



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie Civile et Architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Présenté par : OUARNOUGHI SALAH EDDINE

DOMAINE : Architecture, Urbanisme et Métiers de la ville

FILIERE : Architecture

OPTION : Architecture urbaine

Thème

**RELATION ENTRE LE SYSTEME VIAIRE ET LE SYSTEME
PARCELLAIRE DU CENTRE DE VILLE D'AFLOU**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr.SACI Mohamed	MCA	Président
Mr.SAAD SAOUD Wahid	MAA	Examineur
Mr.ZEGGAR Abderezak	MAA	Encadreur

Promotion : Juin - 2021



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie Civile et Architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Présenté par : OUARNOUGHI SALAH EDDINE

DOMAINE : Architecture, Urbanisme et Métiers de la ville

FILIERE : Architecture

OPTION : Architecture urbaine

Thème

**RELATION ENTRE LE SYSTEME VIAIRE ET LE SYSTEME
PARCELLAIRE DU CENTRE DE VILLE D'AFLOU**

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr.SACI Mohamed	MCA	Président
Mr.SAAD SAOUD Wahid	MAA	Examineur
Mr.ZEGGAR Abderezak	MAA	Encadreur

Promotion : Juin - 2021

REMERCIEMENT

*Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et
miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce
modeste travail.*

*La première personne que nous tenons à remercier très chaleureusement
notre encadreur monsieur ZEGGAR ABDERZAK qui nous a permis de
bénéficier de son encadrement, pour l'orientation, la confiance, la
patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail
n'aurait pas pu être mené au bon port par son précieux conseil et son
aide durant toute la période du travail. Qu'il trouve dans ce travail un
hommage vivant à sa haute personnalité.*

*Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury, Mr SACI
Mohamed et Mr SAAD SAUD Wahid
pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner
notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.*

*A nos familles et nos amis qui par leurs prières et leurs encouragements,
on a pu surmonter tous les obstacles.*

*Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont
participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

DEDICACE

Je dédie ce mémoire

A mes chers parents

Ma femme

A toutes ma famille

A toutes mes amis.

Résumé

Résumé

عنوان المذكرة : العلاقة بين نظام الطرق ونظام التجزئه لمركز مدينة افلو

اللقب: ورنوغي الإسم: صلاح الدين المؤطر: زقار عبد الرزاق

ملخص : عرفت المدن الجزائرية تغييرات متعددة من حيث مورفولوجيتها العمرانية و ذلك من خلال ظهور تغييرات في المكونات الأساسية للأنسجة العمرانية و ظهور بنايات مورفولوجيا جديدة. تعد مدينة أفلو موقع الدراسة من المدن التي عرفت هذه التغييرات. يهدف هذا العمل البحثي الى دراسة العلاقة بين نظام الطريق ونظام التجزئة للوسط العمراني باستعمال تحليل البنية العمرانية في مرحلتين زمنيتين مختلفتين 1906- والفترة الحالية .

اثبتت هاته الدراسة أن البنية العمرانية لسنة 1906 كانت عبارة عن علاقة بسيطة متسلسلة ومتكررة للنظام الطرقي ونظام التجزئة و عن علاقة قوية و مركبة و غير منتظمة للنظامين في الوقت الحالي.

الكلمات المفتاحية: المورفولوجيا العمرانية، النسيج الحضري، نظام الطرق، نظام التجزئة، افلو

Memory title : Relationship between the road system and the parcel system of the Aflou vale center

Name : OUARNOUGHI

First name : SALAH EDDINE

Directed by : ZEGGAR ABDEREZAK

Abstract : Algerian cities have undergone major urban transformations, which are reflected in changes in the constituents of urban fabrics and in new morphologies. It is in this context that the city center of Aflou fits, the case of our study. This work aims to learn the relationships established between the different systems that make up the urban tissue of this city. The results of the synchronic analysis of the two phases (that of 1906, and the current one) show that the morphology of the city of Aflou was characterized by simple relationships between road and plot systems with serial and repetitive morphological forms in beginning of its creation, and the multiple, complex and organic relationships of urban forms in the present day.

Key words: Urban morphology, Urban tissue, Vaire system, Parcel system, Aflou

Titre du mémoire : Relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre de ville d'Aflou

Nom: OUARNOUGHI

Prénom: SALAH EDDINE

Encadreur: ZEGGAR ABDEREZAK

Résumé : Les villes algériennes ont connu des grandes transformations urbaines, qui se traduisent par des changements sur les constituantes des tissus urbains et par des nouvelles morphologies. C'est dans ce contexte que s'inscrit le centre-ville d'Aflou, cas de notre étude. Ce travail veut apprendre les rapports établis entre les différents systèmes constituent le tissu urbain de cette ville. Les résultats de l'analyse synchronique des deux phases (celle de 1906, et l'actuelle) montrent que la morphologie de la ville d'Aflou était caractérisée par des relations simples entre les systèmes viaires et parcellaires avec des formes morphologiques sérielles et répétitifs au début de sa création, et des relations multiples, complexes et organiques des formes urbaines au temps actuel.

Mots clés : Morphologie Urbaine, Tissu Urbain, Système Viaire, Système Parcellaire, Aflou

Tableaux des matières

Tableaux des matières

Tableaux des matières

Résumé

Liste des Tableaux et Figures.....	1
Introduction générale:.....	1
Le contexte de la recherche.....	1
La problématique générale et les problématiques spécifiques	2
Les objectifs de la recherche	2
Les hypothèses de l'étude	2
Les approches méthodologiques adaptées et les outils de la recherche	3
Structure du mémoire :.....	6
Chapitre I: le tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique	7
I.Le tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique.....	8
Introduction:	8
I.1.La morphologie urbaine:.....	8
I.1.1.Les principes de la morphologie urbaine:	8
I.1.2.Les différentes approches de la forme urbaine:.....	9
I.2. Le tissu urbain essai de définition:.....	10
I.2.1. Les types de tissus urbains :.....	11
I.2.1.1 Les tissus traditionnels :.....	11
I.2.1.2 Les tissus programmés ou composés :.....	11
Source: Archivo Historico Municipal de Barcelona.	12
I.2.1.3. Les tissus fordistes :	12
I.2.1.4. Les tissus discontinus de la ville émergente :.....	13
I.3.les systèmes constitutifs du tissu urbain:.....	13
I.3.1.Le système parcellaire:.....	13
I.3.2.Le système viaire:	14
I.3.3.Le système bâti:	15
I.3.4.Le système espaces libres:.....	16

Tableaux des matières

I.4. Les relations entre les systèmes constitutifs du tissu urbain:	16
I.4.1.Le couplage:	16
I.4.2.La superposition:	17
I.5.La méthode d'analyse urbaine et l'approche typo-morphologique:	18
I.5.1.L'approche typo-morphologique:.....	18
I.5.1.1.La morphologie selon l'approche typo-morphologique:.....	18
I.5.1.2.La typologie:.....	19
I.5.1.3.Le type:	19
I.5.2.Les objectifs et les appuis de l'analyse typo-morphologique:	19
I.5.2.1Les objectifs:	19
I.5.2.2.Les appuis:.....	19
I.5.3.L'école française de l'analyse typo-morphologique :	20
Conclusion:.....	21
Chapitre II: La méthode d'Allain Borie et François Denieul	22
II.La méthode d'Allain Borie et François Denieul.....	23
Introduction:	23
II.1.Les critères de lecture des tissus urbains:	23
II.1.1. Lecture topologique:.....	23
II.1.2.Lecture géométrique:	24
II.1.3.Lecture dimensionnels:	24
II.2.Modes d'analyses du système parcellaire:.....	25
II.2.1.Aspect topologique:	25
II.2.1.1.Directions du parcellaire sont peu ou pas hiérarchisées:	25
II.2.1.3.Le parcellaire n'est pas hiérarchisé dans ses directions mais il possède des subdivisions parallèles à sa direction principale:	26
II.2.1.4.Le parcellaire crénelé:.....	27
II.2.2.Aspect géométrique:.....	27
II.2.2.1.Facteurs des directions des parcellaire:.....	27
II.2.2.2.Principaux types de déformation:	27

Tableaux des matières

II.2.3.Aspect dimensionnel:	28
II.3. Modes d'analyses des parcelles:	28
II.3.1.Critères géométriques:	29
II.3.2.Critères dimensionnels:.....	29
II.4.Typologies des systèmes parcellaires:.....	30
II.6.Modes d'analyses des systèmes viaires:	32
II.6.1.Typologie topologique:	33
II.6.1.1.Systèmes linéaire:	33
II.6.1.2.Systèmes en boucle:.....	34
II.6.1.3.Systèmes en résille:	34
II.6.2.Variantes géométriques:	35
II.6.2.1.La rencontre est orthogonale:	35
II.6.2.2.La rencontre n'est pas orthogonale:	36
II.6.3.Variantes dimensionnelles:	36
II.6.4.Articulation des systèmes viaires entre eux:.....	37
Conclusion:.....	39
Chapitre III: Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou	
III. Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou	41
Introduction:	41
III.1.Présentation de la ville d'Aflou:	41
III.2. Lecture synchronique du tissu urbain de 1906 du centre-ville d'Aflou:.....	43
III.2.1.Lecture synchronique de l'infrastructure du tissu urbain:	44
III.2.1.1.Le système parcellaire:	45
III.2.1.2.Le système viaire:	48
III.2.1.3.Lecture synchronique des relations entre système viaire et système parcellaire:.....	50
III.3.Lecture synchronique du tissu urbain actuel du centre-ville d'Aflou:	51
III.3.1.Lecture synchronique de l'infrastructure du tissu urbain:	51

Tableaux des matières

III.3.1.1.Le système parcellaire:	52
III.3.1.2.Le système viaire:	53
III.2.1.3.Lecture synchronique des relations entre système viaire et système parcellaire:.....	55
Conclusion:.....	56
Conclusion générale	57
Bibliographie.....	60

Liste des Tableaux et Figures

N	Tableaux	p
01	Quelque cas possible des formes de parcelle	29
02	Repérage de proportions et directions géométriques	30
03	Combinaison des critères géométriques avec critères proportionnelles	31
Figures		
01	plan de centre d'Aflou, agrandissement de 1902	03
02	plan de centre d'Aflou, agrandissement de 1906.	04
03	Plan de numérotation des ilots de centre d'Aflou 2019	04
04	Aflou 1959	05
05	Centre-ville d'Aflou 1959	05
06	Deux types différents de tissu urbain séparé par une voie.	10
07	Le Ksar d'Ouargla	11
08	Tissu urbain de la ville de Barcelone	12
09	Tissu urbain fordistes	12
10	Tissu urbain discontinus	13
11	Le système parcellaire	14
12	Le système Viaire	15
13	Le système bâti	15
14	Le système non bâti	16
15	Schéma de superposition des 4 niveaux de structuration du tissu urbain	18
16	Exemple de rapports de position topologique entre composants	23
17	Exemple de rapports géométriques entre composants	24
18	Variation de dimension et proportion	24
19	Directions du parcellaire sont peu ou pas hiérarchisées	25
20	Directions du parcellaire hiérarchisées	26
21	Parcellaire en lanière et parcellaire densifié	26
22	Parcellaire crénelé	27
23	Déformation convergente et divergente	28
24	Articulation de différents systèmes parcellaires	32
25	Variation des systèmes linéaires, en boucle, et en résille	33
26	Variation des systèmes linéaires	33
27	Variation des systèmes en boucle	34
28	Variation des systèmes en résille	34
29	Variation des systèmes en vraie résille, fausse résille, arborescent et linéaire	35
30	Rencontre orthogonale, angle aigu et angle obtus	36
31	Hiérarchisation par largeur des voies, quadrillé et arborescent	37
32	Exemples d'articulations des systèmes viaires entre eux	37
33	Schéma d'analyse typo morphologique d'après Allain Borie et François Denieul	38
34	Situation administrative de la commune d'Aflou	41
35	Vue aérienne sur la ville d'Aflou	42
36	Vue aérienne sur le centre-ville d'Aflou	43
37	Les limites du centre-ville d'Aflou de 1906	44

Liste des Tableaux et Figures

38	Système parcellaire du centre-ville d'Aflou de 1906	45
39	Divisions primaires et les subdivisions secondaires	46
40	Organisation constante et organisation biaisée	46
41	Aspects topologiques et géométriques	47
42	Aspects dimensionnels	48
43	Système viaire du centre-ville d'Aflou de 1906	49
44	Schéma de relation entre le système viaire et parcellaire	50
45	Schéma de relation entre le système viaire et parcellaire	51
46	Système parcellaire actuel du centre-ville d'Aflou	52
47	Aspects topologiques, géométriques et dimensionnels	53
48	Système viaire actuel du centre-ville d'Aflou	54
49	Aspects topologiques, géométriques et dimensionnels	55

Introduction générale:

Le contexte de la recherche

L'urbanisme est la discipline qui a pour objet d'étude la ville. Cette dernière s'occupe de l'organisation spatiale des villes et elle englobe deux aspects : le premier subjectif qui comporte l'intuition, la créativité, l'esthétique et la sensibilité. Le deuxième objectif s'intéresse aux aspects scientifiques et théoriques.

La ville n'est pas figée, elle est en constante évolution, se transforme, s'étend, se renouvelle.

L'option architecture « urbaine » se situe à l'interface entre architecture et urbanisme et traite des questions relatives à **la forme urbaine**, à **l'espace public** et à **l'architecture**

La forme urbaine est l'ensemble que constituent le bâtiment et ses annexes, dans le rapport qu'ils établissent avec leur terrain. Entrent notamment en ligne de compte dans l'identification des types, la volumétrie, l'implantation, l'évolution prévisible, le rapport entre pleins et vides, la relation au voisinage, les fonctions urbaines présentes telles que les commerces, les services, les bureaux...

La forme urbaine qui a pour théorie : la morphologie urbaine. La typomorphologie urbaine est l'analyse des formes urbaines à travers la voirie, le parcellaire, les volumes et l'implantation des bâtiments.

Parmi les différentes approches qui ont étudié les lois sur le traitement de la forme urbaine et sur la composition urbaine, il ressort deux principales tendances : on peut parler d'approche formelle (Typo-Morphologique), qui s'appuie sur la morphologie et d'approche paysagère, qui s'appuie sur la perception.

L'approche synchronique, ou connaissance de l'objet « forme urbaine », de sa structure, a un moment donné (T1) et l'approche diachronique, ou connaissance des règles de transformation de cette forme, de sa structure, et des différents états morphologiques qu'elle peut prendre (T1/T2/T3...)

Un grand nombre de villes algériennes présente une grande diversité de formes urbaines, et que la ville d'Aflou est une ville Algérienne, et qu'elle a connu des transformations urbaines variées, traduites par des changements sur les constituantes des milieux urbains, caractérisés par des nouvelles morphologies. C'est dans ce contexte que s'inscrit le centre-ville d'Aflou, cas de notre étude. Ce travail de recherche intitulé «**Relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou**», se correspond directement au cadre disciplinaire de la morphologie des éléments urbains, veut apprendre les rapports établis entre les différents systèmes qui constituent le tissu urbain.

La problématique générale et les problématiques spécifiques

Les remarques précédentes de l'introduction nous conduisent à formuler la problématique suivante :

Quelles sont les spécificités et les caractéristiques de la relation du point de vue morphologique entre les deux systèmes viaire et parcellaire du tissu urbain du centre-ville d'Aflou ? Et comment elle (cette relation) change et évolue à travers le temps ?

Pour répondre à cette problématique générale de notre étude nous posons les questions suivantes qui vont guider notre réflexion:

- 1- Qu'est-ce que le tissu urbain ? et quelles sont les composantes constitutives de ce dernier ?
- 2- Quelles sont les caractéristiques et les spécificités de l'infrastructure (système viaire et système parcellaire) du tissu urbain du centre-ville d'Aflou ?
- 3- Et enfin, quelles sont les spécificités et les caractéristiques de la relation du point de vue morphologique entre les deux systèmes viaire et parcellaire du tissu urbain du centre-ville d'Aflou du point de vue synchronique et diachronique ?

Les objectifs de la recherche

Notre recherche vise l'ensemble des objectifs suivant :

Premièrement, approfondir la connaissance de la forme urbaine et de ses structures de point de vue théorique et pratique à travers notre cas d'étude (le centre-ville d'Aflou).

Deuxièmement, la compréhension des modalités de formation et de transformation des tissus urbains (la dynamique de la forme urbaine, l'histoire de la forme urbaine ainsi que son mode d'évolution).

Troisièmement, formuler les règles qui gouvernent les relations au niveau de l'infrastructure du tissu urbain (système viaire et système parcellaire).

Et enfin de définir des mesures de contrôle des transformations du cadre bâti et d'encadrement des projets d'intervention.

Les hypothèses de l'étude

Afin de répondre aux interrogations posées dans la problématique, nous émettons les deux hypothèses suivantes :

- 1- La relation entre le système viaire et le système parcellaire à la période de fondation de la ville d'Aflou était simple et faible mais elle devient actuellement de plus en plus complexe et de plus en plus forte.

2- Le tissu urbain de la ville d'Aflou au début était sériel et se transforme actuellement en tissu urbain organique.

Les approches méthodologiques adaptées et les outils de la recherche

Afin de vérifier les hypothèses de notre recherche, on se base sur deux approches méthodologiques :

La première, d'ordre théorique qui vise à la compréhension des concepts clés de l'étude tels que morphologie urbaine, tissu urbain, dynamique urbaine et composition urbaine et cela à travers une revue de la littérature scientifique et l'exploration bibliographique. Les outils de ce type d'approche sont les livres, les revues et les articles scientifiques abordant le thème de la morphologie urbaine ainsi que les résultats qu'ils ont produits.

La deuxième, d'ordre analytique va nous permettre d'enrichir d'avantage notre sujet et cerner beaucoup plus la thématique, cette dernière consiste à analyser notre cas d'étude qui est le tissu urbain du centre-ville d'Aflou. Pour ce faire nous adaptons la méthode d'analyse typo-morphologique de l'école française surtout celle d'Alain BORIE et François DENIEUL. Les outils de cette analyse sont les plans initiaux de 1902 et 1906, fournis par le cadastre d'Aflou, le plan de numérotation des ilots actuelles, les images satellites de Google, les photos anciennes et actuelles de la ville d'Aflou. (Traitement des plans et des images par Autocad 2020).

