une toiture en tuile, ou c'est une terrasse accessible.
- L'expression de la maison est marquée par un couronnement en forme de V renversé.
- Les découpages verticaux sont marqués par la présence de traitement en pierre taillée ou autre matériau.



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : BATIMENT MITOYEN EN R+3 TYPE D

Implantation :

- Le bâtiment respecte le mode d'implantation typique de la période C
- Le bâtiment implanté ne possède pas la même marge de recul que les bâtiments type C.

Bâti :

- La volumétrie du bâtiment est moins cubique et sa hauteur est plus élevée que celles des maisons villageoises.
- Utilisation de la maçonnerie.
- Le bâtiment s'étale sur plusieurs étages chapeautés par une toiture plate.



QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : VILLA COSSUE R+2 TYPE E (SUBSTITUTION)

Implantation :

- La villa est entourée par une murette.

Bâti :

- Il existe un socle et un couronnement et le traitement est fait par les mêmes matériaux.
- La toiture est en tuile.
- La forme et les dimensions des ouvertures ont été modifiées.
- Le bâtiment est recouvert par un matériau nouveau (la pierre taillée).
- L'expression volumétrique à l'étage (couronnement) est marquée par une forme des toitures en V renversé.



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : IMPLANTATION D'UNE MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF TYPE C.

Implantation :

- Le bâtiment est implanté avec une petite marge de recul de la rue.
- Le bâtiment occupe une grande partie de l'espace parcellaire.
- Le bâtiment possède un espace antécédent l'entrée de la maison qui joue le rôle d'un petit jardin.

Bâti :

- Le bâtiment s'étale en largeur sur un seul niveau (un rez-de-chaussée).
- La toiture est en tuile à double pans.
- Les ouvertures du rez-de-chaussée reprennent les proportions typiques de la période $L = \frac{1}{2} H$.



QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : MAISON TYPE C AYANT SUBI PEU DE MODIFICATIONS.

Implantation :

Aucune modification notable.

Bâti :

- La volumétrie du bâtiment est différente de la volumétrie profonde des bâtiments Type C.
- Le bâtiment se compose de R+1 avec une terrasse accessible et un jardin de devant.
- La proportion des ouvertures à l'étage ne suit plus la forme généralement verticale retrouvée sur la rue, mais elles se présentent sous forme de portes fenêtres donnant sur de petits balcons décorés par un plaquage de pierres.



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : IMPLANTATION D'UNE MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF TYPE C (SUBSTITUTION).

Implantation :

- Le bâtiment est implanté avec une petite marge de recul de la rue.
- Le bâtiment occupe une grande partie de l'espace parcellaire.

Bâti :

- Le bâtiment s'étale en largeur sur un seul niveau (un rez-de-chaussée).
- Le bâtiment ne possède qu'un étage commercial.



DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable



TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : IMPLANTATION D'UN BATIMENT NOUVEAU

Implantation :

Aucune modification notable.

Bâti :

- Le nouveau bâtiment de trois étages est de la même hauteur que l'ensemble des bâtiments mixtes de la rue.
- Le bâtiment est recouvert d'un nouveau matériau (plaque en marbre ou en pierre) différent des matériaux dominants dans la rue (brique, maçonnerie).
- Les découpages verticaux sont marqués par la présence de grandes surfaces vitrées.

QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable



PREMIERE PERIODE DE TRANSFORMATION

- Le bâtiment n'existe pas dans la première période.

DEUXIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

**TYPE : IMPLANTATION D'UN BATIMENT DE LA PERIODE B
RENOVATION**

Implantation :

- Le bâtiment est implanté à l'alignement de la rue (marge de recul de 2 à 3m et suit l'alignement de la période précédente).

Bâti :

- Le bâtiment comporte un rez-de-chaussée commercial très ouvert et un logement à l'étage.
- Le bâtiment poursuit le linéaire commercial de cette époque avec sa vitrine très ouverte.



TROISIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

TYPE : BATIMENT MITOYEN MIXTE (TROIS ETAGES)

Implantation :

Aucune modification notable.

Bâti :

- La coloration de la peinture appliquée sur la brique d'argile d'origine est différente de celle du reste de la rue.
- Les travaux de transformation de l'étage (logement) en commerce et la préservation du même principe que le rez-de-chaussée commercial ont permis une différenciation du bâtiment et de le singulariser.



QUATRIEME PERIODE DE TRANSFORMATION

Aucune modification notable

Pour pouvoir établir une image des transformations qu'a subi le bâti, et pour faire face au manque de données exactes concernant l'architecture des bâtiments en 1923, on se basera d'un côté sur les photos d'archives, et d'un autre côté sur des informations rassemblés auprès des habitants de la ville et des propriétaires des habitations concernées à travers des entretiens informels qu'on a conduit au cours de notre analyse du cadre physique.

6-2 LES TABLEAUX DE PONDERATION DES DISCONTINUITES

Les dix bâtiments choisis reflètent les transformations les plus courantes, survenues durant les quatre cycles de transformations des trois quartiers « centre-ville », Z'mala et Bouakal. Pour réaliser ce bilan des transformations courantes, nous avons regroupé les différentes lectures contenues dans les fiches, sur quatre tableaux synthèses (tableaux de pondération des discontinuités).

LE PREMIER TABLEAU : Indique le type d'interactions retrouvées lorsque le type B influence la transformation du type A (Tableau N° : 22). Il s'agit de l'évaluation de la première phase de transformation (cycle urbain de 1923 à 1945).

LE DEUXIEME TABLEAU : Liste le type d'interactions retrouvées lorsque le type C influence la transformation de type A et du type B, (cycle urbain de 1945 à 1962), (Tableau N° : 23).

LE TROISIEME TABLEAU : Indique le type d'interactions retrouvées lorsque le type D influence la transformation du type A, du type B et du type C (cycle urbain de 1962 à 1978) (Tableau N° : 24).

LE QUATRIEME TABLEAU : Indique les interactions retrouvées lorsque le type E influence la transformation de type A, du type B, du type C et du type D (cycle urbain de 1978 à 2008) (Tableau N° : 25).

Le degré de discontinuité « vertical » et « horizontal » observé dans les transformations diachroniques peut être nulle (discontinuité nulle), faible (discontinuité faible), moyen (discontinuité moyenne), ou fort (discontinuité forte). L'intensité de la discontinuité observée est indiquée selon une gradation grisée, du très pâle (rectangle) au très foncé (rectangle noir). Il se peut que le critère ne s'applique pas dans le cas étudié (noté par un espace laissé vacant dans le tableau).

Nous pouvons donner ici un exemple afin d'expliquer comment nous effectuons nos lectures diachroniques des discontinuités. Lors de l'observation de l'état du bâtiment, par exemple en 1923, nous avons pu constater que le bâtiment est implanté à proximité de la rue, maintenant ainsi un trait typologique plus ancien de la rue assurant une continuité spatiale. A une autre période, en 1998 par exemple, un nouveau bâtiment est venu remplacer l'ancien en se localisant à grande distance de la rue.

Nous voyons que ce bâtiment est en rupture avec l'ensemble des bâtiments de la rue, ce qui provoque une discontinuité synchronique (plan horizontal). En comparant les deux états, nous remarquons qu'il est aussi en rupture par rapport aux traits typologiques consacrés dans la période précédente (discontinuité diachronique, plan vertical). Nous inscrivons alors qu'il s'agit d'un cas de discontinuité forte dans le tableau sous la rubrique « marge avant ».

L'évaluation du degré de discontinuité permet de déterminer les conséquences de ces transformations dans le temps (mode d'implantation et caractéristiques architecturales). Un bilan général des transformations recensées pour chaque cycle est présenté dans la rangée du bas de chaque tableau intitulé « bilan des transformations ». A partir de ces données, nous allons dire en quoi ces résultats sont représentatifs de l'ensemble des opérations effectuées dans les quartiers « centre-ville, Z'mala et Bouakal » lors des cycles urbains (de 1923 à 1945) (de 1945 à 1962) (de 1962 à 1978) et lors du cycle urbain (de 1978 à 1998). Nous comparons à la fin de l'étude, les quatre cycles de transformation des quartiers.

TABEAU 21 : TABLEAU DE PONDERATION DES DISCONTINUITES A BATNA ENTRE 1923 ET 1945 (B/A)

Composantes typomorphologiques externes	IMPLANTATION							BÂTI										Niveau de Fracture								
	Bâti / Site			Bâti / parcellaire		Bâti / viaire		Volumétrie générale			Découpage horizontal			Découpage vertical		Ouvertures			Matériaux							
Éléments particuliers à observer	Topographie	Hydrographie	Concert végétal	Marges latérales	Marge arrière	Marge avant	Angle	Espace latéraux	Espace de la voie	Espace carrefour	Hauteur	Largeur	Profondeur	Socle	Corps	Couronnement	Alignements	Subdivisions	Forme	Dimensions	Degré d'ouverture	Murs	Toiture			
Fiche 1																										
Fiche 2																										
Fiche 3	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Fiche 4	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Fiche 5	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Fiche 6	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Fiche 7	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Fiche 8	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Fiche 9																										
Fiche 10	Le bâtiment n'existe pas dans cette époque																									
Bilan des transformations																										

Degré de discontinuité observé dans les transformations				
	Discontinuité nulle	Discontinuité faible	Discontinuité moyenne	Discontinuité forte

TABEAU 23 : TABLEAU DE PONDERATION DES DISCONTINUITES A BATNA ENTRE 1962 ET 1978 (D/ABC)

Composantes typomorphologiques externes	IMPLANTATION								BÂTI										Niveau de Fracture						
	Bâti / Site		Bâti / parcellaire			Bâti / viaire			Bâti / espace libre 3D			Volumétrie générale		Découpage horizontal		Découpage vertical		Ouvertures		Matériaux					
Éléments particuliers à observer	Topographie	Hydrographie	Couvert végétal	Marges latérales	Marge arrière	Marge avant	Angle	Espace latéraux	Espace de la voie	Espace carrefour	Hauteur	Largeur	Profondeur	Socle	Corps	Couronnement	Alignements	Subdivisions	Forme	Dimensions	Degré d'ouverture	Murs	Toiture		
Fiche 1																									
Fiche 2	Aucune modification																								
Fiche 3																									
Fiche 4	Aucune modification																								
Fiche 5																									
Fiche 6																									
Fiche 7																									
Fiche 8																									
Fiche 9																									
Fiche 10																									
Bilan des transformations																									

Degré de discontinuité observé dans les transformations				
	Discontinuité nulle	Discontinuité faible	Discontinuité moyenne	Discontinuité forte

6-1- ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BATI ENTRE 1923 ET 1945 :

Le tableau 22 présente la pondération des discontinuités lors du premier cycle de formation de Batna, entre 1923 et 1945. Nous pouvons comparer le plan parcellaire et du réseau viaire de 1923 avec celui du 1945, afin d'évaluer les transformations des découpages parcellaires où sont implantés les bâtiments sélectionnés.