Enfin, l'observation directe sur terrain, à travers les visites continues et la prise de photos et les entretiens avec les habitants, permet un approfondissement des connaissances de la réalité du centre-ville d'Aflou.

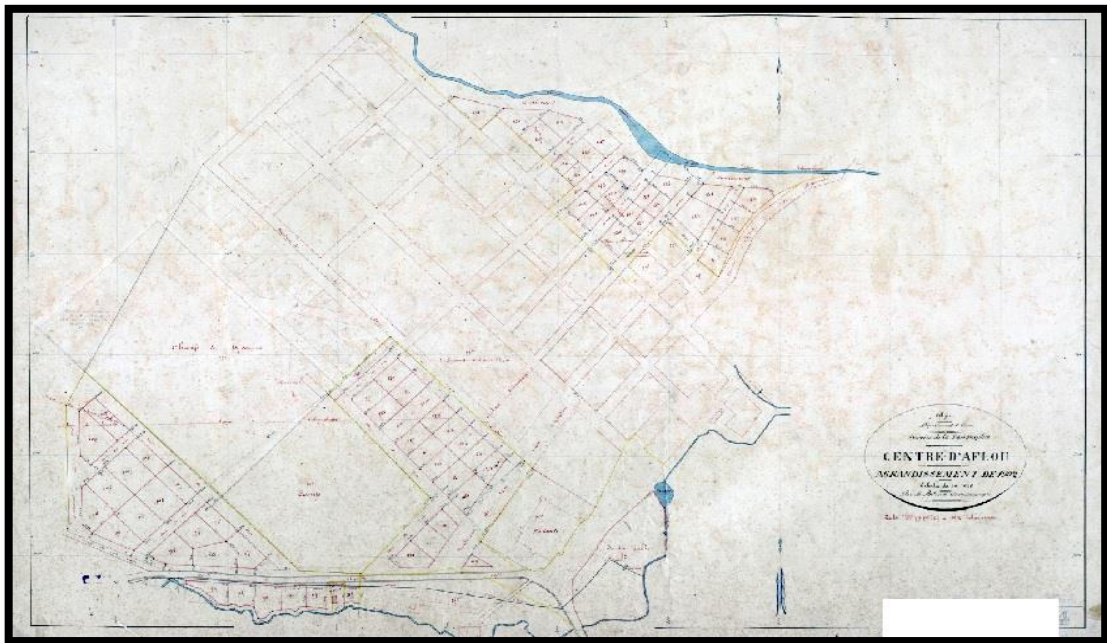
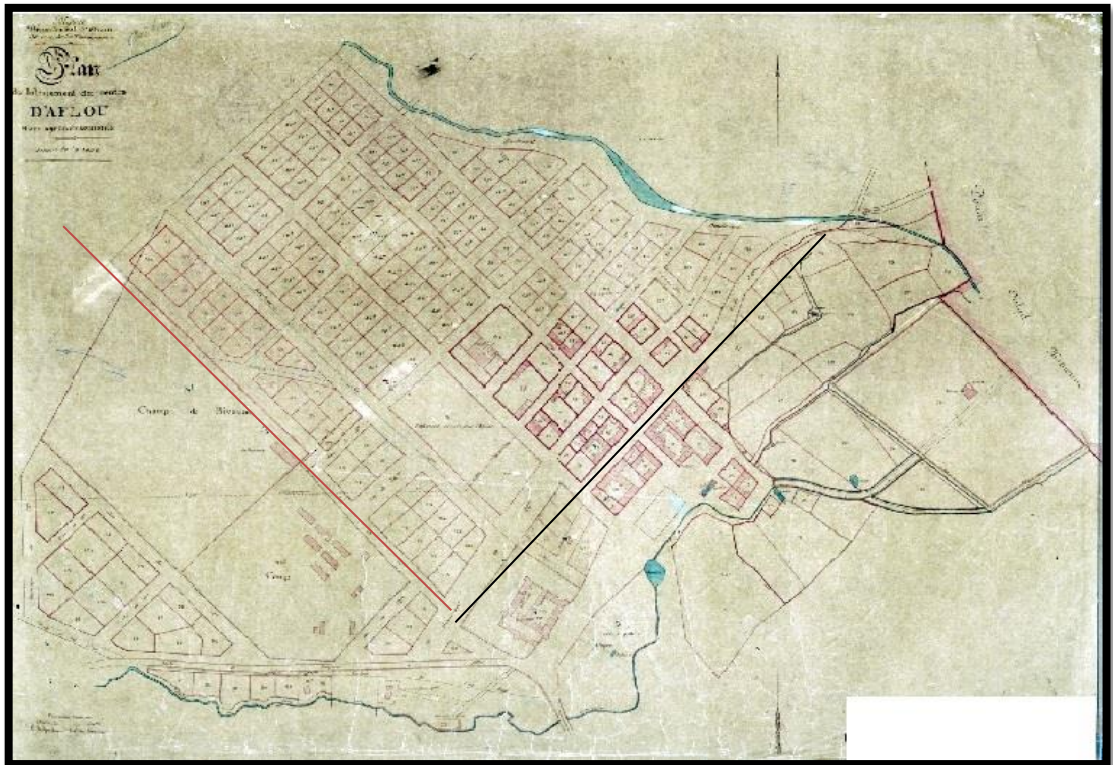


Fig01: Plan de centre d'Aflou, agrandissement de 1902.

Source: Cadastre d'Aflou 2021.



3

Fig02: Plan de centre d'Aflou, agrandissement de 1906.

Source: cadastre d'Aflou 2021.



Fig03: Plan de numérotation des ilots de centre d'Aflou 2019.

Source: Bureau d'étude d'architecture AFAK 2021.



Fig04: Aflou 1959.

Source: Michel Ouvrieu 2021.



Fig05: Centre-ville d'Aflou 2021.

Source: Google earth 2021.

Structure du mémoire :

La présente recherche se divise en trois chapitres distincts, précédés par une introduction, et suivis d'une conclusion générale. Elle est structurée de la manière suivante :

Introduction générale: Comporte les questionnements, et l'hypothèse de la recherche, les objectifs, la méthode et les outils, ainsi que la structure du mémoire.

Chapitre I: Dans ce chapitre, nous allons essayer de présenter le cadre théorique et les concepts clés, afin de comprendre les composantes du tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique.

Chapitre II: dans ce chapitre nous essayons de mieux comprendre la méthode d'analyse typo-morphologique d'Alain BORIE et François DENIEUL, afin de l'appliquer à notre analyse.

Chapitre III: Dans ce chapitre, nous allons analyser les formes morphologiques des systèmes viaire et parcellaire d'une manière synchronique et leurs relations au niveau du centre-ville d'Aflou.

Conclusion générale : Notre travail sera finalisé par une conclusion générale, en synthétisant des points de vues liées directement aux résultats, ainsi que quelques éléments de réflexions, présentant les limites de la présente recherche.

Chapitre I: le tissu urbain et la méthode d'analyse typomorphologique

I. Le tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique

Introduction:

Le présent chapitre traite le cadre théorique et méthodologique de la recherche, il explique les différentes approches et méthodes d'analyses, mises en œuvre par les chercheurs dans l'étude de la morphologie urbaine. Mais pour ne pas s'y étaler, nous abordons quelques-unes d'entre elles et sélectionnons une pour l'adopter à notre cas. Il s'agit de définir les concepts clés et expliquer l'approche typo-morphologique choisie: leur origine, leur utilité et leur adapte.

I.1. La morphologie urbaine:

La morphologie urbaine est l'étude de la forme physique de la ville et de la constitution progressive de son tissu. Elle constitue l'analyse et le décryptage des paysages urbains et permet d'appréhender la diversité des formes rencontrées dans une agglomération et de montrer qu'elles sont la résultante d'un système de relations complexes.

La morphologie urbaine est le résultat des conditions historiques, politiques, culturelles (et notamment architecturales) dans lesquelles la ville a été créée et s'est agrandie. Elle est le fruit d'une évolution spontanée ou planifiée par la volonté des pouvoirs publics.

I.1.1. Les principes de la morphologie urbaine:

En suivant la méthode d'Alain REMY(2004) on peut citer quelques principes de la morphologie urbaine tel que:

a. Les formes urbaines sont des objets culturels, soit des artefacts (phénomènes d'origine humaine), et, à ce titre, elles peuvent être étudiées en elles-mêmes. On étudie l'objet physique, c'est-à-dire les formes urbaines en tant que résultat d'une action humaine. Ce postulat signifie que les formes urbaines sont révélatrices de l'activité humaine d'édification.

b. La forme de la ville ne peut être comprise qu'à partir de la manière dont elle a été produite dans l'histoire. L'état actuel de la forme urbaine nous renseigne sur les multiples étapes de son long processus de formation et de transformation. Ce postulat considère la forme urbaine révélatrice de la manière dont elle a été produite dans le temps.

c. Les formes urbaines ne se fabriquent pas au hasard ou de façon chaotique, elles obéissent à des règles, à des lois propres qu'il est possible de décoder et de révéler. Ce postulat à saveur structuraliste s'inscrit dans les courants d'idées qui ont permis l'émergence

Chapitre I le tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique

de la morphologie à la fin des années '50 et il permet donc d'étudier les formes comme une structure, en d'autres termes, comme un système.

I.1.2. Les différentes approches de la forme urbaine:

a. L'approche de la forme urbaine comme forme du paysage urbain, c'est-à-dire l'espace urbain visuellement saisi dans sa tridimensionnalité et dans sa matérialité plastique (texture, couleur, matériaux, styles, volume, gabarits... du bâti et des espaces publics), étudiée par G. Cullen (1961), E. Bacon (1965), C. Sitte (1889), K. Lynch (1960).

b. L'approche de la forme urbaine comme forme sociale (ou morphologie sociale), c'est-à-dire l'espace urbain étudié dans son occupation par les divers groupes sociaux, démographiques, ethniques, les types de famille, ou la distribution des activités et des fonctions dans la ville.

c. L'approche de la forme urbaine comme forme bioclimatique, c'est-à-dire l'espace urbain étudié dans sa dimension environnementale, comme microclimat (urbain), tant dans ses variations géographiques par quartier, que dans sa diversité liée aux types de tissu (ouvert/ferme/semi-ouvert), selon l'orientation (héliothermique), selon le site (eau, relief, végétation). La répartition (inégaie) des pollutions et des nuisances dans l'aire urbaine, en rapport avec le microclimat.

d. L'approche de la forme urbaine comme forme des tissus urbains (Panerai, Lange, 2001), consiste, rappelons-le, en l'étude des interrelations entre les éléments composants : parcellaire/viaire/espace libre/espace bâti, constitutifs de tout tissu, en rapport avec le site, ou en focalisant l'analyse sur certains composants particulièrement privilégiés. Un des objectifs de cette analyse est de vérifier la relation dialectique et non causale entre typologie des édifices et forme urbaine (Aymonino, 1977), relation (systémique) formelle qui a été perdue avec la ville moderne (Charte d'Athènes).

e. L'approche de la forme urbaine comme forme des tracés urbains renvoie à la forme géométrique du plan de la ville (plan organique/plan géométrique ; plan orthogonal/plan radioconcentrique), Lavedan (1926, 1941, 1952) en a fait le centre de ses travaux en proposant une catégorisation des traces. Elle renvoie aussi à la notion de composition urbaine et à ses significations (Pinon, 1994, Levy, 1996). R. Unwin (1981) a introduit la distinction entre composition régulière et composition pittoresque (il a mis au point les traces de composition des cités jardins).

I.2. Le tissu urbain essai de définition:

Les termes « tissu urbain », « forme urbaine » ou « morphologie urbaine » s'adressent tous à la dimension spatiale de la ville. Ils prennent cependant des acceptions différentes selon les disciplines qui s'y réfèrent.

Afin de lever toute ambiguïté, tentons de circonscrire ces termes et d'en décrire la portée dans le cadre méthodologique de recherche. De manière générale nous utiliserons indifféremment les termes «tissu urbain», «forme urbaine» ou «morphologie urbaine» comme synonymes de la forme physique de la Ville : l'ensemble des configurations spatiales, minérales et végétales, qui caractérisent les lieux de vie. On peut considérer la ville comme étant à la fois organisme (composition dynamique en évolution permanente) et système (ensemble équilibré d'éléments en interaction mutuelle).

Parler de tissu urbain, par référence au tissu vivant cellulaire et au matériau constitué de fibres tissées, permet d'intégrer les notions d'évolutivité (caractère organique ou de système en mutation permanente), de continuité (caractère solidaire et extensible du tissu), de mise en lien (caractère maillé du tissu), et d'adaptabilité (caractère flexible, déformable, voire recomposable ou en devenir continu du tissu).

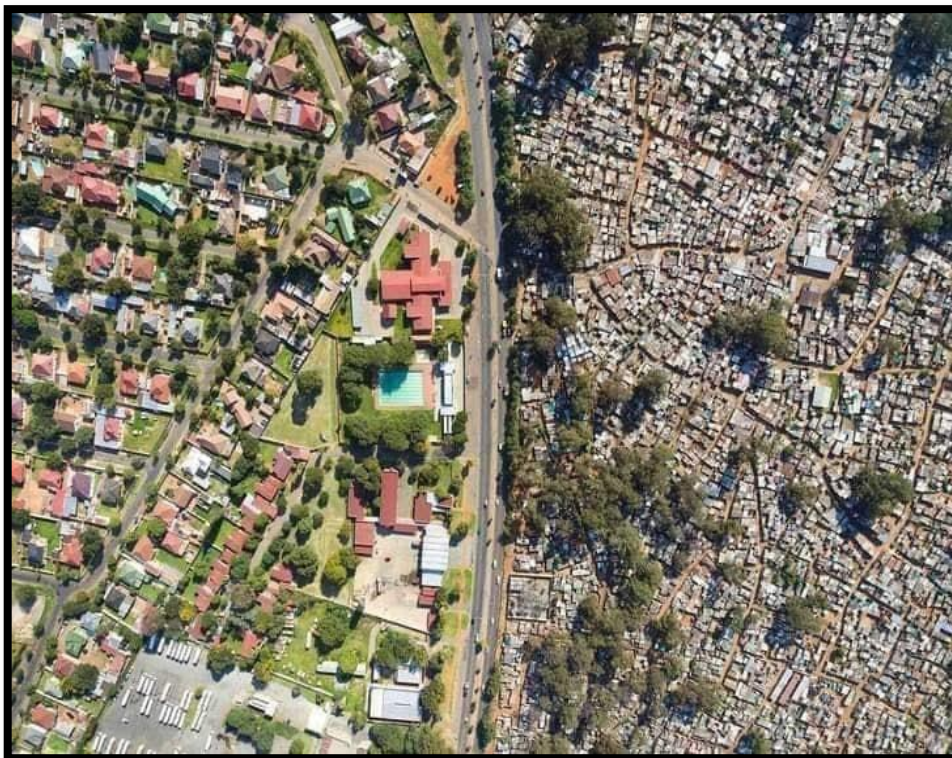


Fig06: Deux types différents de tissu urbain séparé par une voie.

Source: Google image 2021.

I.2.1. Les types de tissus urbains :

Selon Allain BORIE, et François DENIEUL (1986), il existe 24 types de tissu urbain, cette classification résulte d'une étude analytique basée sur les rapports établis entre les différents systèmes constitutifs du tissu urbain (viaire, parcellaire, bâti, espace libre), selon des critères topologique, dimensionnel, et géométrique. Mais selon Rémy Allain(2004), les tissus urbains sont classés en quatre grands types, suivant les formes d'organisation du bâti.

I.2.1.1 Les tissus traditionnels :

Caractéristiques de la ville traditionnelle, organiques au bâti artisanal à l'architecture populaire aux règles implicites. Ce sont des héritages difficilement reproductibles, car les conditions de leur émergence n'existent plus.

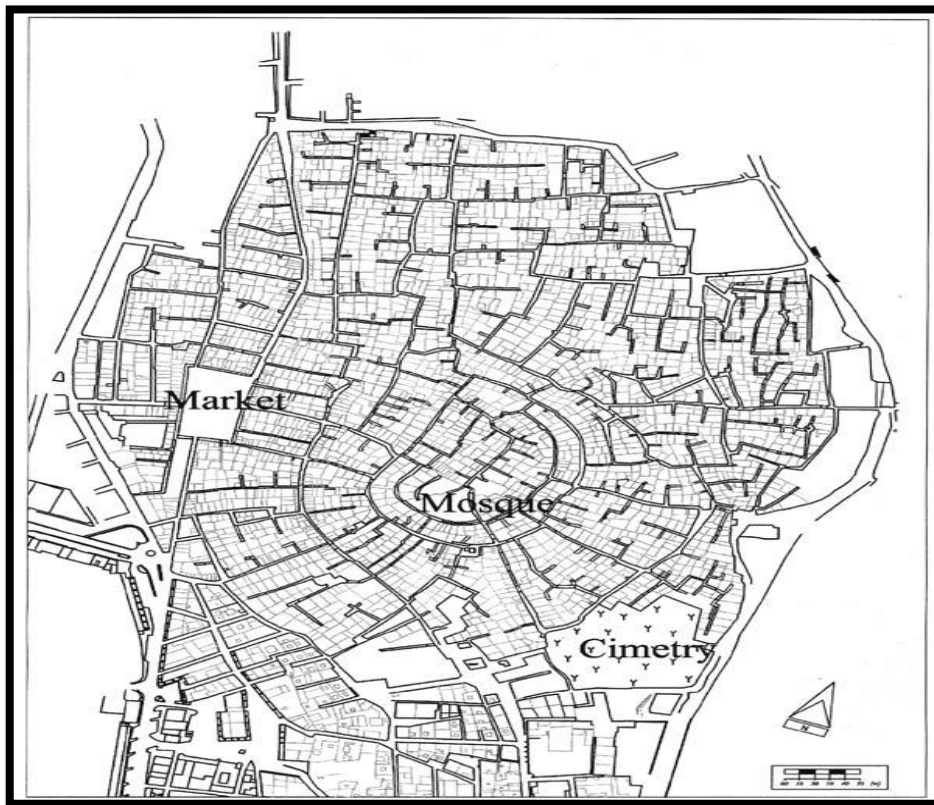


Fig07: Le Ksar de Ghardaia.

Source: A. Bouchair, Slideshare 2021.

I.2.1.2 Les tissus programmés ou composés :

De la ville classique à la ville haussmannienne. Ils sont plus homogènes ; la parcelle est encore l'élément de base.

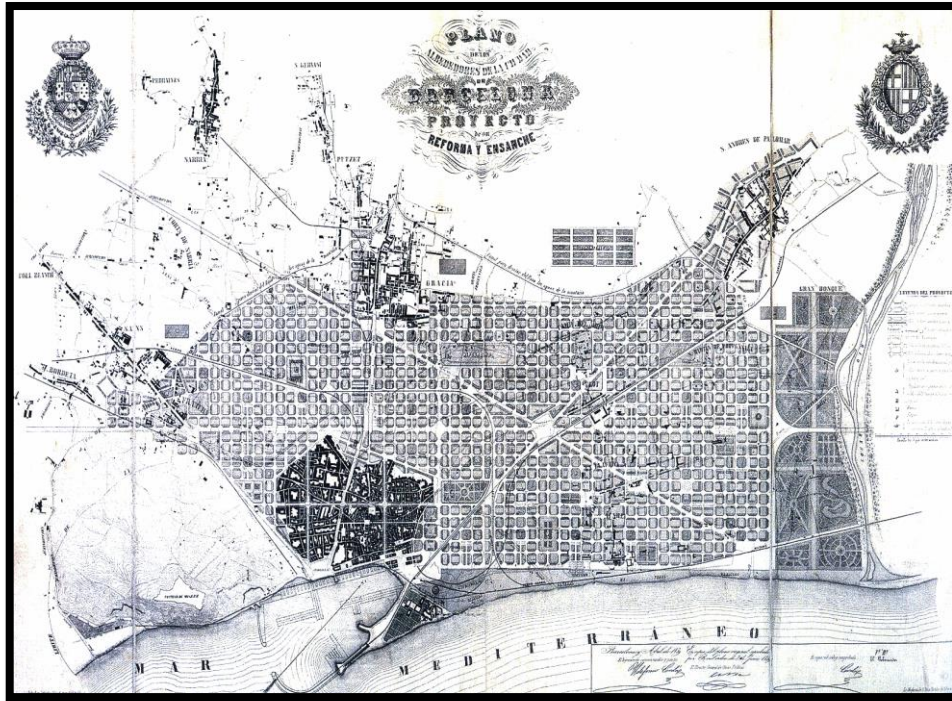


Fig08: Tissu urbain de la ville de Barcelone.

Source: Archivo Historico Municipal de Barcelona.

I.2.1.3. Les tissus fordistes :

Ce sont des tissus composés (grands ensembles, villes nouvelles), ou spontanés (entrées de villes).

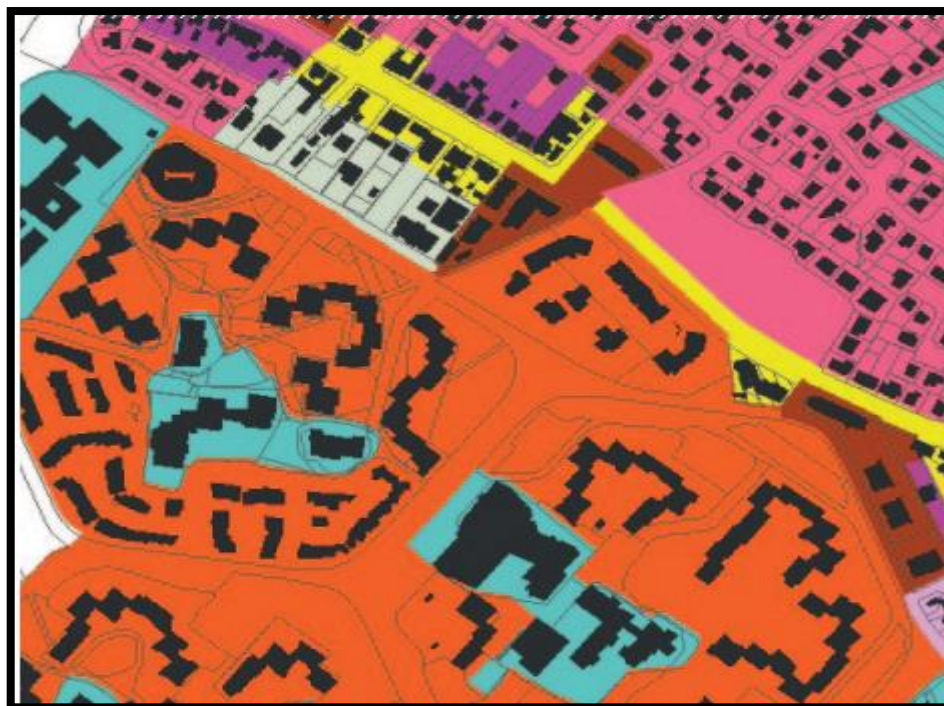


Fig09: Tissu urbain fordistes.

Source: Simon Edelblutte, 2018.

I.2.1.4. Les tissus discontinus de la ville émergente :

Ceux des périphéries urbaines parfois étendus à la ville entière, ou les relations entre éléments bâtis sont plus décousues, et distendues (lotissements peu denses juxtaposés, corridors commerciaux).



Fig10: Tissu urbain discontinus.

Source: Simon Edelblutte, 2018.

I.3.les systèmes constitutifs du tissu urbain:

Le tissu urbain est constitué de la superposition ou de l'imbrication de trois ensembles : le réseau des voies ; les découpages fonciers ; les constructions (bâtis et non bâtis). Plus que cela même, le tissu urbain suppose une constitution hétérogène solidarisée par de multiples relations qui s'ajoutent à la logique interne de chacun de ces ensembles.

I.3.1.Le système parcellaire:

Le système parcellaire est un système de partition de l'espace du territoire en un certain nombre d'unités foncières(les parcelles). Le parcellaire fragmente donc le territoire.

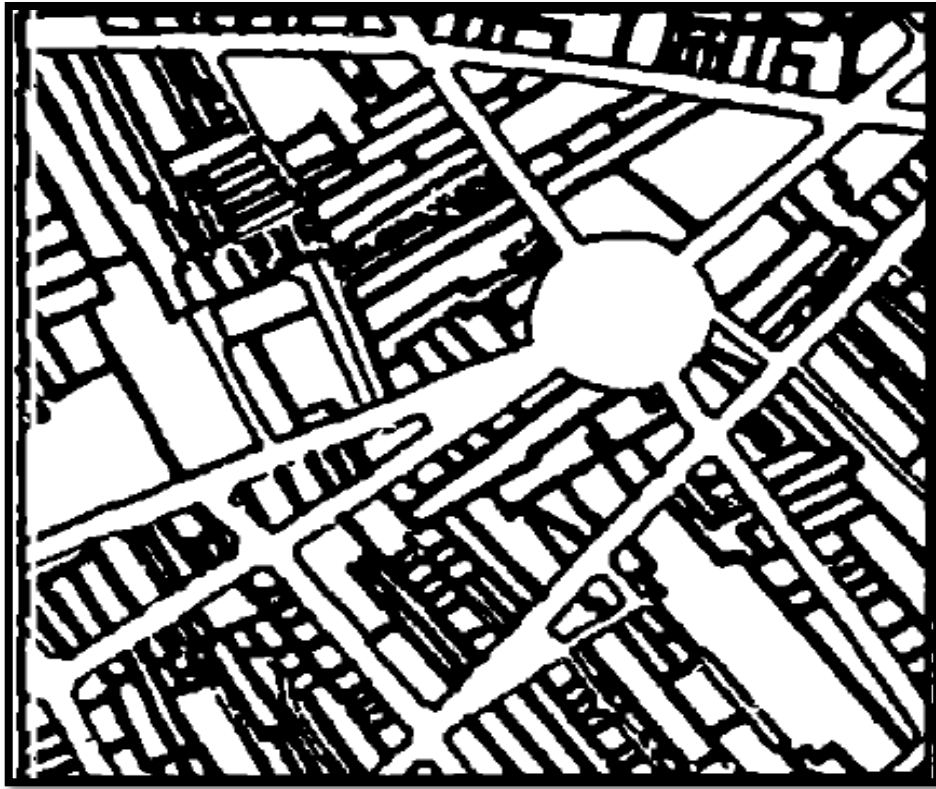


Fig11: Le système parcellaire.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

La parcelle matérialise sur le sol la propriété foncière. Ses limites peuvent être plus ou moins matérialisées grâce à des clôtures de toutes sortes, surtout en milieu urbain. La parcelle est généralement un espace privé. Certaines parcelles sont toutefois affectées à un usage public (bâtiments administratifs, écoles, équipements divers).

I.3.2.Le système viaire:

Le système viaire est le système de liaison de l'espace du territoire. Il est constitué par l'ensemble des circulations de fonction et d'importances variables; Ce réseau est destiné à innerver les parcelles donc à relier entre les différentes parties du territoire.

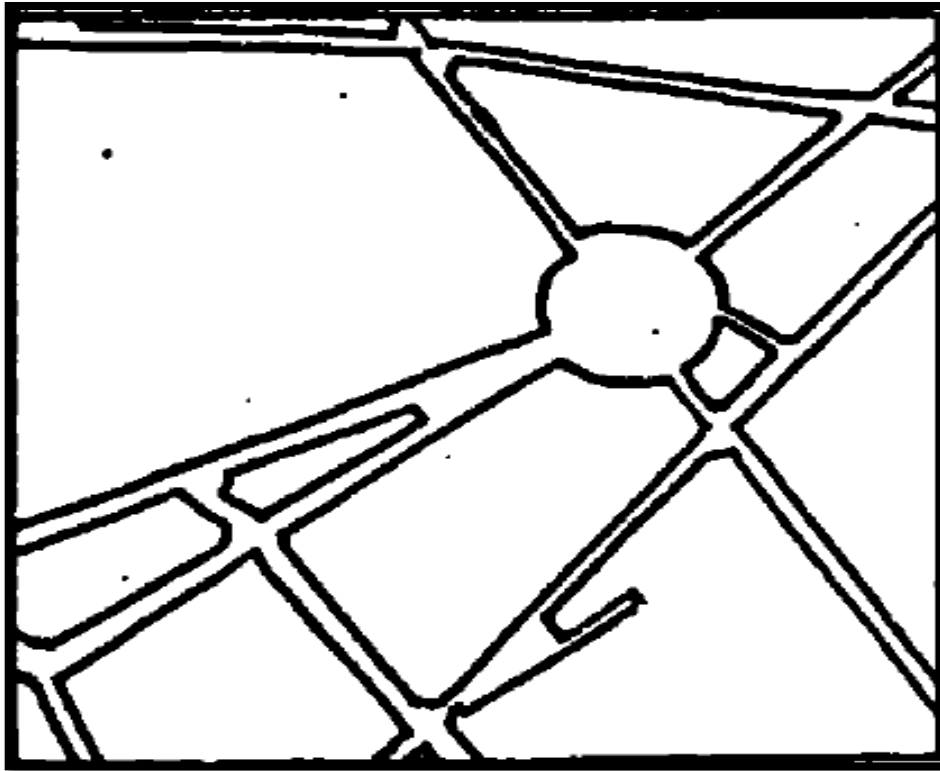


Fig12: Le système Viare.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

I.3.3.Le système bâti:

Le système bâti regroupe l'ensemble des masses construites de la forme urbaine, quelle que soit leur fonction (habitations, équipements) ou leur dimensions.

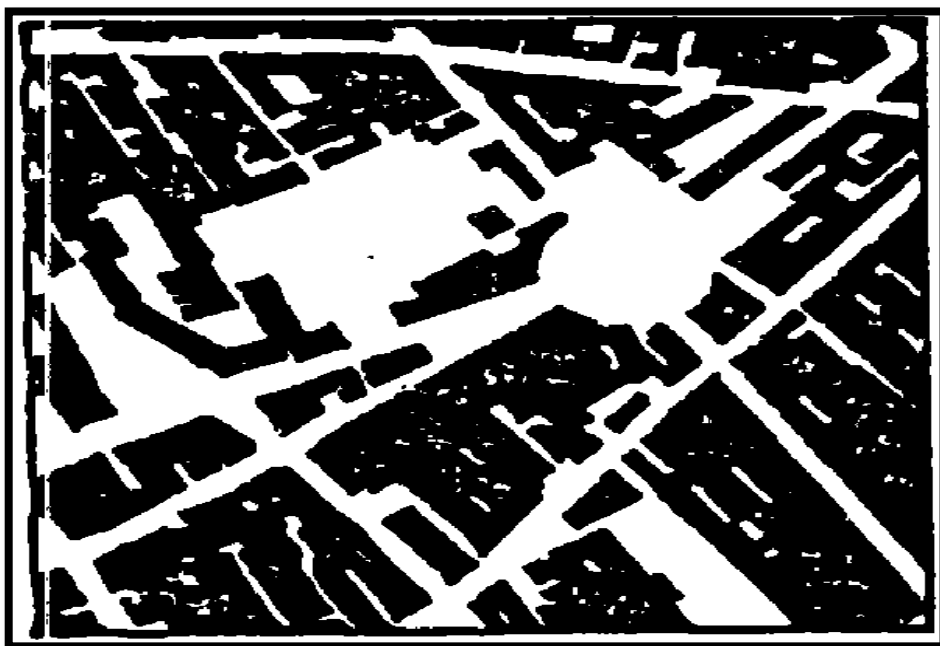


Fig13: Le système bâti.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

I.3.4. Le système espaces libres:

Le réseau des espaces libres est l'ensemble des parties non construites de la forme urbaine, que ces espaces soient publics (places, esplanades, rues) ou privés (cours, jardins).

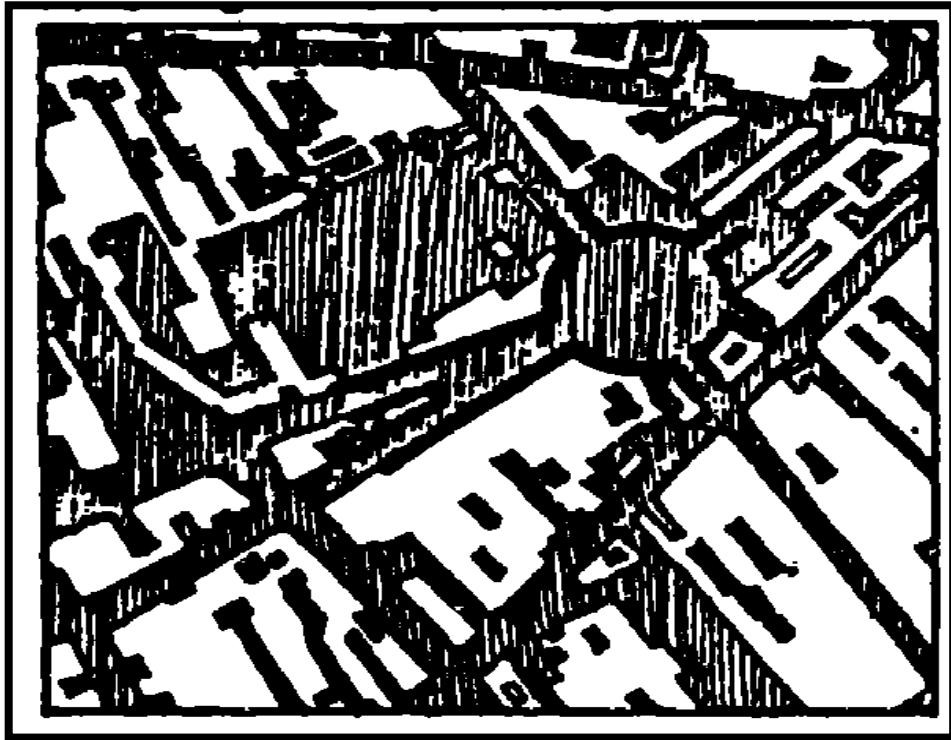


Fig14: Le système non bâti.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

I.4. Les relations entre les systèmes constitutifs du tissu urbain:

Il ne faut pas croire que chacun de ces systèmes possède une totale autonomie de structure vis-à-vis des autres, quels que soit les tissus urbains envisagés, il existe en effet certains modes de couplage ou de superposition privilégiés.

I.4.1. Le couplage:

Il y a complémentarité et exclusion entre le système bâti et le système des espaces libre. Bâti et espaces libres sont les deux systèmes opposés et complémentaires d'occupation de l'espace urbain, ce que les architectes appellent le plein et le vide dans un plan de masse.

Il y a complémentarité et exclusion entre le système parcellaire et le système viaire.

Exclusion: tout ce que est parcellaire n'est pas rue et réciproquement. Complémentarité: le système parcellaire sépare les différents espaces et l'autre les relie. Ils ont en commun la propriété de structurer aussi bien l'espace rural que l'espace urbain. De la même manière que, en architecture, la distribution et la façon dont l'architecte répartit et relie les différents

Chapitre I le tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique

espaces entre eux, le couple formé par le système parcellaire et système viaire constitue le mode de distribution du territoire urbain. En revanche le couple formé par le système bâti et le système des espaces libres constitue le mode d'occupation du territoire urbain.

La distribution du territoire urbain s'exprime "à plat", c'est-à-dire uniquement en deux dimensions, tandis que l'occupation du territoire urbain s'exprime en volume, donc en trois dimensions. Dans ces conditions, on peut réduire pratiquement l'analyse de la forme urbaine à sa projection en plan, étant entendu que, en ce qui concerne les bâtiments, les variations de hauteur ne seront pas prises en compte mais seulement les grands contrastes volumétriques. L'analyse s'effectue ainsi autour d'un "velum" moyen et identifiée par rapport à cette cote moyenne, les bâtiments qui dépassent et les espaces qui apparaissent en creux. La distribution du territoire urbain constitue donc une sorte de structure d'accueil pour l'occupation de ce territoire.