De plus nous avons les fiches typologiques de l'époque A, B, C, D et E, nous aidant à reconstituer l'état d'origine de certains bâtiments. Le tableau de pondération des discontinuités à Batna entre 1923 et 1945 (B/A) nous révèle les faits suivants :

- En 1923, nous voyons l'implantation des bâtiments de type A (maison villageoise, si nous observons la maison villageoise de la fiche 1, il est intéressant de noter que le rez-de-chaussée de ce bâtiment est maintenant occupé par des commerces d'habillement et de Pâtisserie.
- Comparant l'état d'origine de ce bâtiment (1844) avec celui vers 1945. Nous voyons que le rez-de-chaussée a été divisé en deux parties pour accueillir deux commerces. Ceci permet le percement d'une vitrine sur la rue latérale (Ahmed Nouaoura). Le retournement de la vitrine commerciale sur la rue Ahmed Nouaoura permet de marquer d'avantage l'espace du carrefour et poursuit le linéaire commercial sur deux rues. Nous voyons que le bâti conserve malgré les modifications entre 1923 e 1945, les caractéristiques et de sa physionomie générale.
- Généralement les bâtiments poursuivent l'alignement typique de la période précédente (marge de recul de 3 m à 5m sur les rues primaires et de 1 à 2m sur les rues secondaires). Ils illustrent la continuité du processus typologique dans la première moitié du 20^{ème} siècle quant au mode d'implantation des bâtiments.
- Des discontinuités de moyenne à faible se font sentir au niveau des formes, dimensions et du degré d'ouverture de la façade sur rue des bâtiments, ainsi que la hauteur et la largeur du bâtiment.
- La présence ou non de découpages verticaux, surtout au rez-de-chaussée des bâtiments, est un facteur pouvant modifier la continuité typique des rez-de-chaussée de la rue commerciale urbaine.
- Les matériaux utilisés, le mode de partition, la largeur des façades des immeubles mixtes, se comparent à dimensions typiques retrouvées sur les maisons villageoises.
- Les nouveaux bâtiments implantés dans les quartiers sont souvent plus hauts et moins étalés que ceux de la période précédente. Ils provoquent des discontinuités de moyenne à faible dans un milieu où les masses bâties sont généralement basses et étalées.



FIGURE 280 : TYPE A ET B DES DEUX PERIODES DIFFERENTES
SOURCE : ARCHIVES.

Nous remarquons lors de la mise en place des premières extensions du tissu urbain l'implantation de nouvelles percées de rues et l'implantation d'un nouvel édifice sur le parcellaire ancien. L'implantation et les caractéristiques architecturales de ce nouvel édifice de la période B poursuivent les caractéristiques typologiques plus anciennes et ce, malgré l'apparition de la toiture plate (innovation typologique). Nous voyons pour cet exemple qu'il existe une continuité entre les deux phases, le bâti nouveau consolide les tendances morphologiques du milieu.



PHOTO 105 : LA CONTINUITÉ AU NIVEAU DE LA RELATION BÂTI / VIAIRE

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

Nous voyons sur cette photo que les bâtiments adoptent la même marge de recul que les bâtiments préexistants. Ils sont implantés à distance comparable des marges de recul de la période précédente. De plus, s'adossant aux bâtiments mixtes de R+2 (mitoyenneté), ils donnent une forme spatiale à l'espace public de la rue.

En résumé, à cette époque, et dans les premières années de création des tissus urbains de la ville et précisément des trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal), les transformations du bâti se sont faites d'une façon ralentie. De plus, nous pouvons déceler une continuité dans le mode d'implantation des bâtiments entre la période A et la période B. Cela est dû à une certaine continuité entre le mode de subdivision des parcelles. Lors de ce premier cycle de transformation, les facteurs de continuité l'emportent car les transformations viennent consolider la structure du tissu (le viaire et la parcellaire).

Malgré qu'entre 1923 et 1945 les transformations se sont faites graduellement et en harmonie avec le milieu existant, les nouvelles implantations provoquent une rupture au niveau de leur hauteur de deux étages qui tranche avec les implantations généralement d'un étage situé à proximité. Il semble que la dimension régulière des lots a pu faciliter cette continuité dans la transformation du Centre-ville, Z'mala et de Bouakal. L'implantation de maisons villageoises nouvelles, avec un rez-de-chaussée commercial crée une fracture avec les maisons villageoises monofonctionnelles anciennes.

L'ensemble de ces observations nous font dire qu'au centre-ville, et à cette époque, les transformations architecturales et urbaines qui affectent le noyau colonial lors de la mise en place des tissus nouveaux se font en relative continuité avec les règles typologiques précédentes.

6-3 ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BATI ENTRE 1945 ET 1962

Examinant maintenant les transformations survenues dans le noyau urbain de Batna de 1945 à 1962 et plus particulièrement dans les trois quartiers centre-ville, Z'mala et Bouakal. Les ruptures révélées par le tableau de pondération des discontinuités dans les quartiers sélectionnés entre 1945 et 1962 (C/AB) sont les suivantes :

- Le bâtiment type B (fiche 4 et 5) est un exemple représentatif du type de cette époque. Comparons les caractéristiques typologiques de ce bâtiment avec celle du type courant précédent (1923 – 1945). Cette analyse nous amène à dégager le constat suivant : le bâtiment borde toujours l'espace de la rue mais avec une marge de recul plus petite (espace piéton réduit), sa marge de recul est de 1m comparativement à une marge de recul de 3m. De plus, le nouveau bâtiment est mitoyen, accolé comme le sont les bâtiments plus anciens de la rue.
- L'aménagement paysagé, à l'image de celui retrouvé devant les maisons des noyaux, est différent du caractère urbain de la rue.
- Comparativement au type précédent de la période de 1923 à 1945, le rez-de-chaussée est destiné pour une fonction résidentielle mais l'étage est réservé pour l'activité commerciale, ce qui fait que le degré d'ouverture, est augmenté, et le type d'ouverture au rez-de-chaussée est différent de celui de l'étage. Avec une absence de la toiture en tuile à double pan.
- Nous retrouvons des discontinuités fortes et moyennes au niveau de la hauteur et la dimension du bâti.
- La question des matériaux de recouvrement des façades est un facteur important dans la définition du contexte bâti dans les trois quartiers (voir les fiches 2, 6, 7 et 8). Certaines ruptures (forte, moyenne et faible) se manifestent autant dans le type de matériau utilisé que dans sa mise en œuvre et dans sa coloration. Notons qu'il existe une grande variété de matériaux sur la rue.
- La présence ou non de découpages verticaux, surtout au rez-de-chaussée des bâtiments, est un facteur pouvant modifier la continuité typique du rez-de-chaussée de la rue commerciale urbaine. Sur les trois quartiers (à cette époque) nous retrouvons des discontinuités de moyenne à faible (voir la fiche 4 et 5) au niveau des découpages verticaux. La distinction entre le rez-de-chaussée et l'étage typique des bâtiments mitoyens mixtes est moins présente que pour la période précédente. Ceci est causé principalement par le dosage entre le degré d'ouverture du rez-de-chaussée et celui de l'étage. La distinction entre le haut et le bas, le socle et le corps des bâtiments est atténuée.

- Les nouvelles typologies contribuent à renforcer le linéaire commercial dans les trois quartiers. L'ensemble de ces interventions sur le réseau viaire, sur le parcellaire ont eu des incidences dans la transformation de l'espace des quartiers dans son ensemble.
- Certaines extensions du bâti viennent définir l'espace urbain des carrefours et favorisent la définition d'un linéaire commercial le long des rues créées à cette période (voir la fiche N° 4). D'autres se font plus discrètes et ne modifient pas les proportions typiques des façades retrouvées habituellement sur la rue. (Fiche N° : 5 et 10).
- La distinction entre le rez-de-chaussée et l'étage typiques des bâtiments mitoyens mixtes est moins présente que pour la période précédente. Ceci est causé par les ouvertures du rez-de-chaussée et celui de l'étage. La distinction entre le haut et le bas, le socle et le corps des bâtiments est atténuée.



FIGURE 281 : DENSIFICATION DU BATI

SOURCE : ARCHIVE

Nous remarquons l'imbrication entre les maisons villageoises et les bâtiments mixtes. L'implantation et les caractéristiques architecturales des édifices de la période C, poursuivent les caractéristiques typologiques plus anciennes et ce, malgré l'apparition de la toiture plate (innovation typologique). Ils viennent consolider et densifier la trame plus ancienne du tissu urbain.

En résumé les fiches 4, 5 et 10 présentent les types de cette époque et le tableau de pondération N° 22, présente les fractures et les ruptures qui existent entre les deux époques (de 1945 à 1962). A cette étape de transformation, on assiste à une nouvelle idéologie celle de la densification du bâti. La toiture plate du rez-de-chaussée a permis l'étalement du bâti en hauteur sur plus de deux étages en plus du problème du foncier (coûts d'achat). L'apparence de la notion

de la multifonctionnalité et le rez-de-chaussée commercial. L'implantation des bâtiments type B et C participent à délimiter l'espace de la rue par un tracé régulier du rez-de-chaussée commercial le long des rues, ce qui brise la continuité entre les tissus des deux époques (de 1923 à 1945) et (de 1945 à 1962) et crée des discontinuités moyennes et fortes.

Les bâtiments à cette époque sont plus larges que profonds, à cause du mode de subdivision des parcelles. Les transformations comme le présentent le tableau des pondérations N° 23 (C/AB), touchent la volumétrie générale des bâtiments (hauteur, largeur, profondeur), le découpage horizontal (disparition de la distinction entre socle, corps et couronnement et le bâtiment devient une seule entité). Les transformations touchent aussi les ouvertures (forme, dimension et degré d'ouverture entre les étages) et les matériaux de constructions ce qui a conduit à plusieurs fractures dans le tissu urbain d'ordre fortes et moyenne entre les deux époques.

6-4 ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BATI ENTRE 1962 ET 1978

Le tableau 25 présente la pondération des discontinuités lors du troisième cycle de transformation des trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal), entre 1962 et 1978. Ce tableau de pondération des discontinuités révèle des faits suivants :

- La maison villageoise qui occupe la parcelle (fiche 1) durant la période de 1923 à 1945, n'a pas subi de modifications sur le plan d'implantation, alors que la continuité horizontale typique des rez-de-chaussée est moins forte. Les découpages verticaux prennent de l'importance, ce qui tend à détacher les bâtiments et les singulariser.
- Cependant, ce bâtiment reprend presque intégralement le mode d'implantation typique des bâtiments de l'époque B assurant de ce fait un certain degré de continuité typologique et spatial.
- Les deux tranches horizontales (corps, couronnement) des bâtiments (fiche 3) et (fiche 5) ont subi des modifications durant la période s'étalant de 1945 à 1962. Les bâtiments ont connu une restructuration de leur enveloppe entraînant des discontinuités typologiques et spatiales faibles.
- Examinons en détail à l'aide des photos anciennes ainsi qu'à l'aide d'entretien informel avec quelques habitants des quartiers et propriétaires des maisons le type présenté dans la fiche 3.
- Lors de la phase de la première édification dans le noyau urbain ancien, nous retrouvons une modeste construction de type A (maison villageoise). Le bâtiment de deux étages (voir la figure n° 115) est couronné par une toiture mansardée à double pan, percée de lucarne de 1962 à 1978, cette demeure est restructurée, elle conserve toutefois son rez-de-chaussée typique tandis que l'étage est remanié (voir la fiche 5) (Influence du type C). Les propriétaires ont remplacé la toiture d'origine par une toiture plate, ce qui permet de gagner de la superficie à l'étage (densification verticale, nouveau logement à l'étage). Cet étage prolonge le mur de façade de rez-de-chaussée et s'inscrit dans le même plan, avec des balcons alignés sur la façade.

- Les ouvertures à l'étage ne reprennent pas les proportions typiques des ouvertures du rez-de-chaussée (proportion deux fois plus hautes que larges).
- Malgré ces transformations, nous pouvons dire que lors de la restructuration de ce bâtiment, les facteurs de continuité l'emportent sur ceux de la discontinuité (voir le tableau de pondération des discontinuités du cycle entre 1962 et 1978 (D/ABC)).
- Nous avons vu en comparant l'état du parcellaire en 1962 et en 1978 un phénomène de densification du bâti situé dans les trois quartiers, voilà un premier indice de l'influence des nouvelles croissances sur le tissu urbain et de l'influence du nouveau type portant « les bâtiments mixtes ». Nous remarquons que certains traits morphologiques se maintiennent malgré l'insertion de nouveaux bâtiments (au centre-ville et à Bouakal), dans un milieu largement dominé par la présence de maisons villageoises.
- Par exemple, nous remarquons de nombreux cas d'implantation (fiche 6) et (fiche 9). Les nouveaux bâtiments implantés entre 1962 et 1978 reprennent les dispositions typiques des maisons villageoises et des bâtiments mixtes, avec un léger recul de la rue.
- L'apparition des types de bâtiments nouveaux ou la transformation de type plus ancien B, les transformations se font en discontinuité avec les règles de structuration du milieu surtout au Centre-ville et à Bouakal, car nous nous situons dans un contexte historique qui est relativement instable sur le plan historique (dynamique de la syntaxe du tissu).



FIGURE 282 : ETAT D'ORIGINE A D'UN BATIMENT DANS LE NOYAU DE LA VILLE.

SOURCE : ARCHIVE

En résumé entre 1962 et 1978, les nouveaux bâtiments sont implantés comme ceux qu'ils remplacent, de ce fait ils respectent les dispositions plus anciennes mais avec de nouveaux principes architecturaux (degré de discontinuité moyen à fort). Les caractéristiques formelles des nouvelles masses construites sont plus fluctuantes (moyenne à forte) à l'échelle des parcelles, ce qui amène un degré de discontinuité moyen à fort.



PHOTO 106 : MAISON AVEC ESPACE SEMI PRIVATIF.

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

Nous remarquons lors de la mise en place de cette partie de la ville le percement de nouvelles rues et l'implantation d'un nouvel édifice sur le parcellaire plus ancien. L'implantation de ce nouvel édifice poursuit les caractéristiques d'implantation plus anciennes, mais les caractéristiques architecturales sont différentes de celle de la période précédente. Nous voyons par cet exemple qu'il existe une discontinuité entre les deux phases, le bâti nouveau ne consolide pas les tendances morphologiques du milieu.

Les nouveaux bâtiments construits pendant la période C (1962 à 1978) dans les trois quartiers ne sont pas implantés de la même manière que ceux de la période précédente. Les marges avant latérales ne sont plus les mêmes, ce qui change le type de relation entre le bâti et sa parcelle (voir les fiches 5 et 8). Ces nouvelles implantations de type "C" sont généralement indifférentes à leur position relative dans la trame urbaine.



PHOTO 107 : LA CONTINUITÉ AU NIVEAU DE LA RELATION BÂTI / VIAIRE

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

Nous voyons sur cette photo que les bâtiments adoptent la même marge de recul que les bâtiments préexistants. Ils sont implantés à distance comparable de l'avenue de la république. De plus, s'adossant aux bâtiments mixtes de R+3 (mitoyenneté), ils donnent une forme spatiale à l'espace public de la rue.

6-5 ANALYSE DIACHRONIQUE DES TRANSFORMATIONS DU BÂTI ENTRE 1978 ET 2008

Attardons-nous maintenant sur l'étude des transformations qui surviennent durant la 4^{ème} période de 1978 à 2008 et aux répercussions de celles-ci sur le milieu bâti des trois quartiers de la ville de Batna. Nous pouvons relever les phénomènes suivants en observant le tableau de pondération des discontinuités entre 1978 et 2008 (tableau E/ABCD).

- Le cadre végétal des boulevards a été grandement transformé depuis les années soixante, les plantations d'alignement ont pratiquement disparu dans les nouvelles créations urbaines à l'exception des grands boulevards de circulation.
- Le zonage monofonctionnel a favorisé l'implantation de bâtiments commerciaux dans le parcellaire ancien (voir les fiches 2 et 4). Ceci a mené le remembrement du parcellaire ancien en vue d'accueillir des bâtiments de plus grande surface. Ces insertions nouvelles entraînent des

ruptures, des discontinuités, de moyennes à fortes sous de nombreux aspects : marges latérales, marges avant.

- Les bâtiments participent peu à la définition de la rue et de l'espace des carrefours (position de coin). Les bâtiments situés sur une parcelle d'angle définissent moins l'espace de la voie et du carrefour. De plus, compte tenu de nombreuses opérations de remembrement des deux parcelles typiques, les nouvelles parcelles du centre-ville et de Bouakal (centres commerciaux) sont larges et plus profondes.
- Beaucoup de bâtiments sont plus larges (fiche 2, 4, 7) et ce fait ne conforment pas à la modularité typique du bâti des trois quartiers. L'interruption du rythme entre espace bâti et espace libre (marges latérales), entre les pleins et les vides des bâtiments amène un degré de discontinuités de moyen à fort lors de l'implantation de ces bâtiments nouveaux pendant la période 1978 à 2008.
- Le bâti plus large et plus élevé entraîne un aplatissement des masses bâties des rues. Les bâtiments d'un étage, insérés dans un milieu bâti de deux ou trois étages, créent un effet d'étalement du bâti, et une discontinuité.
- Des bâtiments mixtes sont rénovés en façade, l'étage se couvrant de parement en marbre d'un traitement stylistique différent (voir les fiches 3, 4 et 10).
- Au niveau des découpages horizontaux, les trois composantes typiques (socles, corps et couronnement) sont moins affirmées dans les nouveaux bâtiments type D. Souvent nous ne retrouvons que deux niveaux et parfois un seul traitement pour l'ensemble du bâtiment, mais ces découpages réapparaissent de nouveaux dans le type des villas cossues Type E.
- Les ouvertures, de par leur forme et leur dimension sont en rupture de moyenne a faible avec le milieu typique des deux quartiers (Centre-ville et Z'mala).
- Les matériaux et l'agencement de ces matériaux entre eux sont plus diversifiés (voir fiche 6, 7 et 8). Il faut dire qu'à l'origine, nous retrouvons un seul type de matériau recouvrant les quatre faces de l'édifice.
- Notons la diversité des matériaux et des couleurs apparaissent sur le tissu des trois quartiers pendant la période s'étalant de 1978 à nos jours.
- La multiplication des matériaux sur une même face des bâtiments constitue un phénomène nouveau (voir les fiches 2, 3, 4, 6, 7, 8, et 10).



PHOTO 108 : BATIMENT COMMERCIAL

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

Ce bâtiment est caractérisé par une volumétrie haute de deux étages et étalé sur deux parcelles. Ces implantations sont en rupture avec l'alignement du bâti et la volumétrie d'ensemble du bâti le long de la rue.



PHOTO 109 : IMPLANTATION DU TYPE D DANS LE TISSU DU TYPE E

SOURCE : AUTEUR OCTOBRE 2010

Le bâtiment 1 d'un seul étage et monofonctionnel est implanté entre deux bâtiments mixtes de la période B (de 1945 à 1962). Nous assistons à une rupture au niveau de la paroi définissant l'espace de Bouakal. La volumétrie d'ensemble du bâti le long des rues passe ici de deux étages à un seul étage.



PHOTO 110 : IMPLANTATION DU TYPE D DANS LE TISSU DU TYPE E

SOURCE : AUTEUR NOVEMBRE 2010

Le bâtiment mixte de trois étages est implanté entre deux bâtiments mixtes de la période D (de 1962 à 1978). Nous assistons à une rupture au niveau de la paroi définissant l'espace du centre-ville. La volumétrie d'ensemble du bâti le long des rues passe ici d'un seul étage à plus de deux étages.

- La question de matériaux de recouvrement des façades est un facteur important dans la définition du contexte bâti des trois quartiers. Certaines ruptures (forte, moyenne et faible) se manifestent autant dans le type de matériau utilisé que dans sa mise en œuvre et dans sa coloration. Notons qu'il existe une variété de matériaux sur les rues dans les trois quartiers.



PHOTO 111 : IMPLANTATION D'UNE VILLA COSSUE TYPE E DANS UN TISSU DE BATIMENT TYPE C.

SOURCE : AUTEUR NOVEMBRE 2010

Ce bâtiment est édifié pendant la période E est implanté dans le secteur des bâtiments mixtes de R+3.

En résumé, les transformations entre 1978 et 2008 se font d'une façon accélérée. Nous pouvons déceler une discontinuité entre la période D et la période E. Lors de ce cycle de transformation, les facteurs de discontinuité l'emportent, car les transformations viennent affaiblir la structure du tissu (le viaire, le parcellaire). Les extensions du bâti viennent définir l'espace urbain des carrefours et favorisent la définition d'un linéaire commercial le long des rues. L'implantation latérale et en façade d'aires de stationnement provoque une rupture de l'alignement bâti de tissu. De plus dans la zone de Type E (villa) on observe une absence de la mixité.

6-6 COMPARAISON ENTRE LES GRANDS CYCLES DE TRANSFORMATIONS

Nous avons vu le maintien des caractéristiques typo-morphologiques entre les années **1923 et 1945** (voir le tableau 26 de pondération des discontinuités à Batna entre 1923 et 1945). L'analyse typo-morphologique a bien fait ressortir l'intérêt et la spécificité de la structure morphologique de Batna (Centre-ville, Z'mala et Bouakal), structure qui s'est maintenue jusqu'en 1962 malgré la disparition de certains traits et de la densification du parcellaire (continuité du processus typologique). La densification de la partie Sud de la ville permet le renforcement de la continuité du bâti (continuité spatiale et architecturale). Le gabarit et la structure spatiale des rues ont perduré ainsi que son cadre végétal. La continuité du processus typologique dans le temps

(niveau vertical, diachronique) a été primordiale afin d'assurer la continuité spatiale et architecturale du milieu bâti (niveau horizontal, synchronique). Notons que le secteur des maisons villageoises s'est maintenu et que les nouveaux édifices implantés dans la période B ont contribué à la consolidation de ce secteur. Nous pouvons parler des constructions nouvelles bien insérées au tissu existant qui renforcent l'identité typique de ce secteur et valorisent davantage les noyaux historiques (centre-ville et Z'mala), hérités de la période A (de la fondation à 1923). Nous retrouvons encore présents les types bâtis représentatifs des divers stades de formation du tissu urbain des trois quartiers.