I.4.2. La superposition:

Examinons le rapport entre occupation et distribution pour préciser la manière dont elles se superposent. D'une manière générale, le bâtiment se situe exclusivement sur la parcelle; le système bâti vient donc s'inscrire exclusivement dans le système parcellaire. Cependant, il peut arriver que des bâtiments recouvrent une rue (passages couverts dans des tissus arabes ou médiévaux).

En revanche, les espaces libres s'inscrivent à la fois dans le système viaire (rue, boulevards) et dans le système parcellaire (espaces libres privatifs associés au bâtiment).

On notera que les espaces libres à caractère singulier et non répétitif s'inscrivent tantôt dans le système viaire (mails, places) lorsqu'ils s'articulent directement à la voirie, tantôt dans le système parcellaire lorsqu'ils en sont relativement indépendants (jardins, parcs). Dans certains tissus urbains, les bâtiments remplissent totalement les parcelles, et par conséquent les espaces libres correspondent très exactement au réseau viaire et aux places. Ce cas entraîne une certaine redondance de l'occupation par rapport à la distribution qui paraît calquées l'une sur l'autre, l'occupation de l'espace urbain n'étant qu'une transcription en trois dimensions des rapports déjà établis en deux dimensions. Ce cas nous fait mieux saisir l'importance du système des espaces libres qui, dans d'autres cas, permet un jeu de différenciation assez subtil, un certain décalage entre le mode de distribution et le mode d'occupation.

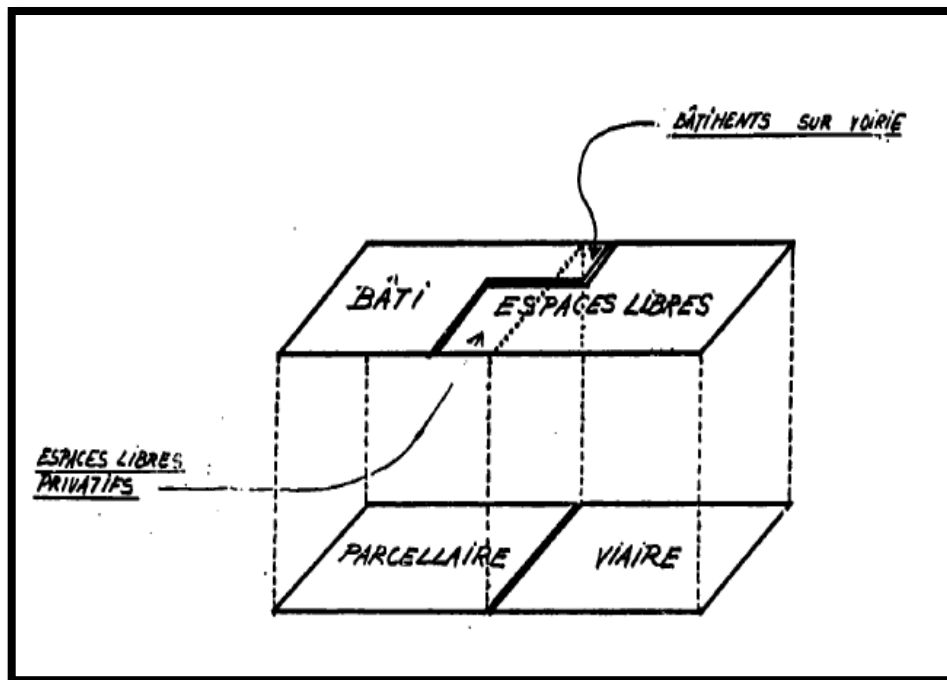


Fig15: Schéma de superposition des 4 niveaux de structuration du tissu urbain.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

I.5.La méthode d'analyse urbaine et l'approche typo-morphologique:

La méthode c'est un ensemble des procédures et des démarches adoptées pour arriver à un résultat et atteindre des objectifs.

I.5.1.L'approche typo-morphologique:

La typo-morphologie est une méthode d'analyse apparue dans l'école d'architecture italienne des années 60 (S. Muratori, A. Rossi, C. Aymonino, G. Caniggia). Il s'agit d'une combinaison entre l'étude de la morphologie urbaine et celle de la typologie architecturale, à la jonction des deux disciplines que sont l'architecture et l'urbanisme. La typo-morphologie aborde la forme urbaine par les types d'édifices qui la composent et leur distribution dans la trame viaire. Plus précisément, cela consiste à penser en termes de rapports la forme urbaine (trame viaire, parcelles, limites, etc.) et la typologie c'est-à-dire les types de construction (position du bâti dans la parcelle, distribution interne.). Les types s'inscrivent ainsi dans certaines formes urbaines plus que dans d'autres.

I.5.1.1.La morphologie selon l'approche typo-morphologique:

Étude de la forme urbaine dans son développement historique, à partir des éléments la constituant (le site d'implantation, le plan de la ville, le tracé des voies).

I.5.1.2.La typologie:

Analyse des caractères spécifiques des composants d'un ensemble ou d'un phénomène, afin de les décrire et d'établir une classification. Également l'étude des types d'édifices et leur classification selon plusieurs critères (dimensions, fonctions, distributions, systèmes constructif et esthétique).

I.5.1.3.Le type:

Catégorie qui possède les mêmes caractéristiques urbanistiques et architecturales. La détermination de types se réalise par la recherche de coprésence, d'invariants, d'une part, et d'écarts et de variations d'autre part, dans les traits du bâti et de la forme urbaine.

I.5.2.Les objectifs et les appuis de l'analyse typo-morphologique:

Tant qu'il existe plusieurs écoles de la méthode d'analyse typo-morphologique, leurs objectifs et leurs appuis se multiplient, on peut citer quelques-uns :

I.5.2.1Les objectifs:

- a. De faire une évaluation critique de la forme des tissus et des organismes urbains.
- b. D'identifier des permanences structurales associées à l'identité culturelle des lieux et des contraintes relatives à la conservation du patrimoine bâti et des paysages culturels.
- c. De définir des mesures de contrôle des transformations du cadre bâti et d'encadrement des projets d'intervention.

I.5.2.2.Les appuis:

- a. Les infrastructures : il s'agit du tracé au sol des occupations urbaines, que sont le site, la voirie et le parcellaire.
- b. *Les superstructures* : cela concerne les éléments eux-mêmes d'occupations du sol, essentiellement le bâti et les espaces libres.

Cette distinction fondamentale a une logique. En effet, « le tracé au sol des occupations urbaines (la voirie, le parcellaire) n'est pas la projection passive des éléments d'occupation de l'assiette de la ville (le bâti). Ce sont au contraire les éléments bâtis qui, le plus souvent, viennent se disposer dans les infrastructures formelles que constituent la voirie et le parcellaire. Bien sûr, ces infrastructures sont pensées (plus ou moins) en fonction des occupations qu'elles préparent, mais avec un degré d'autonomie, conscient ou inconscient, lié au processus de construction des villes. Toute infrastructure peut rester en attente, et se voir occuper par des "superstructures" qui ne sont plus celles qui étaient initialement prévues.

Chapitre I le tissu urbain et la méthode d'analyse typo-morphologique

Surtout que les superstructures peuvent être remplacées sans que l'infrastructure soit nécessairement modifiée. Il y a donc autonomie relative entre infra et superstructure. Aussi il est possible, au niveau de l'analyse, de les distinguer pour mieux comprendre leurs articulations. Tel est le principe de l'analyse morphologique (lecture des formes); «décomposer en éléments pour les étudier en eux-mêmes, dans leur cohérence propre, puis recomposer pour étudier leurs relations spécifiques ».

I.5.3.L'école française de l'analyse typo-morphologique :

Elle s'est développée dans les années soixante-dix, avec la publication sous la direction d'André Chastel, du « système de l'architecture urbaine : le quartier des Halles à Paris » ou se sentait déjà selon Castex, « l'effet des méthodes de la typo morphologie ». Castex note l'importance de l'ouvrage de Rossi : « L'architecture de la ville », traduit en français en 1981, introduisant les recherches italiennes en terre française. Les principales figures de proue de l'Ecole française de la typo-morphologie, sont d'après les travaux recensés par Lévy (1996) : Castex , Céleste , Panerai , Fortier ,Huet , Grumbach , Borie , Pinon , Micheloni , Rouleau et Zunz .

Dans notre recherche, il n'y a pas de quoi de s'étendre sur l'ensemble des méthodes de cette approche, d'ailleurs nombreuses, et toutes importantes les unes que les autres. On se limitera à une méthode d'entre elles, qui se rapportent à notre sujet d'étude, notamment celles d'Allain Borie et François Denieul.

Conclusion:

Dans ce chapitre, nous avons discerné que le tissu urbain est composé de plusieurs éléments, qui ont des relations variées. A travers notre compréhension du tissu urbain, ainsi que son processus de formation, et ses mécanismes de transformations, qui toucheront essentiellement des aspects morphologiques et structurels, nous arrivons à formuler une idée sur la morphologie urbaine de la ville et leur structure.

Ainsi que le démarche de la méthode d'analyse typo-morphologique, qui a assemblé à travers leurs objectifs, l'analyse des tracés viaires, parcellaires et leur relations.

**Chapitre II: La méthode
d'Allain Borie et François
Denieul**

II. La méthode d'Allain Borie et François Denieul

Introduction:

Allain Borie, et François Denieul, ont formulé une méthode d'analyse typomorphologique du tissu urbain permet de révéler les qualités d'un quartier, ou d'un village qui pour être pressenties, n'en avaient pas moins besoin d'être explicitées. Et permet aussi d'orienter les opérations de conservation, et de mise en valeur, en servant d'instrument pour délimiter les secteurs d'intervention, et pour définir les règles auxquelles de telles interventions doivent être soumises .

Afin d'aborder la complexité des interrelations syntaxiques entre les différentes composantes de la forme urbaine, Allain Borie, et François Denieul ont proposé la décomposition du tissu urbain en quatre systèmes (parcellaire, viaire, bâtie, espace libre), puis leurs recombinaison, tout ils se basant dans leur analyse sur des critères de lecture, tels que : topologique, géométrique et dimensionnels.

II.1. Les critères de lecture des tissus urbains:

Les critères de lectures des tissus urbains selon la méthode d'Allain Borie et François Denieul sont détaillées comme suit:

II.1.1. Lecture topologique:

L'analyse topologique permet de caractériser les rapports entre les éléments selon leur positionnement réciproque, et les positions respectives des composants les uns par rapport aux autres (éloignement, accollement, superposition, inclusion) ainsi que le caractère discontinu ou continu.

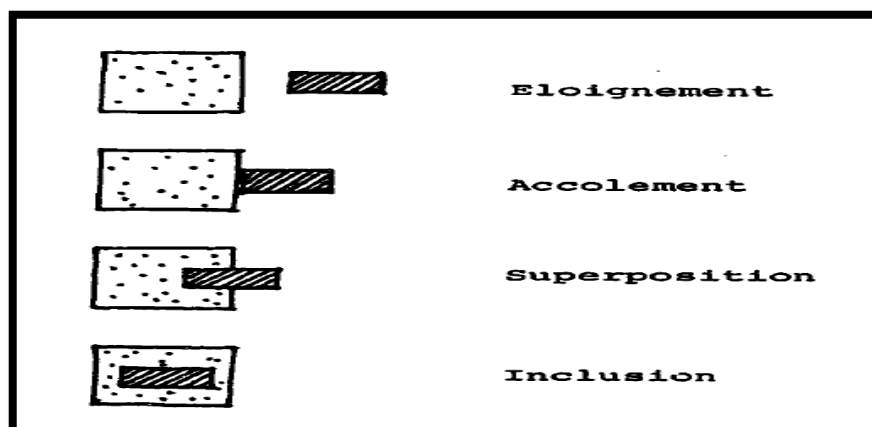


Fig16: Exemple de rapports de position topologique entre composants.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.1.2.Lecture géométrique:

La lecture géométrique permet de mettre en évidence les directions respectives des composants les uns par rapport aux autres, ainsi que les caractéristiques des figures géométriques: régulière, irrégulières, résiduelle ou non résiduelles.

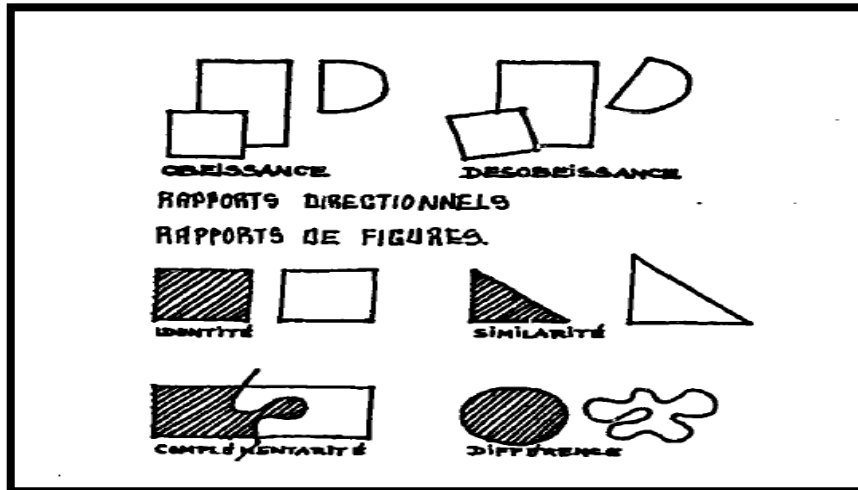


Fig17: Exemple de rapports géométriques entre composants.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.1.3.Lecture dimensionnels:

Décrit les rapports de dimensions entre composants ainsi que leurs proportions respectives.

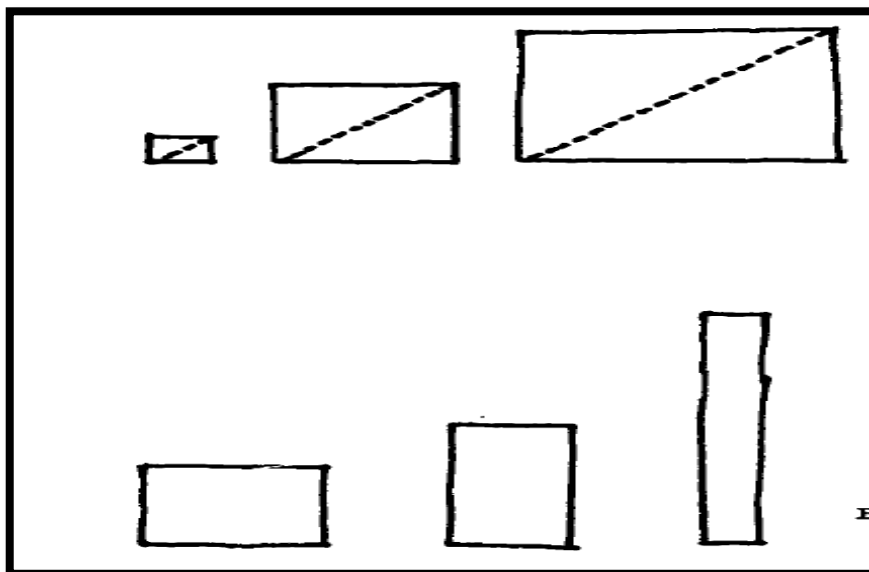


Fig18: Variation de dimension et proportion.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.2.Modes d'analyses du système parcellaire:

Dans l'analyse du système parcellaire les composantes morphologiques doivent être décortiquées selon des critères précis, tel que la topologie, la géométrie, et le dimensionnement.

II.2.1.Aspect topologique:

On repère les lignes formées par les limites séparatrices des parcelles, de manière à en 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 les plus discontinues sont les plus secondaires.

Une première lecture de parcellaire devra donc faire apparaître la manière dont sont hiérarchisées les divisions primaires et les subdivisions secondaires. Plusieurs cas de figure sont possibles.

II.2.1.1.Directions du parcellaire sont peu ou pas hiérarchisées:

Les deux directions de la trame sont d'importance équivalente, les limites parcellaires présentent donc la même continuité dans les deux sens, ce type de trame se rencontre dans les tissus urbains créés de toute pièce de manière volontaire, comme les villes coloniales grecques ou romaines.

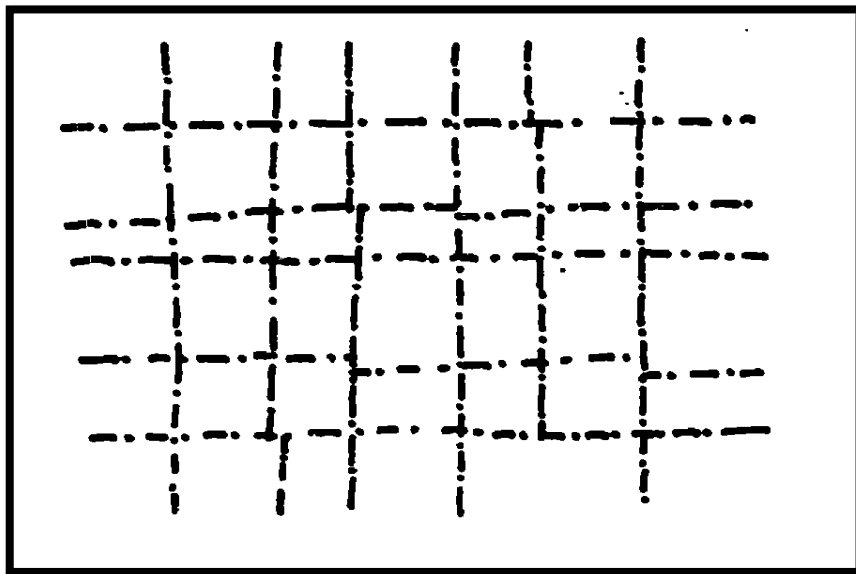


Fig19: Directions du parcellaire sont peu ou pas hiérarchisées.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.2.1.2. Directions du parcellaire sont hiérarchisées:

Par rapport à une trame parcellaire, on entre dans une direction préférentielle. On observe des subdivisions perpendiculaires à la direction initiale mais beaucoup plus discontinues. Ce type de trame est très fréquent dans les villes occidentales traditionnelles.

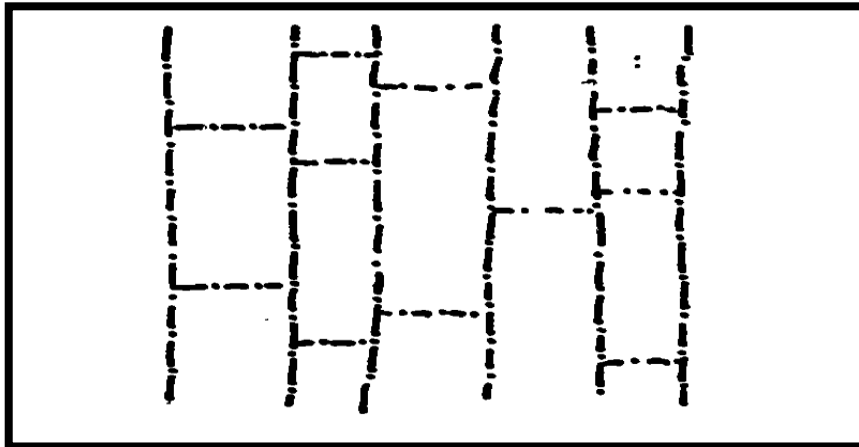


Fig20: Directions du parcellaire hiérarchisées.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.2.1.3. Le parcellaire n'est pas hiérarchisé dans ses directions mais il possède des subdivisions parallèles à sa direction principale:

Dans ce cas, nous avons affaire soit à un parcellaire en lanière, soit à un parcellaire présentant un certain nombre d'inclusion de parcelles longues et étroites sur l'une de ses faces, généralement le long d'une rue. Là encore, ce dernier type de trame se retrouve fréquemment dans des villes anciennes occidentales traditionnelles.

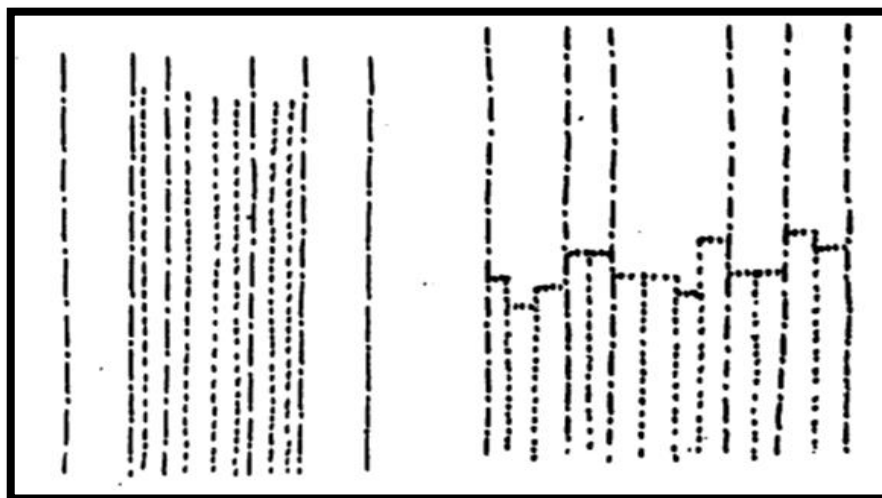


Fig21: Parcellaire en lanière et parcellaire densifié.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.2.1.4. Le parcellaire crénelé:

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, ce type de trame se retrouve aussi bien dans des parcellaires à directions non hiérarchisé que hiérarchisé.

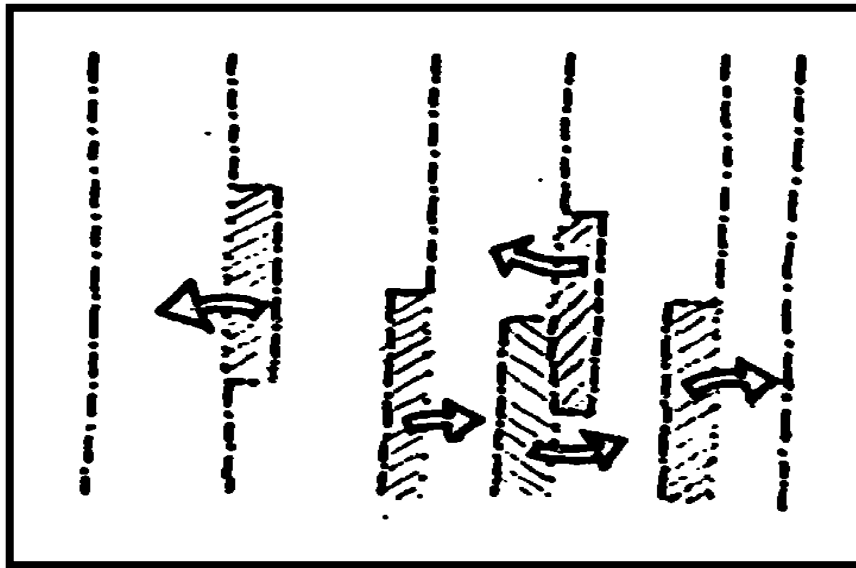


Fig22: Parcellaire crénelé.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.2.2. Aspect géométrique:

Une deuxième lecture de parcellaire devra montrer les facteurs des directions des parcellaire et les Principaux types de déformation.

II.2.2.1. Facteurs des directions des parcellaire:

Les directions fondamentales du parcellaire peuvent être liées à plusieurs facteurs comme les limites naturelle, les limites urbaines et la pente du terrain.

II.2.2.2. Principaux types de déformation:

Par rapport à un maillage théorique orthogonal du parcellaire, il s'agit d'analyser les différents types de déformation ainsi que les configurations particulières que ces déformations peuvent entraîner. Il existe deux types principaux de déformation, convergente et divergente.

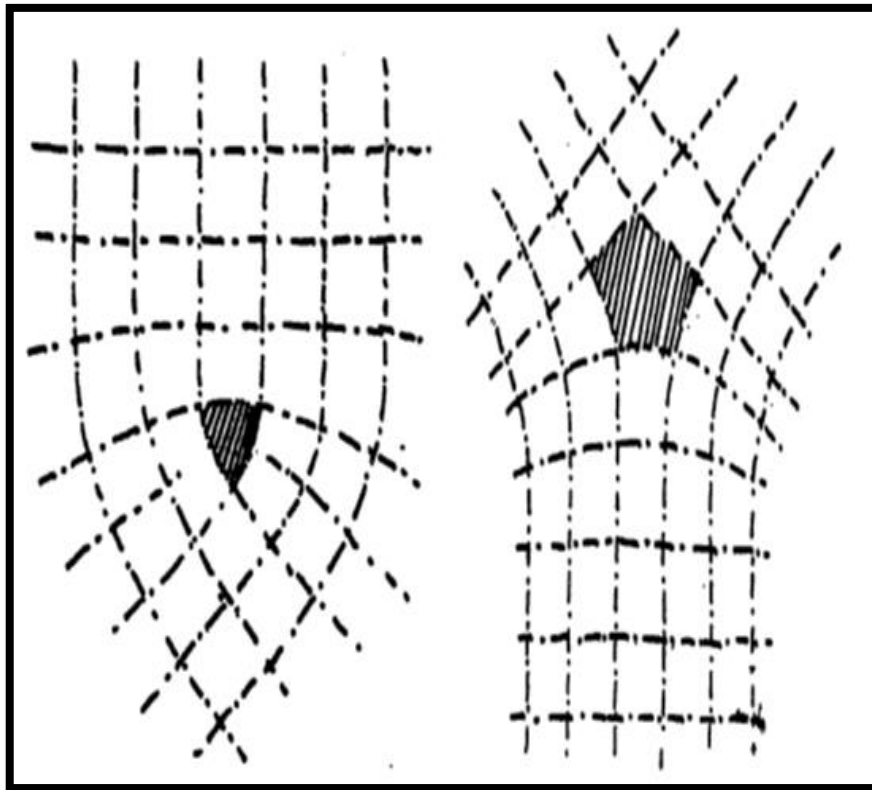


Fig23: Déformation convergente et divergente.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.2.3.Aspect dimensionnel:

On étudie la répartition des tailles des parcelles à l'intérieur du système parcellaire. L'état actuel d'un parcellaire est la 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 subdivision apparaissent généralement, ce que peut amener une diminution de la taille des parcelles.

II.3. Modes d'analyses des parcelles:

Les caractéristiques qu'ils convient d'examiner dans une parcelle sont:

II.3.1. Critères géométriques:

Le tableau ci-dessous montre quelque cas possible des formes de parcelle:

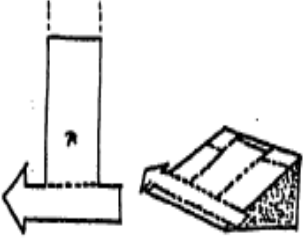
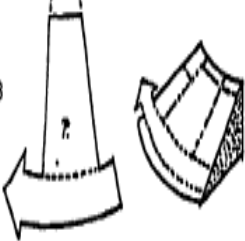
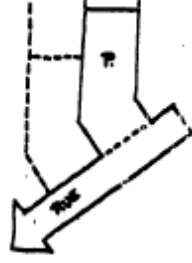
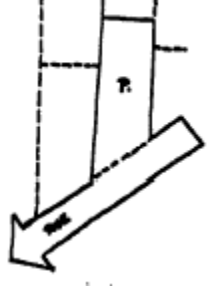
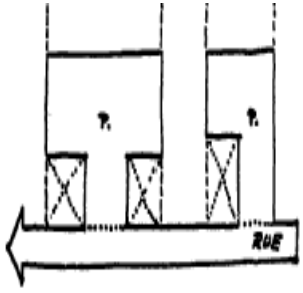
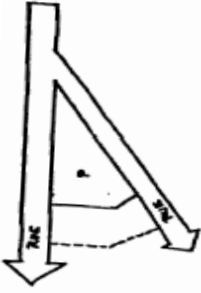
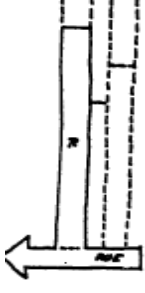
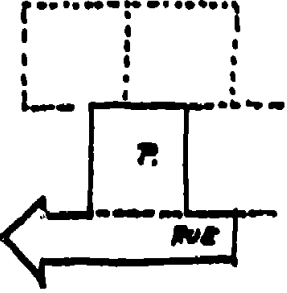
			
rectangulaire	trapézoïdale	subissant une torsion	biseauté
			
en L ou en T	triangulaire	en lanière	trapues

Tableau 01: Quelque cas possible des formes de parcelle.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986, modifié par l'auteur.

II.3.2. Critères dimensionnels:

La proportion d'une parcelle, c'est le rapport entre sa dimension en façade sur rue et sa profondeur.

Les parcelles courantes sont généralement rectangulaire, mais si ce rectangle est très allongé en profondeur, on parle de parcelles lanières, et si le rectangle de la parcelle tend à se rapprocher du carré, on parlera de parcelles trapues (tableau).

II.4. Typologies des systèmes parcellaires:

On utilise les mêmes critères que précédemment, mais cette fois en les combinant les uns aux autres comme le montre le tableau suivant:

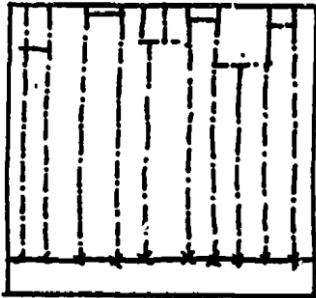
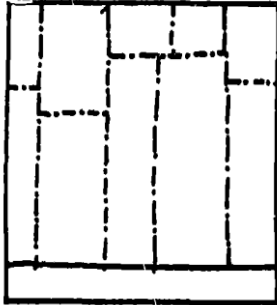
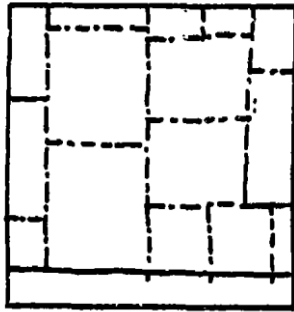
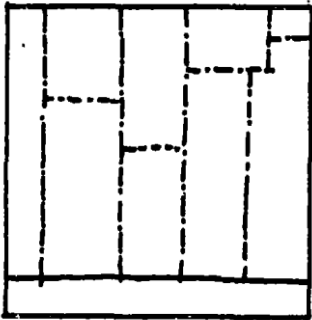
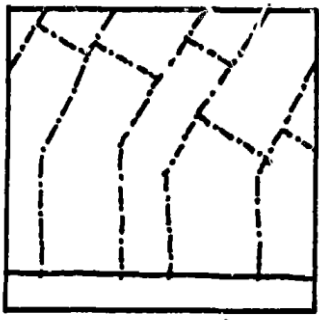
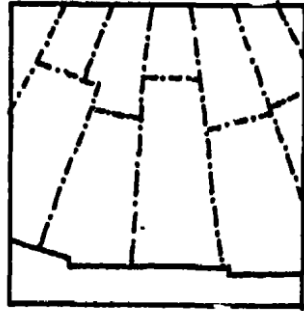
Repérage de la proportion moyenne des parcelles composant le parcellaire		
		
Très allongé, en lanière	Allongé, rectangulaire	Trapu, proche du carré
Repérage des directions géométriques		
		
Non déformé	Déformé par désaxement	Déformé par convergence

Tableau 02: Repérage de proportions et directions géométriques.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986, modifié par l'auteur.

On aboutit ainsi à 9 types de systèmes parcellaires par la combinaison de ces 3 critères géométriques avec les 3 critères de proportion comme le montre le tableau suivant:

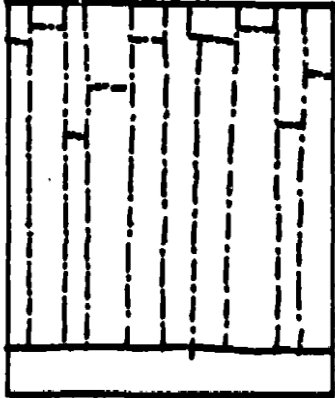
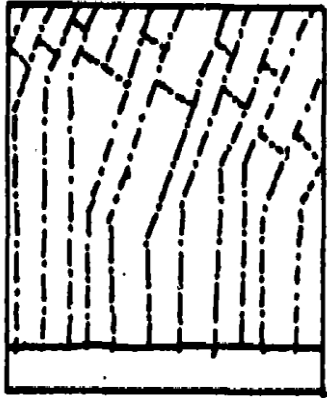
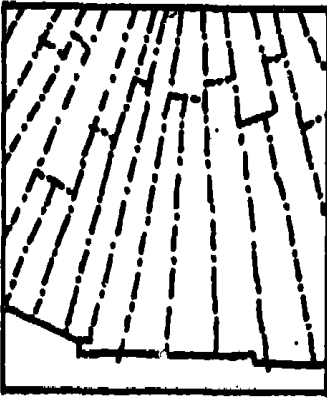
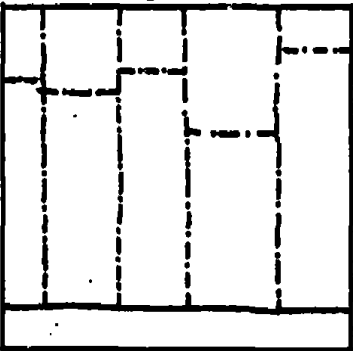
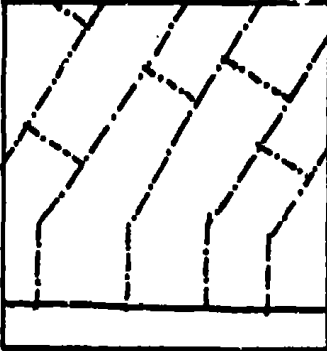
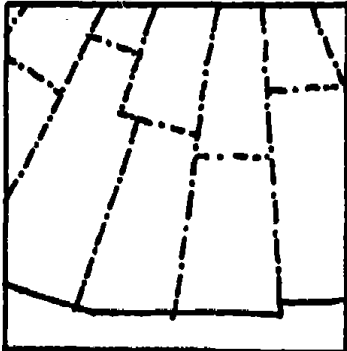
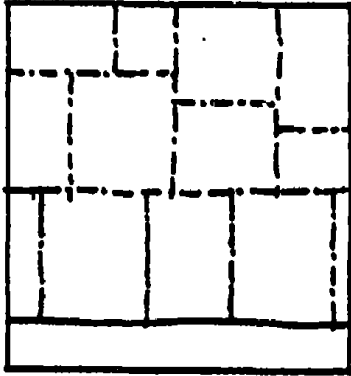
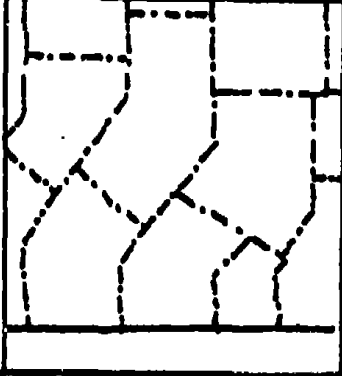
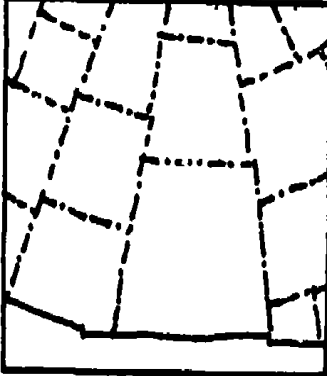
		
En lanière, non déformé	En lanière, désaxé	En lanière, en éventail
		
Rectangulaire, non déformé	Rectangulaire, désaxé	Rectangulaire, en éventail
		
Trapu, non déformé	Trapu, désaxé	Trapu, en éventail

Tableau 03: Combinaison des critères géométriques avec critères proportionnelles.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986, modifié par l'auteur.

II.5. Articulation de différents systèmes parcellaires:

Le développement de la ville au cours de l'histoire entraîne son extension sur des zones non encore urbanisées, ce qui provoque la constitution de nouvelles trames parcellaires qui tendent à présenter des caractéristiques différents selon les époques. La ville peut également se restructurer et évoluer sur elle-même.

L'ensemble du tissu urbain peut donc présenter une juxtaposition ou bien une inclusion de trames parcellaires assez différentes. L'articulation des différents systèmes peut se faire de manière brutale ou plus progressivement.