Dans la période entre **1945 et 1962**, nous observons que les discontinuités sont plus présentes en nombre et plus fortes en degré. Ceci peut être expliqué par le fait que le type, c'est-à-dire le schéma d'organisation et le mode d'implantation du bâti, guide les transformations. Le type demeure l'élément orchestrateur auquel les bâtisseurs adhèrent de façon automatique lorsqu'ils implantent de nouveaux bâtiments dans la trame ancienne. Les formes nouvelles dérivent des anciennes sans que l'on répète de façon mimétique la forme des bâtiments plus anciens. Le tableau d'analyse diachronique présentant les transformations survenues lors du deuxième cycle de 1945 à 1962 reflète bien cette discontinuité sur les trois quartiers.

Le cycle suivant voit disparaître les automatismes qui servaient de référence dans la construction et la transformation des bâtiments dans les trois quartiers. Les transformations se font dans tout nouveau contexte. La comparaison entre les deux tableaux de pondération des discontinuités illustre bien l'ensemble des discontinuités générées dans le milieu urbain par le type bâti implanté à partir de 1962 (le type C). Ces discontinuités sont repérables entre **1962 et 1978**, au niveau de l'implantation de nouveaux bâtiments, et au niveau des périodes (A, B et C).

Dans la période de **1978 à 2008**. Nous assistons à une interruption de la codification collective consacrée par les typologies locales courantes. Les transformations et les démolitions de plusieurs bâtiments attestent des pressions diverses provoquées par le modèle spontané sur le patrimoine bâti du noyau urbain à partir des années quarante (zonage monofonctionnel, démolition de bâtiments et élimination des plantations d'alignement en vue de l'élargissement des voies de circulations, apparition de nouveaux types de bâtiments commerciaux et de villas luxueuses, etc...). Un autre exemple de mutation du cadre bâti dans les trois quartiers est la présence de deux types complètement distincts : des implantations strictement commerciales (Centre-ville et Bouakal) et des implantations de villas cossues (Centre-ville et Z'mala).

TABEAU 25 : TABLEAU DE PONDERATION DES DISCONTINUITES DES QUATRE GRANDES EPOQUES DE TRANSFORMATION

Composantes typomorphologiques externes	IMPLANTATION								BÂTI										Niveau de Fracture							
	Bâti / Site		Bâti / parcellaire		Bâti / viaire	Bâti / espace libre 3D			Volumétrie générale			Découpage horizontal		Découpage vertical		Ouvertures		Matériaux								
Éléments particuliers à observer	Topographie	Hydrographie	Couvert végétal	Marges latérales	Marge arrière	Marge avant	Angle	Espace latéraux	Espace de la voie	Espace carrefour	Hauteur	Largeur	Profondeur	Socle	Corps	Couronnement	Alignements	Subdivisions	Forme	Dimensions	Degré d'ouverture	Murs	Toiture			
1923 - 1945																										
1945 - 1962																										
1962 - 1978																										
1978 - 2008																										
Bilan des transformations																										
Degré de discontinuité observé dans les transformations	Discontinuité nulle		Discontinuité faible					Discontinuité moyenne					Discontinuité forte													

Ceci est particulièrement évident lorsqu'on observe la volumétrie haute et étalée des commerces récents et des résidences. Les implantations provoquent une rupture, et ce, à deux étages qui tranche singulièrement avec les implantations généralement de deux étages ou moins situés à proximité. Deuxièmement, l'implantation latérale des aires de stationnement ou de jardins privés provoque souvent une rupture dans l'alignement bâti des boulevards (discontinuité synchronique).

6-7 CONCLUSION SUR LES TROIS QUARTIERS

L'implantation du bâtiment type E a entraîné un fort degré de discontinuité dans les trois quartiers. Nous retrouverons un milieu bâti en transformation où 60% des bâtiments sont en discontinuité par rapport aux traits syntaxiques précédents qui sont en rupture synchronique. Ceci peut affecter à moyen terme le maintien de l'identité et de la qualité du milieu urbain encore existant. Il existe aussi des transformations de degré de discontinuité moyen qui se traduisent par la modification de la forme typique des ouvertures, la présence de matériaux contemporains différents de ceux de la majorité des bâtiments hérités de la rue, et les modifications de la volumétrie et la forme des toitures.

En résumé, nous pouvons affirmer que le milieu bâti des trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal, est affecté par des discontinuités importantes survenues lors du 3^{ème} cycle de transformation qui s'expriment au niveau des masses bâties. Ces discontinuités sont présentes lorsque l'on observe les nouveaux bâtiments type C. Notons aussi que les discontinuités affectent les bâtiments de type D et E dans le mode de composition des façades et un foisonnement de matériaux de parement extérieurs. Malgré ce fait, nous retrouverons encore présents les types bâtis représentatifs des divers stades de formation du tissu.

7. BILAN DES DISCONTINUITES

7-1 LES DISCONTINUITES RENCONTREES

Nous avons rapporté dans un tableau unique, le bilan des transformations à Batna (Tableau Synthèse montre quels éléments particuliers sont plus affectés par les discontinuités pendant les cycles s'étalant de 1923 à 1945, de 1945 à 1962, de 1962 à 1978 et de 1978 à 2008). Nous pouvons dégager des observations concernant la répartition et le degré des discontinuités observées (fort, moyen et faible) pour chacune des composantes typo-morphologiques externes des bâtiments (implantation et bâti). Nous allons commenter, dans les pages suivantes, les discontinuités les plus fréquentes par rapport à l'implantation (bâti / site, bâti / parcelle, bâti / viaire, bâti / espace libre) et par rapport au bâti (volumétrie, découpages horizontaux et verticaux, ouvertures, matériaux) pour les trois quartiers étudiés. Ceci afin de dégager un bilan général et voir si les quartiers observés peuvent représenter la situation d'ensemble des quartiers de la ville de Batna.

En analysant le tableau, nous pouvons remarquer que les discontinuités se manifestent le plus au niveau :

- Du rapport du bâti et de la parcelle.
- Du rapport du bâti par rapport à l'espace libre.
- De la volumétrie du bâti.

- Du découpage horizontal des bâtiments (niveau de corps du bâti).
- Des matériaux et particulièrement de la teinte du recouvrement des façades (façade principale, façade latérale et toiture visibles de la rue).
- Au niveau des ouvertures (dimensions) et rapport quantitatif entre les pleins et les vides.

7-1-1 LES DISCONTINUITES DU BATI PAR RAPPORT A LA PARCELLE ET A L'ESPACE LIBRE

La répartition des discontinuités suit partout la même tendance. Notons principalement le rapport entre les nouvelles implantations et la rue qui les bordent. Beaucoup de bâtiments implantés entre 1945 et 1962, entre 1962 et 1978 et entre 1978 et 2008 ne respectent plus la relation typique du bâti à l'espace libre, retrouvée dans le milieu bâti pendant la période de 1923 à 1945 mais présentent des marges de recul caractéristiques de l'espace urbain de Batna. Ceci traduit bien l'influence du modèle spontané non planifié sur la morphologie compacte de la ville.

7-1-2 LES DISCONTINUITES DE LA VOLUMETRIE DU BATI

Sur le plan de la volumétrie, surtout en termes de hauteur et de profondeur, la typologie des quartiers spontanés impose ses nouveaux paradigmes dans les milieux urbains étudiés. Pour le Centre-ville et Z'mala les bâtiments implantés durant la période 1923 à 1945 sont très souvent trop bas et trop larges pour s'insérer dans un milieu bâti existant et s'y incorporer dans le tissu sans créer de discontinuités.

7-1-3 LES DISCONTINUITES AU NIVEAU DES MATERIAUX

Le choix des matériaux de parement de façade est influencé par le foisonnement de matériaux nouveaux retrouvés à l'époque actuelle. Ceci entraîne des mutations au niveau de la matérialité et de la coloration de diverses parois (les façades des bâtiments) sur les rues observées. Cette multiplicité de matériaux et de couleurs change l'équilibre entre unité et diversité qui s'était maintenue lors de la première période de transformation.

Les matériaux utilisés pour le recouvrement des murs visibles de l'espace de la rue sont souvent différents au Centre-ville, à Z'mala et à Bouakal. Pratiquement chaque nouveau bâtiment implanté durant les périodes de transformation dans les milieux hérités, utilise des matériaux nouveaux et de couleurs différentes de celles qui ont dominé dans la première période de 1923 à 1945. Les nouveaux matériaux utilisés en toiture sont aussi dissemblables par rapport aux matériaux dominants et consacrés dans les aires d'étude. Nous retrouvons fréquemment une absence de contraste entre les teintes utilisées en toiture et celles utilisées en façade (clair – obscure, couleur chaude – couleur froide, etc.).

Ces contrastes étaient pourtant courants dans la première période. Des changements relatifs à l'enveloppe et aux parements extérieurs (matériau, texture et teinte) sont présents dans tous les milieux observés. Ce sont d'ailleurs les matériaux utilisés dans la période "C" qui affectent de la façon la plus visible les milieux bâtis urbain "D" et "E". Les études de cas font ressortir des discontinuités de fortes à moyennes lors des interventions de reconstruction (substitution) et de rénovation (reconstruction) réalisées dans les périodes C, D, et E. Nous pourrions, sans trop nous tromper, généraliser cette proportion à l'ensemble des villes colonisées petites et moyennes. Le bâti s'est maintenu durant la période de 1923 à 1945 et légèrement influencé par les transformations de la période entre 1945 et 1962 à cause de la période historique et des conditions de sécurité (colonisation), par l'utilisation des matériaux locaux la pierre, l'argile et des matériaux nouveaux comme la tuile.

7-1-4 LES DISCONTINUITES AU NIVEAU DES OUVERTURES

Le degré d'ouverture, c'est-à-dire le rapport quantitatif entre les pleins et les vides dans les façades varie essentiellement selon l'usage du bâtiment. Nous retrouvons fréquemment une perte de la mixité des usages (commercial et résidentiel) pour de nombreux bâtiments localisés dans les noyaux urbains des quartiers étudiés. Cela se répercute directement dans le rapport des pleins et des vides des façades et entraîne des discontinuités moyennes. Ce phénomène s'observe très souvent dans les études de cas dans les trois quartiers analysés. Un autre facteur influençant la nature des transformations de la forme des ouvertures des façades et la multiplicité des choix de fenêtre fabriquées à Batna. Selon nos observations, il semble que les proportions typiques des ouvertures ne sont à peu près pas considérées comme facteur d'unité et de continuité pour les opérations nouvelles dans le tissu urbain.