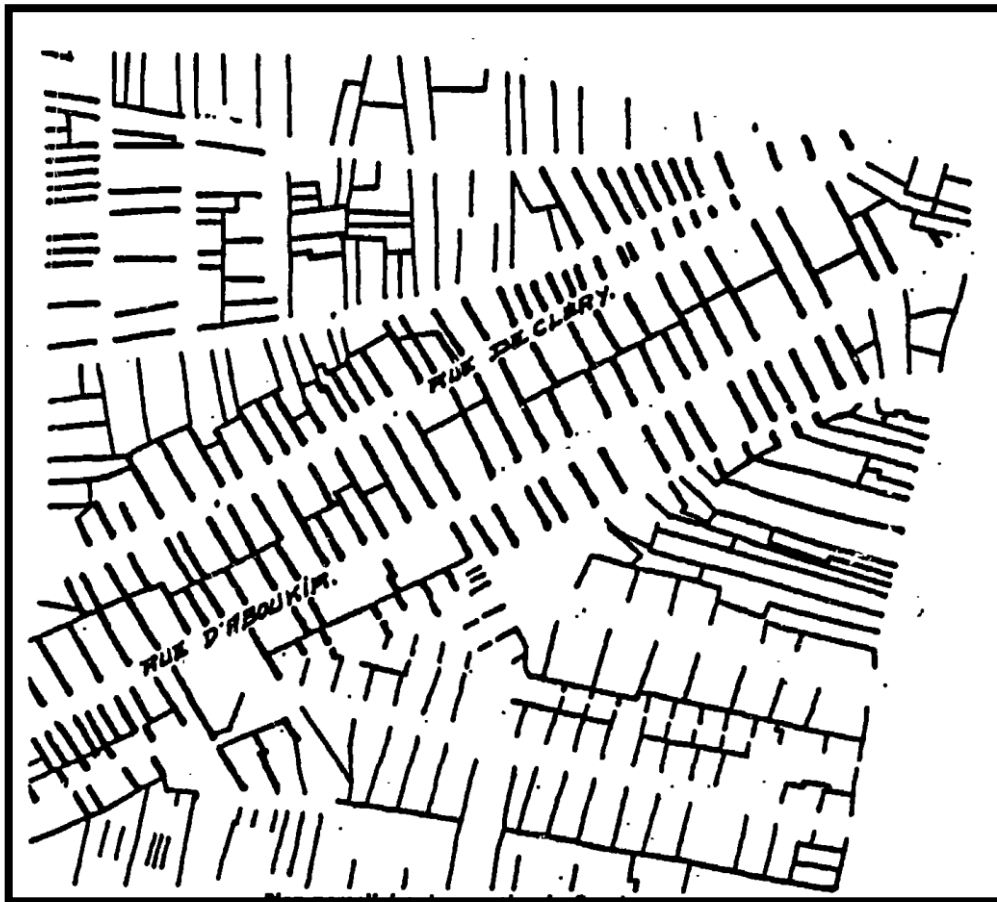


Fig24: Articulation de différents systèmes parcellaires.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6. Modes d'analyses des systèmes viaires:

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

II.6.1. Typologie topologique:

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

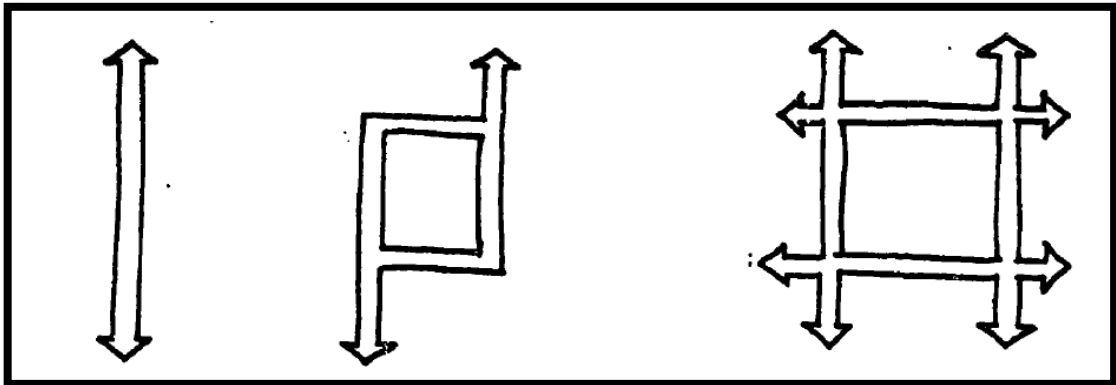


Fig25: Variation des systèmes linéaires, en boucle, et en résille.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6.1.1. Systèmes linéaire:

Les systèmes linéaires se caractérisent par le fait qu'un seul chemin mène d'un point à un autre. Il s'agit là d'un des systèmes les plus contraignants et le plus contrôlable dans l'organisation urbaine parce qu'il implique une absence de choix dans l'itinéraire emprunté pour aller d'un lieu à un autre.

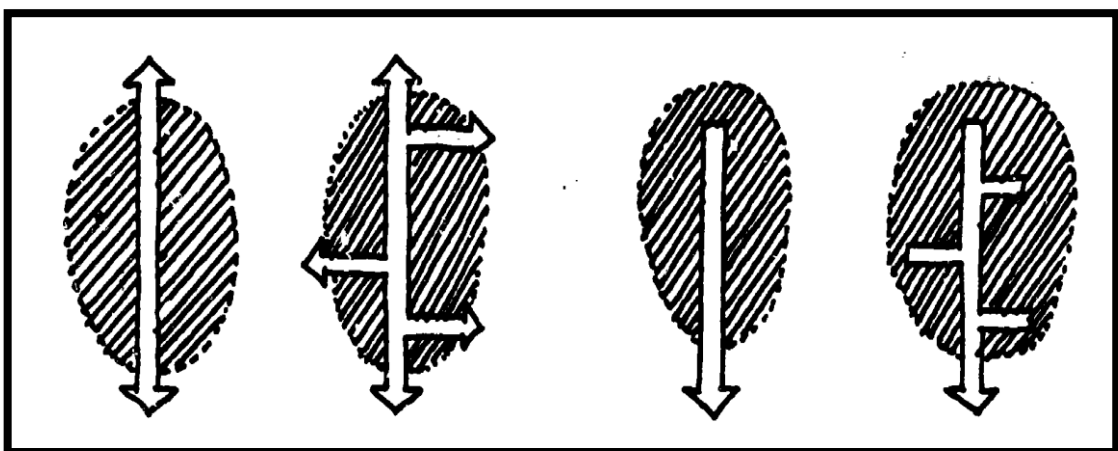


Fig26: Variation des systèmes linéaires.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6.1.2. Systèmes en boucle:

Ils se caractérisent par le fait qu'il y a deux chemins pour aller d'un point à un autre. On peut observer quatre variantes, les effets de ces variantes sur les systèmes en boucle sont de la même nature que ceux observés pour le système linéaire.

Les systèmes en boucle ont la particularité de créer un type d'îlot très spécifique qui contraste avec le reste du tissu en raison de son inclusion privilégiée à l'intérieur de la boucle. A cet égard, il vaudrait mieux parler de noyau ou de cœur que d'îlot.

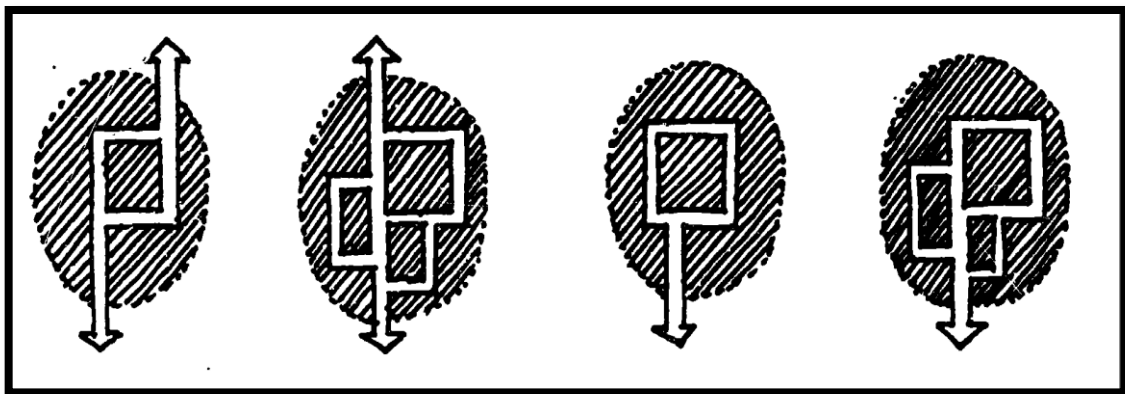


Fig27: Variation des systèmes en boucle.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6.1.3. Systèmes en résille:

Les systèmes en résille sont caractérisés par le fait qu'un grand nombre de chemins conduisent d'un point à un autre. Dans ce système, on voit clairement apparaître de véritables îlots, des portions du territoire urbain isolées de tout côté par des rues de nature équivalentes.

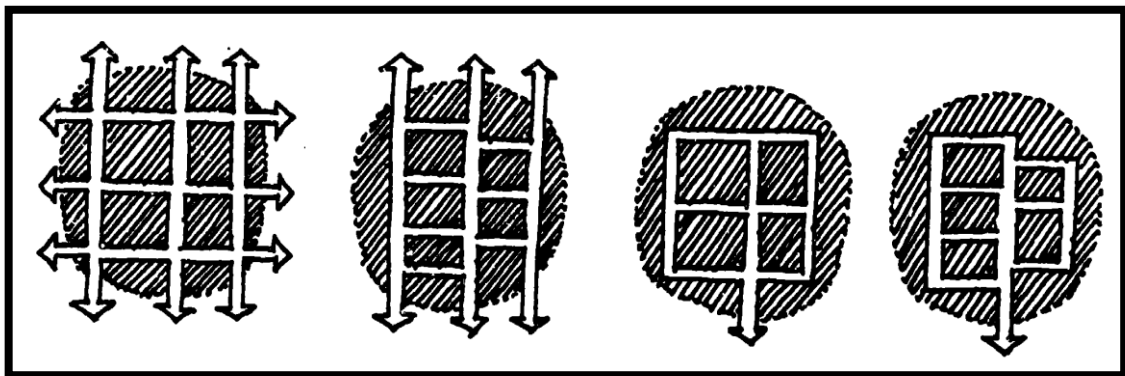


Fig28: Variation des systèmes en résille.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

Si un tissu urbain possède un système viaire en fausse résille, c'est-à-dire résultat de la superposition de trames viaires plus simples, les rues appartenant à des trames différentes jouent un rôle différent dans l'ensemble du système.

Si au contraire, un tissu urbain possède un système viaire en vraie résille, le rôle des rues, comme celui de chacune des faces des îlots, sera équivalent dans l'ensemble du système.

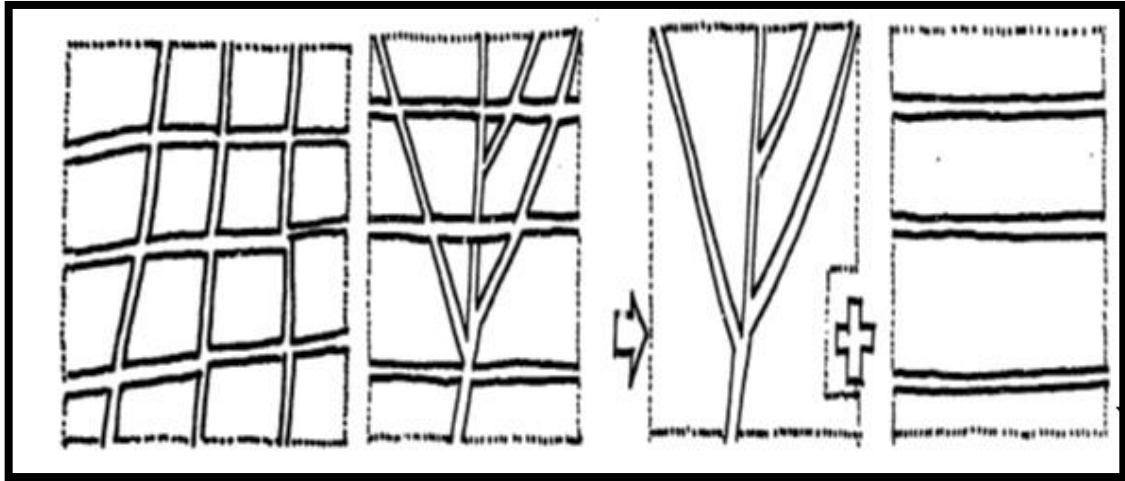


Fig29: Variation des systèmes en vraie résille, fausse résille, arborescent et linéaire.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6.2. Variantes géométriques:

Tandis que les critères topologiques sont fondamentaux pour caractériser l'organisation du système viaire, les critères d'ordres 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 d'une rue principale et d'une rue secondaire. Suivant l'angle formé par la rencontre des directions respectives de chaque rue, la hiérarchisation des rues se trouvera renforcée ou, au contraire affaiblie.

II.6.2.1. La rencontre est orthogonale:

La hiérarchie des rues n'est pas modifiée, car si l'on suppose un trajet effectué dans la rue principale, la continuité frontale de l'espace l'emporte sur le côté latéral.

II.6.2.2. La rencontre n'est pas orthogonale:

Tout dépend alors du sens dans lequel le trajet est effectué. Si la rue présente avec un angle aigu par rapport à la direction frontale, la hiérarchisation des deux voies est fortement atténuée et il y a une possibilité de choix entre les deux rues.

Si au contraire la rue se présente avec un angle obtus par rapport à la direction frontale du trajet, la hiérarchisation des deux voies est fortement accentuée.

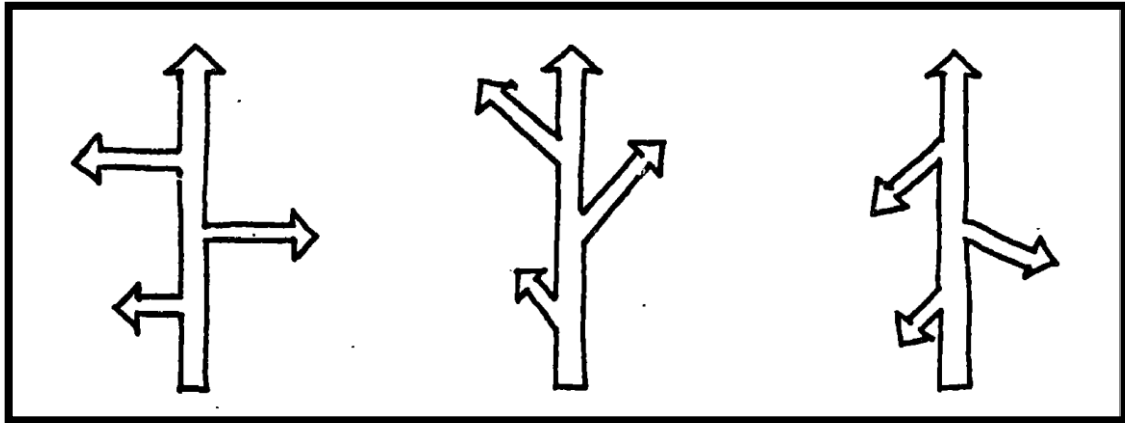


Fig30: Rencontre orthogonale, angle aigu et angle obtus.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6.3. Variantes dimensionnelles:

Il est évident que la largeur des voies est un 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 largeur décroissante.

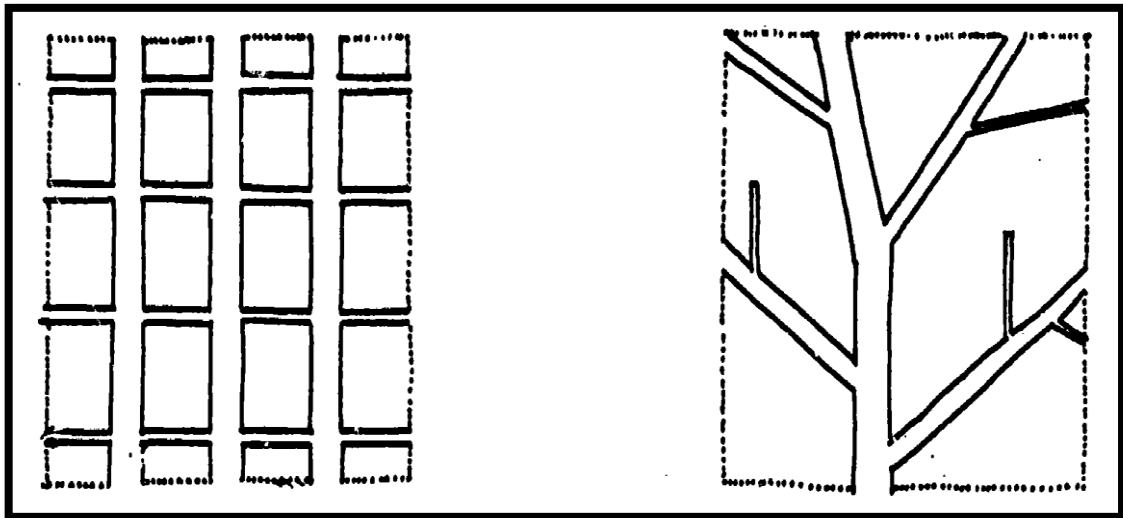


Fig31: Hiérarchisation par largeur des voies, quadrillé et arborescent.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

II.6.4. Articulation des systèmes viaires entre eux:

L'étude d'un réseau viaire à l'échelle d'une ville révèle la combinaison des différents systèmes élémentaires recensés précédemment. Il existe trois modes principaux de combinaison: par juxtaposition, par inclusion, par superposition.