CONCLUSION

Les résultats obtenus dans le tableau de pondération des discontinuités à Batna (Centre-ville, Z'mala et Bouakal) laisse apparaître qu'il existe autant de fractures typo-morphologiques et spatiales (implantation, rapport bâti au tissu) que de ruptures épidermiques, c'est-à-dire concernant particulièrement l'enveloppe bâti. Les problèmes liés à l'implantation de bâtiments nouveaux dans la trame ancienne concernent surtout le rapport du bâtiment à la rue. Nous savons que les implantations réalisées entre 1962 et 1978 sont problématiques au niveau de leur relation à l'espace libre.

Les problèmes au niveau de l'implantation ont des conséquences particulièrement importantes sur la structure des tissus anciens, ils ouvrent la voie à une déstructuration à brève échéance de la structure spatiale et morphologique (parcellaire, viaire, bâti, espace libre) des tissus urbains. Les problèmes épidermiques accentuent les ruptures au niveau de l'unité des parois définissant ce même espace urbain. De plus chaque bâtiment tend à se singulariser par le mode de percements qu'on y retrouve. L'ensemble de ces fractures additionnées les unes aux autres sur une rue donnée dans des périodes historiques différentes, contribuent à déstructurer le milieu bâti. Les discontinuités sont généralement plus importantes en nombre et en degré dans la période actuelle.

Nous avons répertorié dans les quartiers environ 60% de cas de discontinuités affectant les bâtiments du noyau urbain (voir les tableaux de répartition des discontinuités dans les trois quartiers). Cependant nous pouvons constater que les discontinuités à Bouakal sont plus fortes que celle retrouvées à Z'mala et au Centre-ville. L'éloignement du Bouakal du Centre-ville, l'existence d'une rupture ou d'un obstacle naturel, et sa création dans une période historique différente de celle de création des deux autres quartiers, ainsi que le mode d'urbanisation entre planifiée et spontanée, et son relatif isolement a pu jouer dans cette différence.

Nous pouvons expliquer ces différences par le fait que les transformations observées à Bouakal été faites sur le premier noyau, et se sont poursuivies dans le temps sur les autres extensions avec un degré de discontinuité plus fort. Le Centre-ville premier noyau de la ville, est la première implantation historique par les colons, donc les principes d'urbanisation sont complètement différents des implantations indigènes.

A partir des résultats obtenus dans l'analyse typo-morphologique des tissus urbains à Batna (Centre-ville, Z'mala et Bouakal), on peut remarquer que les fractures typo-morphologiques sont plus drastiques lors des 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} étape de formation du tissu urbain, et surtout dans les quartiers Z'mala et Bouakal. La typologie des quartiers impose ses règles, et la fracture est supérieure en degré et en nombre.

La sous-hypothèse est confirmée, la fracture augmente chaque fois qu'on se déplace dans le temps, et ça ne concerne pas seulement les fractures entre quartiers mais aussi, des fractures

entre espaces créés au sein du même quartier dans des périodes historiques différentes. L'hypothèse principale est affirmée pour les trois quartiers (Centre-ville, Z'mala et Bouakal), la fracture est entre quartier colonial, quartier arabe et quartier spontané. Ici la fracture historique est à l'origine des fractures typo-morphologiques des espaces urbains, mais le degré de fractures est différent et augmentent à chaque fois qu'on s'éloigne de la première étape de formation (temps), et de la première implantation (espace).

CONCLUSION DE LA RECHERCHE

CONCLUSION GENERALE

S'inscrivant dans la ligne des recherches morphologiques, cette étude est une modeste tentative d'appréhension des tissus urbains par le biais de leur contexte spatiale et physique. Il s'agit dans cette thèse surtout de la vérification d'hypothèses émises à travers les recherches antérieures sur un contexte particulièrement nouveau celui de l'Algérie. L'étude s'est fixée comme objectif de tester l'impact de la forme urbaine sur les fractures typo-morphologiques et d'évaluer le degré de ses fractures spatiales.

Les principaux questionnements que l'on s'est posé à travers la présente recherche sont les suivants :

- ❖ Quelles sont les incidences de la croissance spatiale ? Et dans quelles mesures la croissance spatiale affectera les relations spatiales dans les espaces urbains ?
- ❖ Les formes de croissance urbaine et la manière de construire se trouvent ainsi, au centre des débats.
- ❖ Quel est l'impact de la forme urbaine sur la fracture typo-morphologiques ? Les tissus denses sont-ils plus ségrégués ?
- ❖ Quelles seraient les incidences de l'histoire de la ville sur les fractures spatiales ? Jusqu'à quel point la fracture affectera la relation entre les espaces urbains ?
- ❖ La création et le développement des espaces urbains dans des périodes historiques différentes entraineront-ils des ruptures entre les tissus urbains ?
- ❖ Quel serait l'impact de la morphologie du site sur les relations spatiales entre les systèmes urbains ?

En se basant sur un large substrat théorique tout au long de cette étude nous avons considéré les trois hypothèses suivantes :

Sachant que l'extension démesurée, anarchique et non contrôlée de l'espace de la ville, a affecté négativement l'urbain des villes. Nous postulons comme *hypothèse principale* de notre recherche que la croissance des tissus urbains de la ville de Batna et leur développement dans le temps en périodes historiques différentes ont favorisé et accentué la fracture spatiale (ville coloniale / ville arabe / quartier spontané). *La deuxième hypothèse* est que les éléments naturels ; le plan hydrographique et la morphologie du site jouent un rôle primordial dans la présence des fractures et la fragmentation du tissu urbain à Batna.

RAPPELS DE LA DEMARCHE ANALYTIQUE

LECTURE DES FRACTURES TYPO-MORPHOLOGIQUES :

Comme première étape on a opté pour une étude des caractéristiques spatiales pour pouvoir définir les fractures morphologiques entre les tissus urbains des quartiers de la ville de Batna, et pour cela on a fait recours à l'approche morphologique. La discipline de la morphologie urbaine permet de bien mettre en évidence cette brisure dans le mode de transformation de la ville. C'est ce que nous apprend l'étude du cadre physique est spatial de la ville dans ses phases de formation et de transformation.

L'ambition de cette étude est de permettre d'acquérir une connaissance plus fine et plus approfondie des formes des villes traditionnelles. Il s'agit d'une étude à caractère morphologique. Ce type d'analyse met en parenthèses les interactions multiples qui relient les formes à un contexte social, économique et culturel donné pour mieux se concentrer sur l'étude des liens unissant les formes les unes aux autres.

On a utilisé l'approche morphologique pour détecter les fractures qui existent entre les quartiers Centre-ville, Z'mala et Bouakal, et qui va nous permettre de bien montrer la démarche de décomposition et de recomposition d'un tissu urbain. Mais, dans le même temps, elle va aboutir, par le recensement des différents types de caractéristiques qui peuvent être attribuées aux systèmes parcellaire, viaire, bâti et espace libre des quartiers sélectionnés, et des rapports entre ces systèmes, à un certain nombre de typologie partielles qui serviront de références pour situer les caractéristiques des tissus urbains pour pouvoir vers la fin détecter les fractures qui y existent.

L'organisation générale de chaque système ainsi que les caractéristiques de ses composants seront examinées dans un chapitre intitulé « Lecture des fractures typo-morphologiques des 3 quartiers ». On a étudié les différents systèmes du tissu urbain selon des critères :

- 1- Critères topologiques : qui a permet de caractériser les rapports entre les éléments selon leur positionnement réciproque et mettre en évidence les positions respectives des systèmes les uns par rapports aux autres : éloignement, accollement, superposition, inclusion.
- 2- Critères géométriques : pour mettre en évidence les directions respectives des systèmes les uns par rapport aux autres, ainsi que les caractéristiques des figures géométriques : régulière, irrégulières, résiduelles ou non résiduelles, etc.
- 3- Critères dimensionnels : on a mis en évidence les rapports de dimension entre les systèmes ainsi les proportions respectives.

A cet égard, l'analyse permet de voir comment l'altération d'une rue peut avoir comme conséquences sur l'ensemble des espaces libres, sur le système bâti et sur le système parcellaire, comment le fait d'introduire des circulations, même piétonnières, en cœur d'îlots entraîne un bouleversement de l'ordre urbain général.

- ✓ Une première lecture du parcellaire a fait apparaître la manière dont sont hiérarchisés les divisions primaires et les subdivisions secondaires.
- ✓ L'analyse du système viaire repose sur la décomposition de ce dernier en sous-systèmes élémentaires et sur l'analyse de leurs rapports, les sous-systèmes se défissent à partir de critères topologiques.
- ✓ L'analyse du système bâti s'effectue directement par référence à une typologie bien précise.
- ✓ Une typologie des espaces libres est nécessairement fonction directe de celle du système bâti.