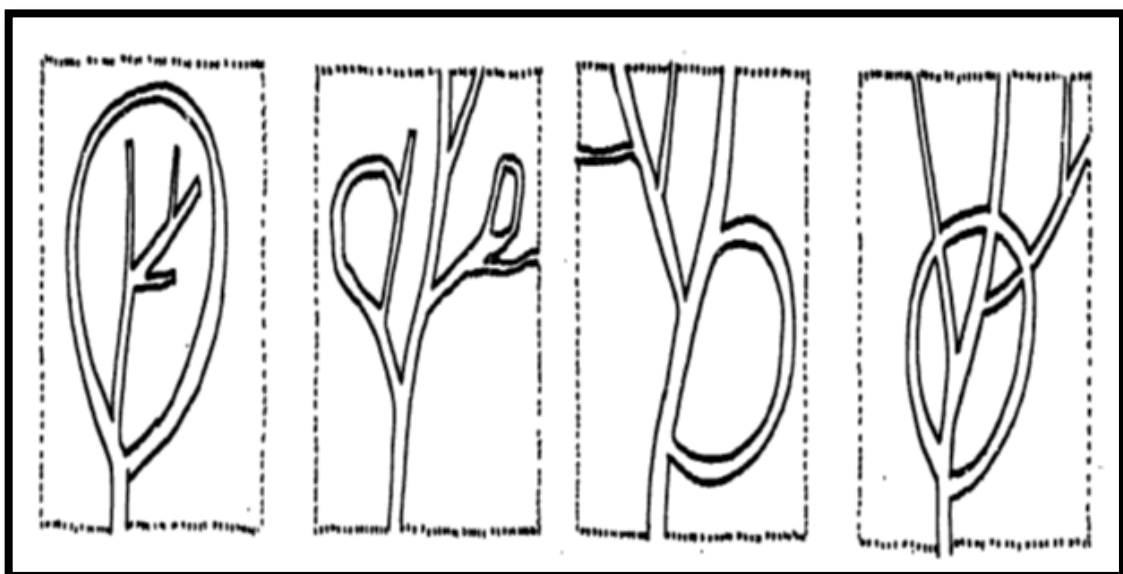


Fig32: Exemples d'articulations des systèmes viaires entre eux.

Source: Alain BORIE et François DENIEUL, 1986.

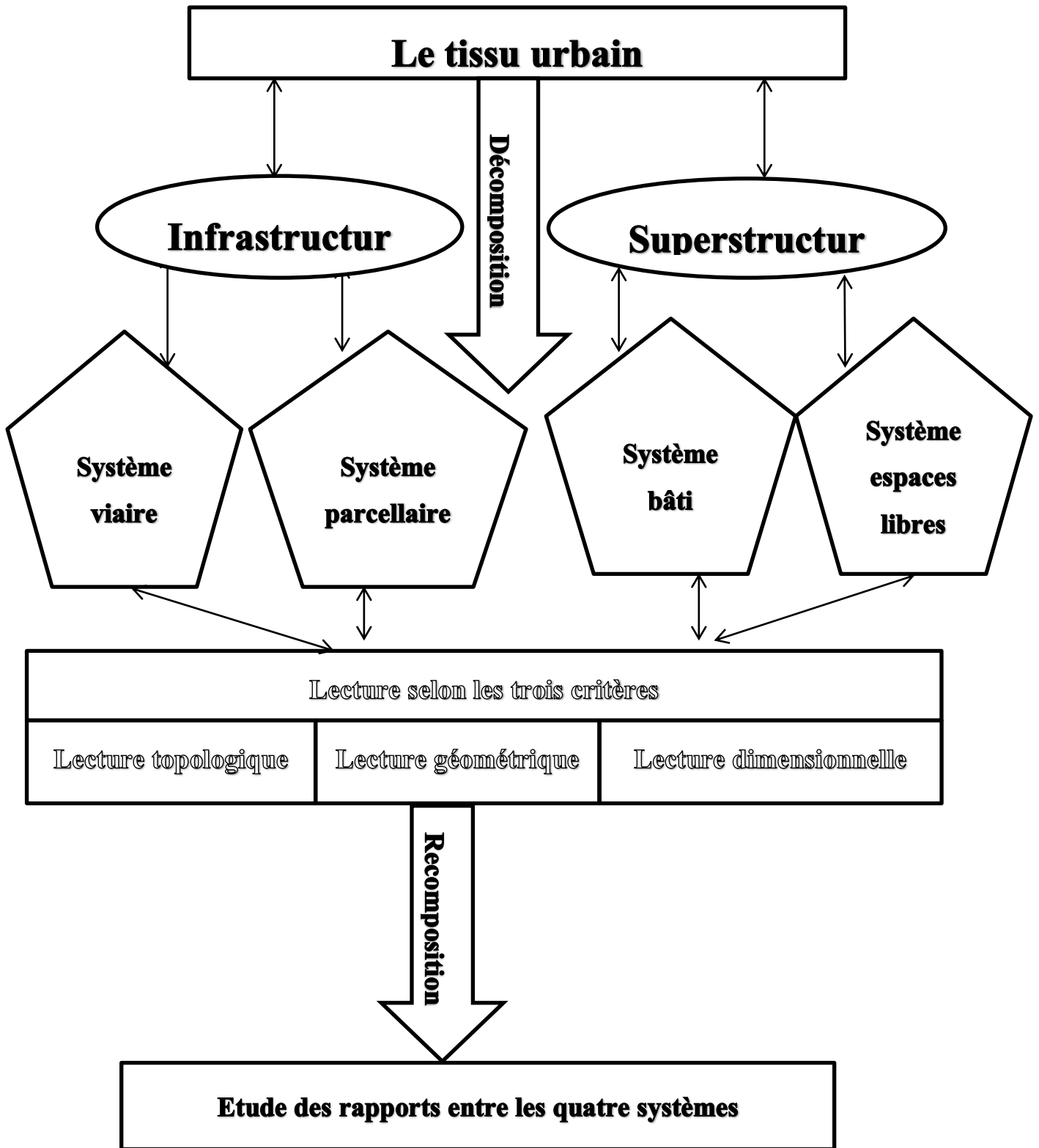


Fig33: Schéma d'analyse typo morphologique d'après Allain Borie et François Denieul.
 Source: l'auteur

Conclusion:

Par conséquent, le concept de la morphologie urbaine selon la méthode d'analyse typo-morphologique d'Alain BORIE et François DENIEUL se concentre, d'une part, sur le lien de la structure urbaine dans sa globalité dans lequel le tissu urbain se compose des relations entre les éléments principaux de la structure urbaine, à savoir; le parcellaire, la voirie, le bâti et les espaces libres.

D'autre part, ce concept met l'accent sur les interrelations entre la structure physique de l'espace qui constitue le réseau viaire et l'ensemble du bâti, avec les échanges qui s'y développent.

**Chapitre III: Etude de la
relation entre le système
viaire et le système
parcellaire du centre-ville
d'Aflou**

III. Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou

Introduction:

Dans le présent chapitre qui concernera le cas d'étude de notre recherche, il nous a paru utile en premier lieu de donner une présentation générale de la ville d'Aflou, à travers son aperçu historique, sa situation géographique, et ses caractéristiques physiques. Et pour mieux cerner le contexte de notre corpus d'étude, que représente le tissu urbain du centre-ville d'Aflou. Il s'avère nécessaire d'analyser l'infrastructure de ce tissu, ce qui nous amène à identifier les relations établies entre les systèmes dans le contexte d'étude. Par la suite nous pouvons faire une synthèse typologique des relations entre systèmes constituant le tissu urbains du centre-ville d'Aflou, en fonction de leurs époques analysée.

III.1.Présentation de la ville d'Aflou:

Aflou est une commune d'Algérie faisant partie de la Wilaya de Laghouat. C'est l'une des premières daïra du pays et qui a connue d'importants événements durant la guerre de libération nationale. La ville est également connue pour son climat et son eau fraîche.

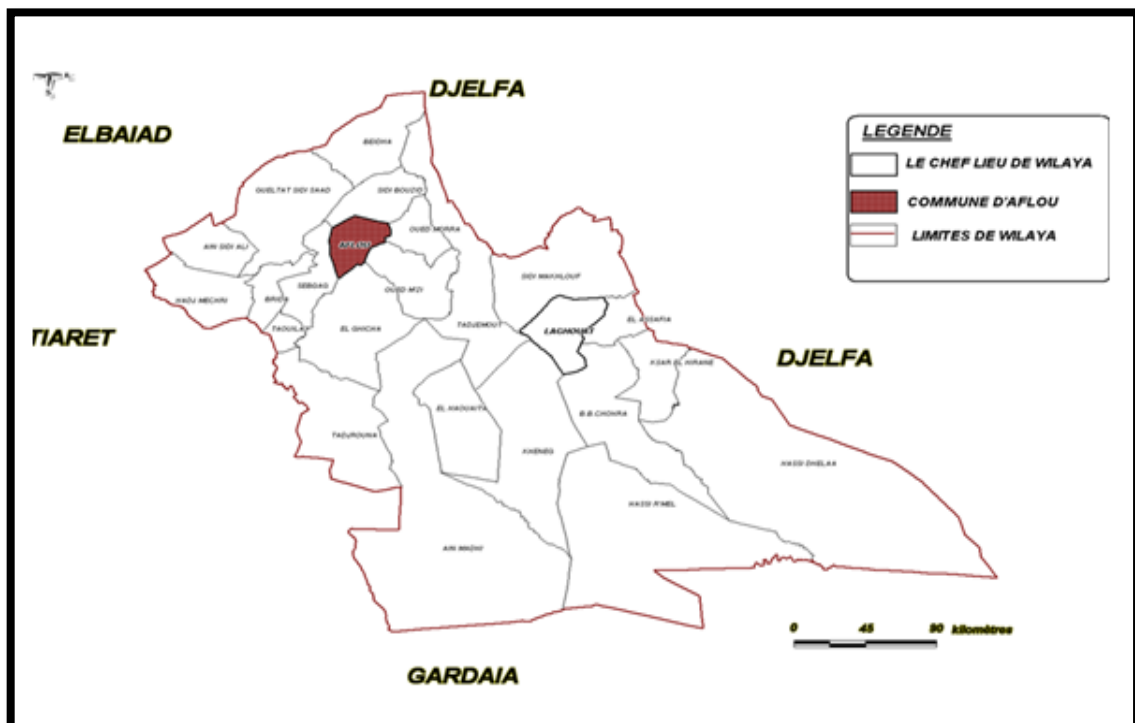


Fig34: Situation administrative de la commune d'Aflou.

Source: P.D.A.U 2002.

Chapitre III Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou

La ville d'Aflou distante à 110km du chef-lieu de la wilaya de Laghouat, elle est desservie par les routes nationales N° 23, reliant TIARET aux villes du Sud, et la route nationale N° 47 la reliant à EL BAYADH et la région sud-ouest et la route nationale N° A1 la reliant à la wilaya de Djelfa et la région nord.

Le 13 novembre 1874, les Français y créent le chef-lieu d'une commune mixte de la subdivision de Mascara, destiné à administrer le Djebel Amour. Au sud-est du département d'Oran, touchant aux territoires de Ghardaïa et d'Ain-Sefra, isolé par de vastes étendues, bastion de l'Atlas Saharien, frontière entre le Sahara et les Hauts Plateaux, le Djebel Amour est une région des plus originales. Sa superficie est assez grande, environ 100 kilomètres sur 60, avec un tronçon étroit au sud correspondant aux terrains de parcours nomades, exactement 7710 km². Aflou se trouve donc au cœur de ce massif, exactement aux coordonnées 34° 6' 50" Nord, 2° 5' 50" Est à 1426 mètres d'altitude. C'est une des localités les plus élevées et l'une des plus froides d'Algérie (jusqu'à -10° en hiver), malgré sa latitude.

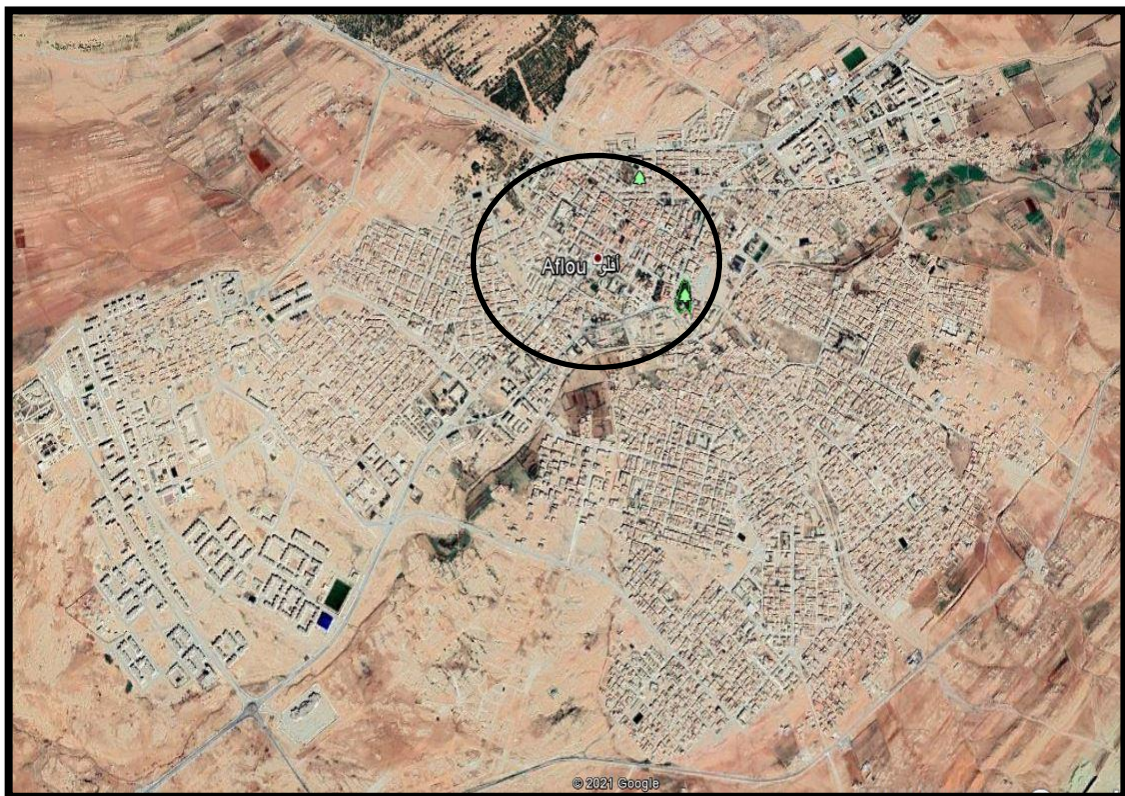


Fig35: Vue aérienne sur la ville d'Aflou.

Source: Google earth 2022.

Chapitre III Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou

À côté du village se dresse le monument principal, le bordj des Affaires Indigènes, carré massif avec quatre bastions aux angles. Il a l'air d'un minuscule château fort du Moyen-Âge. Et en 1902, année de la construction de la mosquée et de son minaret de 15 mètres.

Le premier noyau de la ville avait une trame en damier (trame du génie militaire français), ce premier noyau qui n'est autre que l'origine de l'agglomération, représente l'actuel centre-ville d'Aflou.



Fig36: Vue aérienne sur le centre-ville d'Aflou.

Source: Google earth 2021

III.2. Lecture synchronique du tissu urbain de 1906 du centre-ville d'Aflou:

La conception en damier a donné naissance à un nouveau type de tissu urbain, qui s'organise en îlot régulier selon un tracé parcellaire. En plus, ces nouvelles techniques d'urbanisation ont engendré la rue carrossable rectiligne, séparant les îlots presque identiques. Ces derniers, composés d'association des parcelles de formes géométriques simples.

Chapitre III Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou

Délimité du côté nord par une limite naturelle, cours d'eau (chaaba.), du côté est par un axe qui sépare la ville en deux parties (nord-sud), actuel avenue El Amir Abdelkader, du côté sud par une voie urbaine et du côté ouest la route nationale N°47.

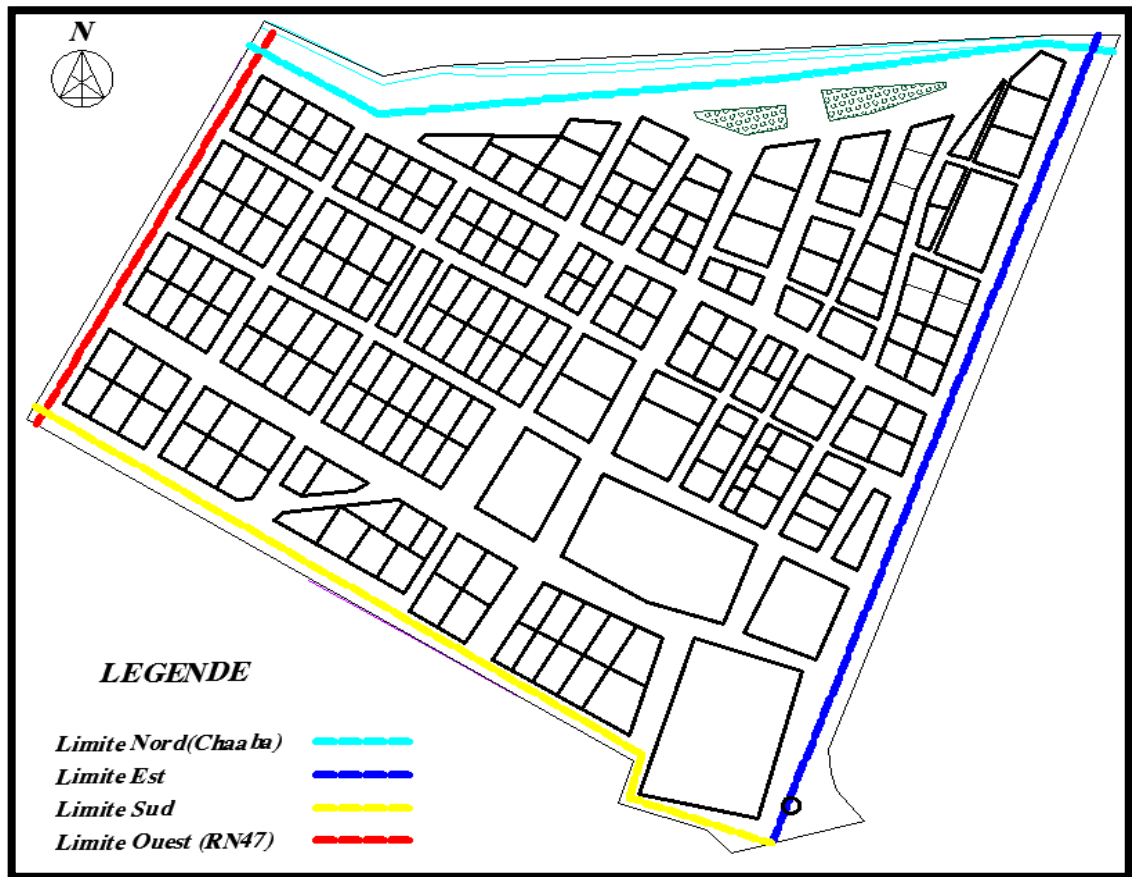


Fig37: Les limites du centre-ville d'Aflou de 1906.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

III.2.1. Lecture synchronique de l'infrastructure du tissu urbain:

D'après notre recherche, on a remarqué qu'il y a une autonomie relative entre infrastructures, et superstructures. Aussi il est possible, au niveau de l'analyse, de les distinguer pour mieux comprendre leurs articulations. Tel est le principe de l'analyse morphologique (lecture des formes) : décomposer en éléments pour les étudier en eux-mêmes, dans leur cohérence propre, puis recomposer pour étudier leurs relations spécifiques.