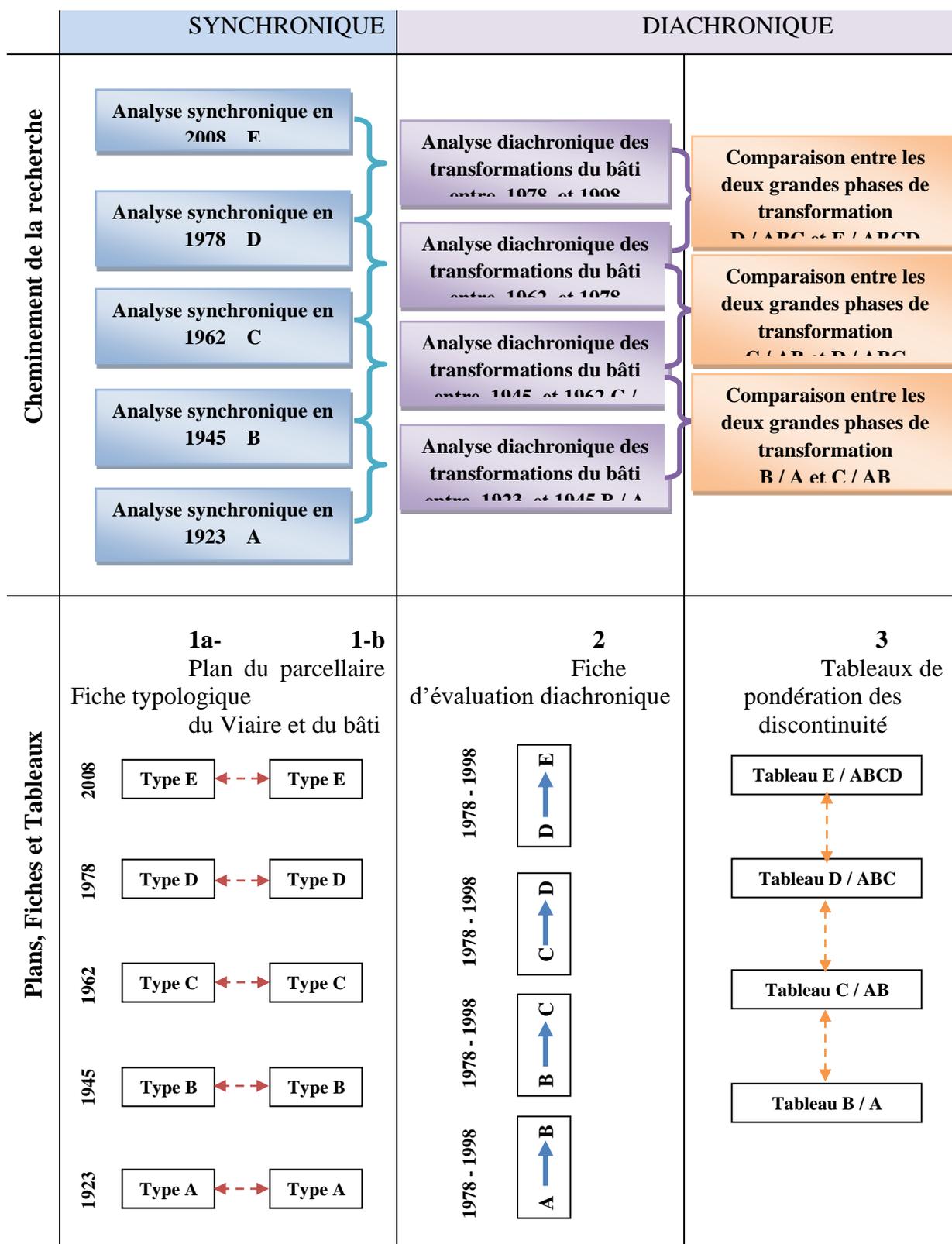
1- ANALYSE DES FRACTURES NATURELLES

Dans un troisième temps, et pour vérifier la Deuxième hypothèse, « *Les éléments naturels ; le plan hydrographique et la morphologie du site joue un rôle primordial dans la présence de fractures et de fragmentation dans la ville de Batna.* », on a étudié l'impact de l'oued sur la formation et la transformation qu'a connu le tissu de la ville et son influence sur les relations entre les trois quartiers choisis dans notre étude.

L'analyse de l'oued porte sur son historique, sa morphologie et sur sa nature comme élément de ségrégation ou non dans le tissu urbain de la ville. L'analyse spatiale a touché la largeur de l'oued, le nombre et les dimensions des ponts qui existent entre le centre-ville et Z'mala, et entre Z'mala et Bouakal, et cela pour connaître l'impact de cette barrière dans la formation et la transformation des tissus urbains des trois quartiers de la ville.

Le tableau 27 résume de manière schématique le cheminement de la recherche en trois grandes étapes divisées en plusieurs opérations analytiques, regroupés selon une structure arborescente (cinq analyses synchroniques, quatre analyses diachroniques, comparaison entre les quatre analyses diachroniques, correspondent les plans, les fiches et les tableaux rendant compte de l'analyse et traduisant synthétiquement les résultats de la recherche. Nous allons revenir rapidement sur ces étapes.

TABLEAU 26 : REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA DEMARCHE TYPO-MORPHOLOGIQUE DE RECHERCHE



SOURCE : AUTEUR

2- LECTURE DES FRACTURES DANS LES SOUS-SYSTEME ENTRE LES TROIS QUARTIERS

Dans un deuxième point on a fait une lecture des fractures entre les tissus urbains pour à la fin mesurer le degré de fractures en se basant sur des systèmes composant le tissu urbain. Sur la base de l'analyse du tissu urbain on développera la méthode d'approche pour la comparaison du contexte spatial qui consiste en un convenu en élaboration d'une définition conceptuelle plus affinée du contexte spatial et architectural. Cela comprend à la fois des indicateurs de mesure adéquats qui nous permettent de mieux saisir les variations spatiales afin de les comparait.

L'analyse comprend l'examen des variations des quartiers du point de vue de la configuration spatiale des espaces urbains en se basant sur les quatre sous-systèmes (système parcellaire, système viaire, système bâti et le système des espaces libres. Une typologie est dégagée dans chaque sous-système pour arriver à détecter les fractures non seulement entre quartiers mais aussi au sein du même quartier (entre différentes implantations historiques dans chaque quartier).

3- ANALYSE TYPO-MORPHOLOGIQUE ET DE DEGRE DE FRACTURE SPATIALE

Enfin et pour conclure notre étude on a vu qu'il serait nécessaire de connaître le degré de fractures entre les tissus urbain dans leurs périodes de création et de transformation ; et pour cela l'analyse des fractures typo-morphologiques sera accompagné par des étapes dont le but est de mesurer le degré de discontinuité des fractures à l'aide de l'approche typo-morphologiques. C'est une étude qui prend le système bâti comme élément d'analyse. Nous déduisons que la démarche typo-morphologique fournit les outils et les méthodes d'analyse urbaine permettant de comprendre comment se fait la transformation des villes sur le plan typologique et morphologique. La culture urbanistique à Batna, dans une perspective de développement durable, devrait appréhender cette mémoire que nous livrent les formes urbaines anciennes et en tenir compte.

Nous affirmons que la morphologie urbaine fournit les notions et les outils nécessaires pour analyser de façon convenable et satisfaisante la forme urbaine sur le plan spatial et physique. Dans le cadre de nos études de cas, nous avons mis au point une approche morphologique claire et généralisable en nous servant des outils pertinents de la discipline. Nous concluons que c'est une méthode efficace pour analyser les milieux bâtis. Le tableau 27 résume de manière schématique le cheminement de la recherche en trois grandes étapes divisées en plusieurs opérations analytiques, regroupés selon une structure arborescente (cinq analyses synchroniques, quatre analyses diachroniques, comparaison entre les quatre analyses diachroniques, correspondent les plans, les fiches et les tableaux rendant compte de l'analyse et traduisant synthétiquement les résultats de la recherche. Nous allons revenir rapidement sur ces étapes.

ETAPE 1 : ANALYSE SYNCHRONIQUE DES CINQ PERIODES DE FORMATION :

La recherche débute par cinq lectures synchroniques effectuées à cinq moments précis de l'histoire, représentatif d'une période de formation des trois quartiers de la ville de Batna. Les plans parcellaires, du viaire et du bâti permettent de rendre compte de ces lectures morphologiques effectuées aux cinq dates repères : 1923, 1945, 1962, 1978 et 2008. Des plans du parcellaire, du viaire et du bâti de chacune des époques, il est possible de repérer les types et d'en extraire les principales typologies présentes, soit un ensemble de bâtiments, implantés sur un parcellaire de même taille et peccédant un mode d'implantation commun et des traits architecturaux analogue. Ces familles de bâtiments propre au noyau A, aux extensions B, C, D, et E sont indiqués par des fiches typologiques synchroniques (Type A, Type B, Type C, Type D et Type E).

L'outil d'analyse employé pour le lectures synchroniques est, tout d'abord, la grille de Lévy afin d'observer dans sa globalité le tissu urbain des quartiers considérées (observation des composantes du tissu). L'outil de catégorisation des typologies du bâti est la grille de Lévy jumelée à celle de Morisset où l'on observe les relations du bâti au tissu (critères de typologie d'implantation) et les composantes externes du bâti.

ETAPE 2 : ANALYSE DIACHRONIQUE DE L'ACTION D'UNE PERIODE SUR L'AUTRE :

Cette étape procède par reconstitution du processus de transformation (aspect évolutif) en comparant, pour le secteur central d'une ville, premièrement, l'état du tissu et du bâti de 1923 avec celui de 1945, et le bâti de 1945 avec celui de 1962, et comprend le bâti du 1962 avec le bâti de 1978 et enfin le bâti de 1978 avec celui de 2008. La lecture diachronique des transformations opérées sur le tissu se fait par superposition (comparaison) deux à deux des plans parcellaires, du viaire et du bâti réalisés à l'étape 1.

Pour le bâti, les fiches d'évaluation diachronique permettent de rendre compte du processus de transformation que subissent certains bâtiments. Il s'agit de faire une sélection des cas les plus représentatifs dans le milieu considéré et d'analyser ces bâtiments aux cinq dates repères de la recherche. Les outils employés sont la grille de Lévy jumelée à la grille de Morisset.

ETAPE 3 : COMPARAISON ENTRE LES GRANDES PHASES DE TRANSFORMATION :

Les deux analyses réalisées à l'étape 3 sont mises en parallèles afin de faire une évaluation de la nature des transformations de 1923 à 1945 (**B/A**), puis de comparer ces transformations avec celles qui surviennent de 1945 à 1962 (**C/AB**), de comparer les transformations de 1945 à 1962 avec celles de 1962 à 1978 (**D/ABC**) et enfin les comparer avec les transformations de 1978 à 2008 (**E/ABCD**). Ces observations sont compilées dans quatre tableaux de pondérations des discontinuités.

La grille de Lévy jumelée à celle de Morisset, nous permet de déceler où se situent précisément les ruptures et de décomposer le phénomène de discontinuité en composantes. Cette démarche nous livre des connaissances sur le processus de formation et de transformation du milieu bâti et nous permet de dresser un diagnostic.

RESULTATS DE LA RECHERCHE

RESULTATS DE L'ANALYSE DES FRACTURES MORPHOLOGIQUES:

Conformément à nos prédictions, les trois quartiers « centre-ville, Z'mala et Bouakal » présentent des configurations spatiales différentes.

- ❖ Le centre-ville présente un tracé géométrique régulier et un tissu aéré.
- ❖ Le quartier de Z'mala avec un tracé assez régulier au centre et irrégulier dans ses extensions (arborescent et en fausses résilles).
- ❖ Le quartier de Bouakal, est une autre idéologie, avec la coexistence du régulier et de l'irrégulier (arborescent et en fausses résilles), avec un tissu amorphe.

Les trois quartiers présentent des fractures spatiales et morphologiques. La première fracture entre les quartiers est d'ordre historiques, d'où la présence d'une discontinuité entre ville coloniale, ville arabe et quartiers spontanés. L'ensemble des quartiers se développent par rapport à un élément naturel qui est l'oued.

Malgré les fractures qui existent entre les quartiers, le centre-ville présente une homogénéité entre ses composantes. Cela dit que le quartier présente un faible degré de fracture interne. Le quartier Z'mala et Bouakal, compte à eux, présentent des degrés de fractures plus élevés entre les différentes extensions, au sein du même quartier, suivant les étapes historiques de formation et de transformation des tissus des deux quartiers. Le quartier de Bouakal, c'est l'entité qui présente le plus grand degré de fractures du fait que l'ensemble du système est anarchique et ne présente pas une régularité par rapport à ses éléments spatiaux. On a conclu de cette partie que la richesse qui caractérise les systèmes du tissu urbain a engendrée une hétérogénéité et une distinction ainsi qu'une fracture morphologique entre quartiers et au sein des extensions.

RESULTATS DE L'ANALYSE DE LA FRACTURE NATURELLE

L'hypothèse a été vérifiée, le tracé de l'oued qui traverse la ville et la divise en entités, montre en premier lieu une fracture naturelle dans la morphologie du site, qui avait une influence directe sur le tracé des rues et l'orientation du parcellaire et du bâti ainsi que sur la morphologie du tissu. Le tracé de l'oued et la rupture que présente entre les quartiers Centre-ville, Z'mala et Bouakal

a créé une certaine fracture dans le site ce qui a engendré une rupture dans les relations spatiales entre tissus urbains.

RESULTATS DE L'ANALYSE DU DEGRE DE FRACTURES TYPO-MORPHOLOGIQUES

Nous avons étudié dans cette partie du mémoire les conflits lorsque les types actuels des espaces urbains conditionnent les interventions sur les tissus urbains. Cette démarche démontre que les types de bâtiments dominants actuels, les implantations et les espaces qui en dérivent, sont en rupture radicale avec les types et les espaces urbains des époques précédentes. Ces espaces opposés peuvent se voisiner (coprésence), mais peuvent difficilement se combiner sur le territoire de la ville. La rencontre de ces formes génère des espaces hybrides avec un degré intense de ruptures. Cette incompatibilité des genres constitue l'essence même de la crise actuelle de la forme urbaine, qui est le problème central auquel nous sommes confrontés comme architectes et urbanistes. Nous avons aussi démontré que l'architecture du début siècle reste relativement compatible sur le plan urbain, avec l'architecture du siècle précédent. Nous concluons que la transformation des villes jusqu'à la moitié du 20ème siècle s'est effectuée par l'emboîtement des types successifs, obtenus par dérivation plus ou moins graduelle. De cette relative continuité, nous sommes passés maintenant à un degré plus grand de rupture dans la transformation des formes et des espaces de la ville.

RECOMMANDATIONS

L'APPORT DE LA MORPHOLOGIE DANS LE CHAMP DE L'URBANISME

L'aménagement physique des villes ne doit plus uniquement être évalué par des mesures normatives mais aussi qualitatives (qualité de la forme urbaine). Cette tendance s'accroissant, les futurs architectes et urbanistes doivent aussi se familiariser avec les notions et les concepts couramment utilisés en morphologie urbaine. Ceci pose la question de l'impact de la morphologie urbaine sur le plan pédagogique (programmes d'architecture et d'urbanisme) et institutionnel (association de groupes de chercheurs en morphologie). Cette diffusion de l'approche morphologique dans les universités suppose la fin de la coupure entre urbanistes et architectes pour permettre la diffusion de la morphologie dans un système unitaire et solide de formation et de pratique professionnelle.

D'après l'analyse faite, la morphologie spatiale des tissus urbains est le reflet de deux fractures, de la fracture spatiale qui existe dans le site naturel de la ville, et de la fracture historique, où la création et l'évolution des quartiers sont faites en périodes historiques différentes, ce qui a fait apparaître des fractures spatiales entre les tissus de ces quartiers et entre les habitants de la ville. Cela a conduit à une série de fractures et de ségrégations : Ségrégation (fracture) spatiale, typomorphologique et fonctionnelle dans les tissus urbains de la ville.

LIMITES DE LA RECHERCHE ET PISTES DE RECHERCHES FUTURES

IMPACT DE LA FRACTURE TYPO-MORPHOLOGIQUE SUR LE SOCIAL DE LA VILLE

L'étude a montré que la fracture typo-morphologie est causée par l'interférence de plusieurs facteurs : historiques, naturels, morphologiques... Le but d'étudier la typologie des tissus urbains au sein des quartiers Centre-ville, Z'mala et Bouakal était de nous éclairer sur les causes et les raisons qui ont fait l'apparition des fractures spatiales au sein d'un même ensemble urbain. Ces études pourraient être plus fructueuse s'il en intégre le facteur humain, pour connaître le reflet des dynamiques urbaines sur le quotidien des habitants. Cela nécessite une base de données complète sur les populations totale du quartier.

Des recherches peuvent porter sur les relations entre les espaces urbains et les citoyens. Des études dans ce sens pourraient porter sur le sentiment d'infériorité, de discrimination des habitants des quartiers périphériques et leur dépendance au centre historique.

Des études futures pourraient aussi s'intéresser aux problèmes que peuvent provoquer certains phénomènes urbains qui peuvent engendrer des déséquilibres et des fractures socioculturelles. Des études peuvent être orientées sur l'impact des fractures fonctionnelles et de la poly-centralité sur les fractures typo-morphologiques qui peuvent accentuer le degré de fracture entre les espaces urbains.

La recherche a porté sur l'impact des formes urbaines sur les fractures typo-morphologiques, il serait intéressant d'étudier l'impact des formes urbaines sur le degré des malaises et du sentiment d'insécurité dans les tissus urbains. L'étude de notre recherche s'est basée sur le fait que les dynamiques urbaines (spatiales) sont le premier facteur des fractures typo-morphologiques, mais cela n'empêche que ces fractures ont d'autres facteurs tel est le cas des facteurs sociales : origines tributaires des habitants, leurs niveaux économiques et leurs revenus, la nature juridique des terrains et leurs prix... Il serait très intéressant d'axé la recherche en intégrant le facteur humain qui se situe au centre de toutes les interactions entre l'urbain et le social de la ville.

BIBLIOGRAPHIE

- **AGENCE NATIONALE pour la Rénovation Urbaine** (Juin 2006), « *Ségrégation urbaine, ségrégation scolaire : L'école au cœur des enjeux urbains* », Sénat. 75 Pages.
- **AGUILERA Anne, Daniel BLOY, David CAUBEL, al.** (Octobre 2006), « *Formes de la croissance urbaine et mobilités : une comparaison Lille- Lyon- Marseille* », Rapport intermédiaire 1, 79 Pages.
- **ALKAMA Djamel, TACHERIFT Abdelmalek** (Novembre 2001), « *Essai d'analyse typomorphologique des noyaux urbains traditionnels dans la région des Ziban* », Courrier du Savoir N°1, Novembre 2001, pp 81 – 88.
- **ARNHEIM, R.** (1986) « *Dynamique de la forme architecturale* », Bruxelles, Mardaga.
- **ARROUS. Jean** (1999), « *Les théories de la croissance. La pensée économique contemporaine 3* », Paris, Edition du seuil.
- **AZZAG Ewa Berzowka**, « *La notion de seuils de croissance urbaine comme enjeu stratégique du projet urbain* », EPAU, Alger.
- **BAILLY, Antoinet S., GUESTNIER, Bernard, PALINCK, Jean et SALLEZ, Alin**, (1988), « *Comprendre et maîtriser l'espace* », 2^{ème} Edition, Montpellier : GIP Reclus.
- **BARON Catherine** (Mai 1999), « *Villes, croissance et exclusion* », LEREP (Université de Toulouse I)/GRESOC (Université Toulouse II). 28 Pages.
- **BOQUET Mathias** (2008), « *Ségrégation et transformation urbaines : quelle évolution de l'espace havrais ?* » Mappemonde, Université du Havre. 15 Pages.
- **BORIE Alain, François DNIEUL**, « *Méthode d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels Etudes et documents sur le patrimoine culturel* », 125pages.
- **BOUZOUINA Louafi** (Décembre 2008), « *Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines* », Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2. 325 Pages.
- **BOURDIN Alain, ASCHER François et BAUDIN Gérard**, « *La société urbaine du XXI^e siècle, Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Île-de-France* ».
- **CASTEX, J.**, et al. (1980) « *Lecture d'une ville : Versailles* », Paris, Éditions du Moniteur
- **CASTEX, J.**, et al. (1980) « *Formes urbaines : de l'Ilot à la barre* », Paris, Dunod.
- **CASTEX J.** et al. (1995) « *Histoire de la forme urbaine* » dans Histoire urbaine, Anthropologie de l'espace, Paris, CNRS, Cahier du P.R/ ville.
- **CASTEX J, PANERAI Ph., DEPAULE J. Ch.** (1975), « *Principe d'analyse urbaine* », in *Evolution comparée des modèles architecturaux et des modèles culturels dans la ville industrielle d'Haussmann à Le Corbusier*, vol. 2, CORDA, Versailles.

- **CERVELLATI, P.L., et al.** (1981) « *La nouvelle culture urbaine: Boulogne face son patrimoine* », Paris, Éditions du Seuil.
- **COLLECTE Bénédicte, J.-P. DONNAY et I. NADASDI** (1991), « *Essai de discrimination du tissu urbain par segmentation d'image* », Mappemonde 4/1991. 5 Pages.
- **DEVILLERS, C.** (1974) « *Typologie de l'habitat et morphologie urbaine* », Architecture d'aujourd'hui, no 174.
- **DERYCKE Pierre-Henri** (2000), « *Nouveaux regards sur la croissance et la dynamique des villes* », Revue Région et Développement N° : 11-2000.
- **DIAGAN Isyakha** (Décembre 1993), « *Croissance urbaine et dynamique spatiale à Nouakchott* », Thèse doctorat, Université Lumière Lyon II. 296 Pages.
- **DIMOU Michel, SCHFFAR Alexandra, CHEN Zhihong, FU Shihe** (2008), « *La croissance urbaine chinoise reconsidérée, Région et développement* ». 23 Pages.
- **DIMOU Michel, SCHFFAR Alexandra** (21-23 mai 2009), « *La croissance urbaine est-elle aléatoire ? Les effets des chocs exogènes sur la distribution rang-taille des villes de la Péninsule Balkanique, Istanbul* ». 26 Pages.
- **DJEMEL Manel** (Décembre 2008), « *Impact de l'évolution des formes de croissance urbaine sur l'identité de la ville et de ses citoyens* », Mémoire M. Urb., Université de Montréal, Institut d'urbanisme, Faculté de l'Aménagement. 211 Pages.
- **ERIC Denis** (1998), « *Croissance urbaine et dynamique socio-spatiale : Le Caire de 1950 à 1990* », CNRS-CEDEJ, BP494, DOKKI, Le Caire, RAE, 14 Pages.
- **Etudes et documents sur le patrimoine culturel**, « *Méthode d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels* », UNISCO, CLT-84/WS/13. 125 Pages.
- **FITOUSSI Jean-Paul, LAURENT Eloi, MAURICE Joel** (2004), « *Ségrégation urbaine et intégration sociale* », Rapport, Conseil d'analyse Economique, La documentation française. Paris, 2004. 139 Pages.
- **FRANÇOIS Racine. Décembre 1998** « *Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec : influence des types suburbains* », Thèse de Ph.D. Université de Montréal, Faculté de l'aménagement. 309 pages.
- **GAUTHIER R. P.** (1997) « *Morphogénèse et syntaxe spatiale des tissus résidentiels du quartier Saint-Sauveur de Québec* », Mémoire de maîtrise ! Québec, Université Laval, Faculté d'architecture et d'aménagement.
- **GABRIEL Jourdan**, 14 Mars 2005, « *Le processus de métropolisation et ses spécificités en Provence-Alpes Côte d'Azur* », Conférence du cycle « *Les défis du développement durable* » Développement local, Urbanisation et aménagement du territoire ». 22 pages

- **HASSOUN Karam** (2009), « *Méthodes d'analyse de cadre bâti, la typo-morphologie*, Département des études urbaines et touristiques »,
- **HILLIER, B.** (1987) « *La morphologie de l'espace urbain : l'évolution de l'approche syntaxique D*, dans *Architecture et Comportement* », Vol. 3, no. 3.
- **IMBERT Christophe** (2005), « *Les ancrages des habitants des villes nouvelles franciliennes : des bassins de vie en construction* », Thèse de doctorat, Université de Paris I.
- **JAOUEN M. Michel** (30 Septembre 2000), « *Les enjeux de la croissance des villes* », DEES Gestion de la planète/Association GAIA. 2 pages.
- **JOURNAL DE LA CROISSANCE URBAINE** : « Le Bassin d'Arcachon », (Décembre 2006), Etat des lieux en Gironde, Direction départementale de l'équipement Gironde.
- **La CHRONIQUE** (Mars 2009- N°57), « *La croissance urbaine en Afrique de l'Ouest de l'explosion à la prolifération* », CEPED, UMR 196, Université de Paris, DESCARTES-INED-IRD. 6 pages.
- **LACROIX Daniel** (2003), « *Morphogenèse de Sainte-Foy : Le Dilemme de la banlieue moderne entre structure héritées et forme urbaine nouvelle* », Mémoire pour l'obtention de grade de M.Sc.
- **LEVY Albert**, « *Forme de croissance et significations : revisiter la morphologie urbaine* » érés, *Espaces et sociétés*, 2005 / 3 – 122, 25 pages.
- **LEVY A.** (1992) « *La qualité de la forme urbaine. Problématique et enjeux* ». Tome I et II, Rapport pour le ministère de l'équipement, du logement et des transports, secrétariat permanent du Plan Urbain.
- **LOCHE Isabelle** (Septembre 2006), « *Quelle place pour le centre-ville traditionnel dans une ville qui l'ignore au cours de son développement ?* », Mémoire pour l'obtention de Master MOPU, Université Paris XII-Val de marne. 55 Pages.
- **LYNCH, K.** (1971) « *L'image de la cité* », Paris, Dunod.
- **MEBIROUK Hayet**, « *La fragmentation socio-spatiale à Annaba, un paradigme de crise urbaine* », Laboratoire de recherche et Urbanisme, Université d'Annaba, Algérie. 12 Pages.
- **MERLIN, P., et CHOAY, F.** (1988) « *Morphologie urbaine et parcellaire* », Paris, P.U.V.
- **MIGNOT Dominique (dir), Anne GUILLERA, Daniel BLOY, al.** (Octobre 2007), « *Formes urbaines, mobilités et ségrégation : une comparaison Lille-Lyon-Marseille* », Rapport final, INRETS. 118 Pages.
- **NACEUR Farida**, « *L'environnement urbain et les malaises dans les quartiers d'habitat spontanés : Etude comparative entre Chikhi et Bouakal à Batna* », Thèse de doctorat , Université de Constantine, 2004.

- **NANTES METROPOLE** (2005), « *Quartiers de villes, quartiers de vies, Habitat et formes urbaines* », AURAN. 35 Pages.
- **PANERAI, Ph.**, et al. (1980), « *Éléments d'analyse urbaine* », Bruxelles, Mardaga.
- **PASCALE Bessy-Pietri** (2000), « *Les formes récentes de la croissance urbaine* », Economie et statistiques N° 336. 18 Pages
- **PANERAI Philippe, DEPAULE Jean-Charles, DEMORGON Marcelle** (1983), « *Analyse urbaine* », Edition Parenthèse, collection eupalinos. 177 Pages.
- **PANERAI Philippe** (Février 2009), « *Grand Paris : la forme en question* », La vie des idées.fr. 7 Pages.
- **PAULUS Fabien** (2004), « *Coévolution dans les systèmes de villes : Croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000* » Thèse Doctorat, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne U.F.R De Géographie. 408 Pages.
- **PIANTONI Frédéric** (2009), « *Discrimination et fragmentation socio-spatiale dans le bassin d'habitat de Cayenne : étude sur sept quartiers précarisés* », Synthèse du rapport d'étude, Fév.2009, Centre de politique de la ville Guyane, Université Reims. 10 Pages.
- **PONCET Patrick, RIPERT Blandine** (Novembre 2004), « *L'espace fracturé : pour une pensée géographique de la fracture numérique* », Colloque international.
- **PUMAIN Denis, BRETAGNOLLE Anne, DEGORGÉ-LAVAGNE Melina**, « *La ville et la croissance urbaine dans l'espace-temps*, Mappemonde 55 (1999.3).
- **RACINE François**, « *Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec : influence des types suburbains* », Thèse en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D) en Aménagement, Université de Montréal, Décembre 1998. 309 Pages.
- **Réunion GRRT** (2007), « *Formes de croissance urbaine et migrations alternantes* », Recherche menée conjointement par le LET, le DEST et le LVMT sous la direction de D. Mignot (LET), 22 Diapo.
- **ROSSI, A.** (1981) « *L'architecture de la ville* », Paris, **l'Équerre**.
- **SYLINE Charlot**, Novembre 2006, « *Rapport Final Périurbanisation, ségrégation spatiale et accès aux services publics* » Consultation de recherche, Dijon, Paris, 133 Pages
- **SCHAFFAR Alexandra** (2009), « *La croissance urbaine indienne 1981 – 2005* », Colloque ASRDLF 2009- Clermont-Ferrand.
- **UNESCO** « *Méthodes d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels* » études et documents sur le patrimoine culturel », 12pages.

- **VERNEZ-MOUDON, A.** (1994) « *Getting to Know the Built Landscape: Typomorphology*, In Frank, **K.A.**, Schneekloth, **L.H.** *Ordering space, Types in architecture and design* », New-York, Van Nostrand Reinhold.
- **XU Zelai** (Mars 2008), “Urbanisme et croissance des villes en chine”, Thèse Doctorat, Université d’Auvergne Clermont I. 253 Pages.
- **ZAC HARIAS, J.** (1990) « *La morphologie architecturale du centre-ville ou l'émergence d'un nouvel ordre spatial à Montréal* », Thèse de **Ph.D.**, Montréal, Université de Montréal, Faculté de l'aménagement.

Site Internet

- [http:// agorah.com](http://agorah.com)
- www.archi.fr
- [http:// cybergegeo.eu/index 4703.html](http://cybergegeo.eu/index4703.html)
- [http:// ebooksearch-engine.com](http://ebooksearch-engine.com)
- [http:// halsh.archives-ouvertes.fr](http://halsh.archives-ouvertes.fr)
- <http://urbanismo.8m.com>
- http://biblion.epfl.ch/EPFL/theses/2009/4268/EPFL_TH4268.pdf consulté le 10-02-2010
- <http://library.epfl.ch/theses/?nr=4268&lang=fre> consulté le10-02-2010
- <http://www.cybertheses.org/> consulté le10-02-2010
- <http://theses.univ-lyon2.fr/> consulté le10-02-2010
- <http://theses.univlyon2.fr/index.php?liste1=texte&reponse1=dynamiques+urbaines&base=documents&position=2&search=1&loadpage=resultats-filtree.xsp&q=> consulté le10-02-2010
- <http://crevilles.org/basethese/index.php?action=resourceView&id=243&access=1> consulté lev
- <http://web.univ-pau.fr/~ftesson1/tesson/LDecCours.html> consulté le10-02-2010
- http://www.univ-usto.dz/these/theses_magister.php?dep=architecture consulté le10-02-2010
- <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00428536/fr/> consulté le10-02-2010
- <http://crevilles.org/basethese/index.php?action=browseCategory> consulté le10-02-2010
- http://armada.scd.univ-paris12.fr/F/UQ8M4JJYBI2DMH4NIHMDHNQADUB9S726SLND6A5BS1BXXU6J2D-82974?func=short-0-b&set_number=005106&request=Mutations consulté le 12-02-2010
- <http://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes.htm> consulté le12-02-2010

- https://www.inra.fr/sciences_action_developpement/recherches/theses/theses_soutenues consulté le 12-02-2010
- <http://ykouzmine.free.fr/spip.php?article105> consulté le 12-02-2010
- http://ykouzmine.free.fr/IMG/pdf/KOUZMINE_Partie_2.pdf consulté le 12-02-2010
- <http://www.memoireonline.com> consulté le 12-02-2010
- http://www.memoireonline.com/01/09/1807/m_Evolutions-des-densites-pratiques-et-images-des-rives-de-la-RD-992--Colombes-Densification8.html
- http://www.memoireonline.com/03/08/995/m_dynamique-periurbaines-evolution-mobilite-medavakkam-banlieue-indienne0.html (thèse)
- <http://www.pdf-search-engine.com/>
- <http://www.histoire-geo.org/page/index.php?cat=242>
- <http://www.hypergeo.eu/spip.php>
- http://gres.apinc.org/article.php3?id_article=278
- http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/13/09/28/PDF/these_isabelle_roger.pdf
- <http://geckodoc.blog4ever.com/blog/lirarticle-272828-1153255.html>
- <http://www.archipel.uqam.ca/816/>
- http://www.euromedina.org/bibliotheque_fichiers/biblio_marrakech.swf
- http://www.nord-pas-de-calais.ecologie.gouv.fr/mot.php3?id_mot=26
- <http://calenda.revues.org/nouvelle10358.html> consulté le 16-02-2010
- <http://www.migrantsoutremer.org/Discriminations-en-Guyane-rapport> consulter le 25-02-2010
- http://www2.urbanisme.equipement.gouv.fr/publi/amenagt_intervurbaines/default.htm consulté le 26-04-2010
- <http://www.sceren.fr/revuedees/notelecture/200407-20.htm> consulté le 03-05-2010
- <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/044000057/index.shtml> consulté le 03-05-2010
- http://www.memoireonline.com/01/09/1807/m_Evolutions-des-densites-pratiques-et-images-des-rives-de-la-RD-992--Colombes-Densification0.html#toc0 consulté le 03-05-2010
- http://www.cafe-geo.net/article.php3?id_article=194 consulté le 03-05-2010
- <http://www.gridauh.fr/fr/77.htm> consulté le 04-05-2010
- <http://www.gridauh.fr/fr/358.htm> Thèse pour la protection du patrimoine consulté le 04-05-2010
- <http://urbanisme.u-pec.fr/doctorat/theses-en-cours/> consulté le 04-05-2010
- <http://www.gridauh.fr/fr/77.htm> consulté le 08-05-2010
- http://halshs.archives-ouvertes.fr/view_by_stamp.php consulté le 08-05-2010
- <http://crevilles.org/basethese/index.php?action=listCategoryProcess&id=18> consulté le 08-05-2010
- http://www.memoireonline.com/07/08/1367/m_enjeux-politiques-et-sociaux-d-un-changement-spatial5.htm consulté le 26-05-2010

- <http://theses.univ-lyon2.fr/index.php?field=discipline&query=urbanisme&submit.x=26&submit.y=10&repository=1&search=simple&q=node%2F1&limit=10&offset=0#result> consulté le 27-05-2010
- http://www.univ-perp.fr/fr/BU/les_selections_de_site_du_scd/selection_de_sites_en_sciences_economiques/droit/memoires_et_theses_en_ligne.html consulté le 27-05-2010
- <http://archimede.bibl.ulaval.ca/archimede/pages/exploration/ListeParDisciplines.jsf> consulté le 27-08-2010
- http://www.crai.archi.fr/ninter-dev/liste_these.php consulté le 28-08-2010