Ce même principe peut être appliqué à l'intérieur de chaque structure : décomposer, et recomposer les infrastructures, ou les superstructures. Pour analyser ces structures physiques il faut dans un premier temps faire un effort d'abstraction. Il faut mentalement et graphiquement distinguer les niveaux constituant ces structures.

III.2.1.1. Le système parcellaire:

Les structures morphologiques peuvent être décrites donc lues selon trois critères, leur topologie, leur géométrie, et leur dimensionnement.

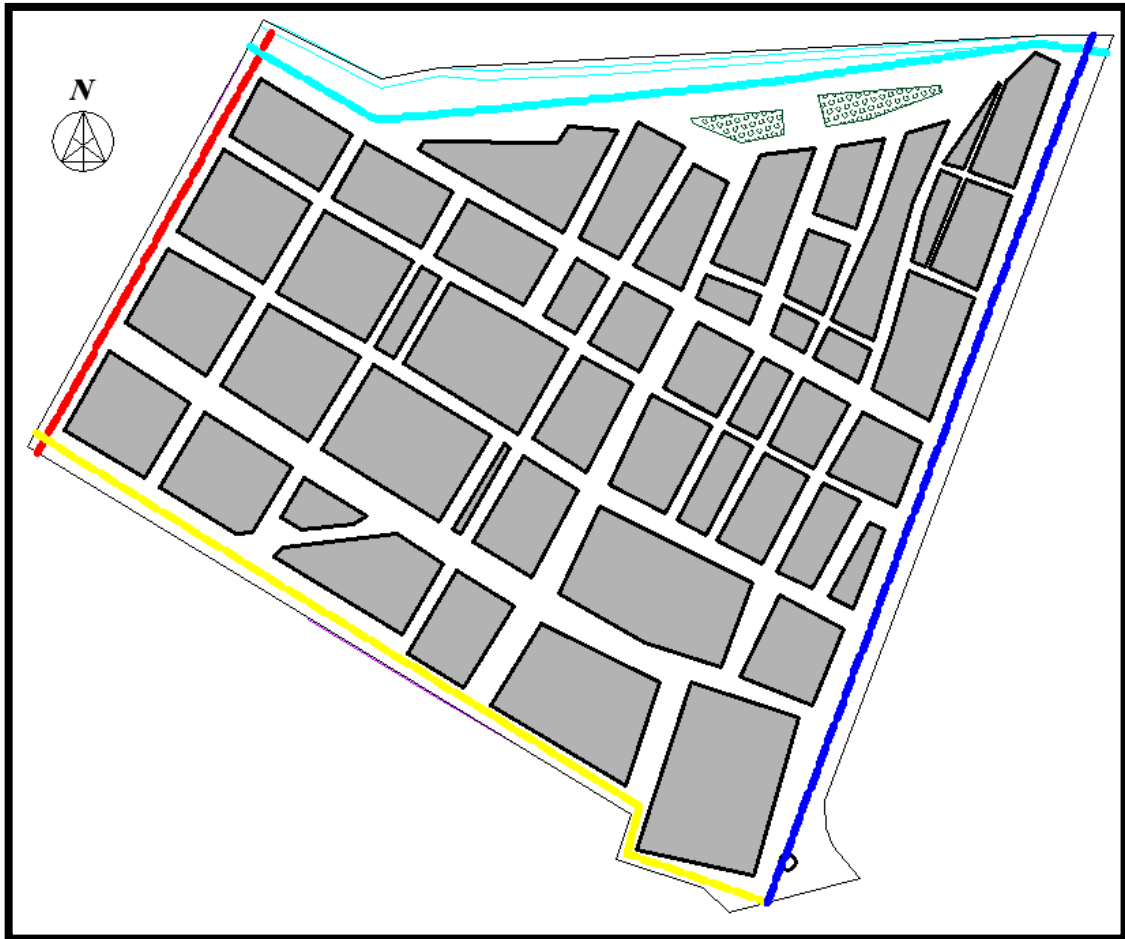


Fig38: Système parcellaire du centre-ville d'Aflou de 1906.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

D'après le repérage des lignes séparatrices des parcelles on remarque que les divisions primaires, et les subdivisions secondaires du parcellaire sont **hiérarchisées** par longueur, cela signifie que les deux principales directions de la trame n'ont pas la même importance.

On peut remarquer qu'il y a deux organisations de parcellaire, une organisation **constante** est perpendiculaire à la limite d'emprise, et une deuxième organisation au côté nord-est, qu'est **biaise** et **désobéit** à la trame générale, engendré par la limite naturelle (chaaba). Et quelques recoupements de parcelles qui apparaissent ponctuellement à la périphérie.

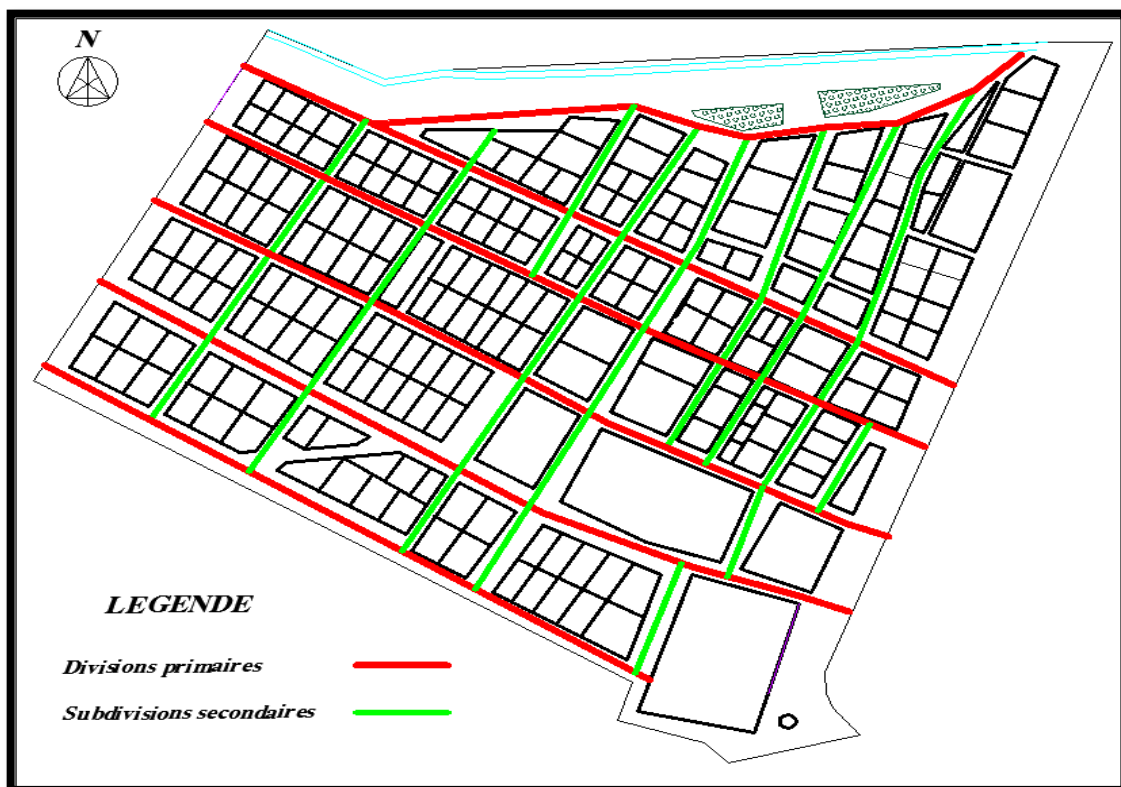


Fig39: Divisions primaires et les subdivisions secondaires.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.



Fig40: Organisation constante et organisation biaise.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

a. Aspect topologique: suite à la lecture topologique du système parcellaire on note qu'il y a un **accolement** très fort dans les Positions relatives des parcelles, et une **continuité** constante dans l'espace entre les parcelles, légèrement perturbé au côté nord-est. Et pour les positions relatives des trames parcellaires on remarque qu'il y a une **proximité**.

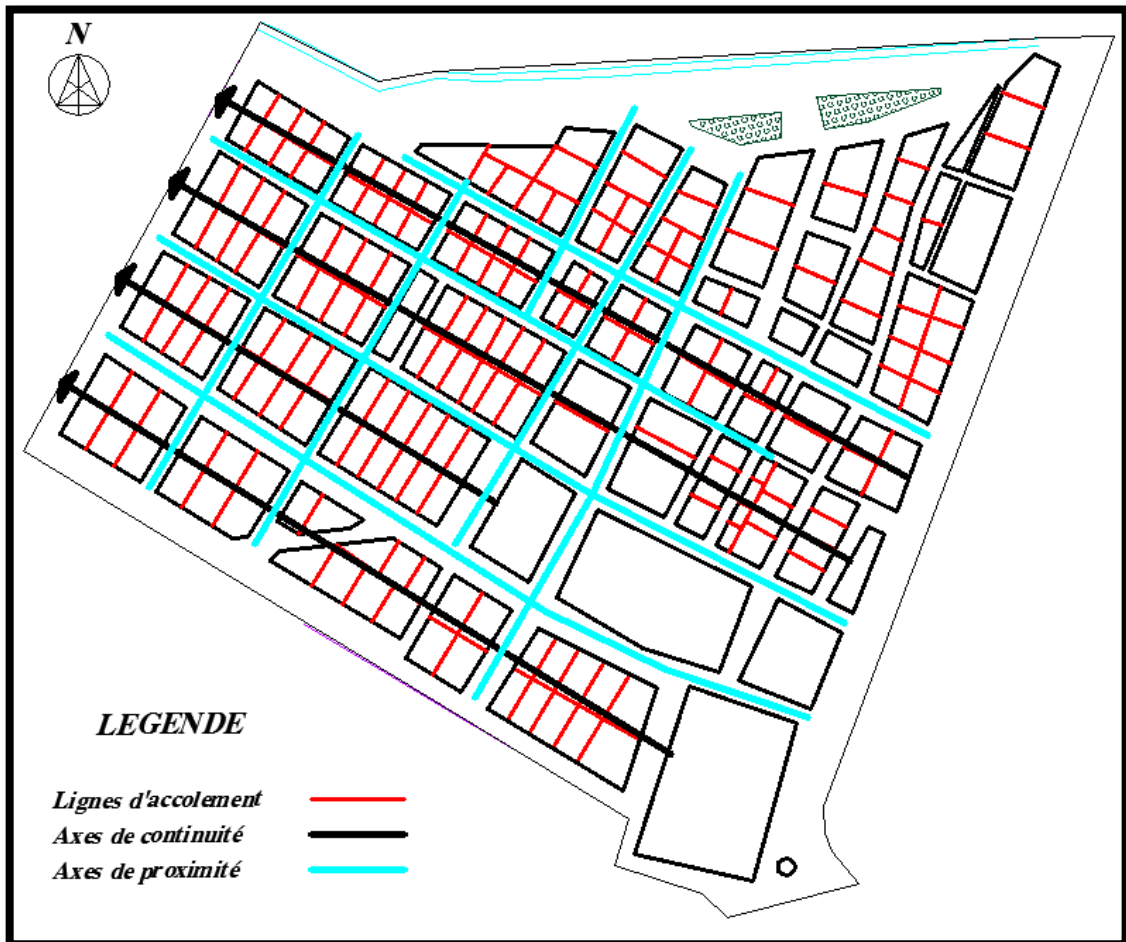


Fig41: Aspects topologiques et géométriques.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

b. Aspect géométrique: la lecture géométrique du système parcellaire montre que les relations directionnelles entre les parcelles sont **obéissantes**, très cohérentes et assez constantes, et les figures sont **régulières** (proche du rectangle), assez orthogonales et peu déformé, à l'exception de quelques parcelles en forme trapézoïdale, et pour les relations directionnelles entre les trames parcellaires on note qu'il y a une **obéissance**.

c. Aspect dimensionnel: les parcelles les plus courantes sont d'une forme **rectangulaire**, et de proportions allongées en profondeur (de 1 sur 2, 15mx30m). Mais il arrive que l'on trouve de parcelle d'une forme **trapue proche du carré** ou bien des formes

très **allongées**. La dimension des parcelles à l'intérieur du système parcellaire est **constance**, sauf quelques exceptions.



Fig42: Aspects dimensionnels.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

III.2.1.2. Le système viaire:

La décomposition du système viaire en sous-systèmes élémentaires et l'analyse de leurs rapports nous montre les résultats suivants:

a. Aspect topologique: le tracé du réseau viaire du centre-ville d'Aflou est en **vraie résille**, a voirie a plusieurs issues, les rues ont un rôle équivalent dans l'ensemble du système, et la liaison des voies avec les trames est **quadrillé**, les positions relatives des trames du réseau viaire sont **juxtaposées**.

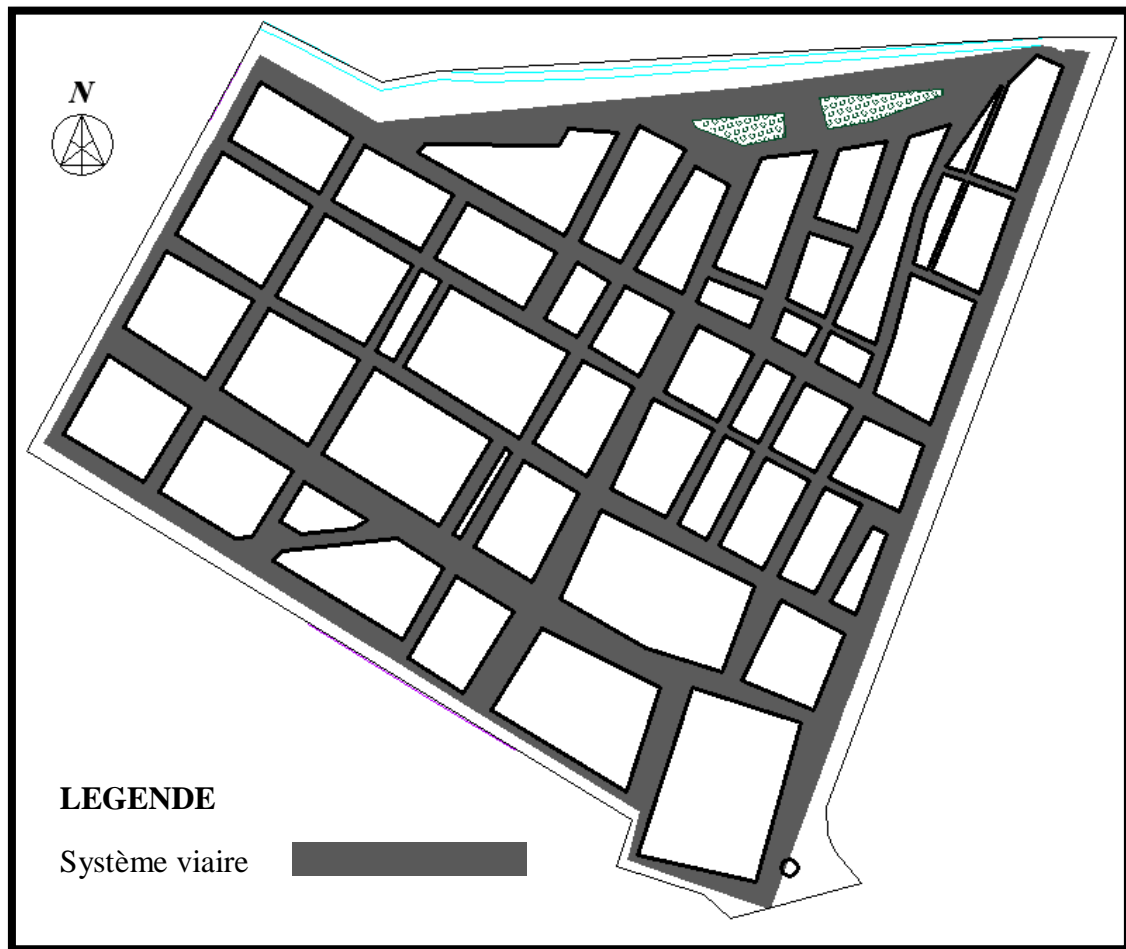


Fig43: Système viaire du centre-ville d'Aflou de 1906.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

b. Aspect géométrique: on remarque qu'il y a une **obéissance** dans les relations directionnelles entre les trames et les axes, la même chose pour les relations directionnelles entre les trames, et pour les relations de figure entre trames, on remarque qu'elles sont **semblables**. Et pour la hiérarchie des rues, n'est pas modifiée dû à la rencontre orthogonale des axes. On peut signaler la **désobéissance** de l'axe nord conditionnée par la contrainte naturelle.

c. Aspect dimensionnel: les dimensions relatives des largeurs de voies sont **non hiérarchisées**, par contre on remarque qu'il y a une certaine **hiérarchisation** par longueur.

III.2.1.3. Lecture synchronique des relations entre système viaire et système parcellaire:

Dans cette phase nous essayons de recomposer les deux systèmes que nous avons étudiés séparément.

a. Rapport topologique: le positionnement des parcelles par rapport aux rues s'effectue par **accolement**, alors il s'agit d'une **dépendance** viaire parcellaire, sauf au côté nord, que nous remarquons qu'il y a une **superposition** du viaire sur le parcellaire préexistant, qui préoccupe une **indépendance**. Et pour la liaison entre la parcelle et la voie de desserte on remarque qu'elle est **directe**.

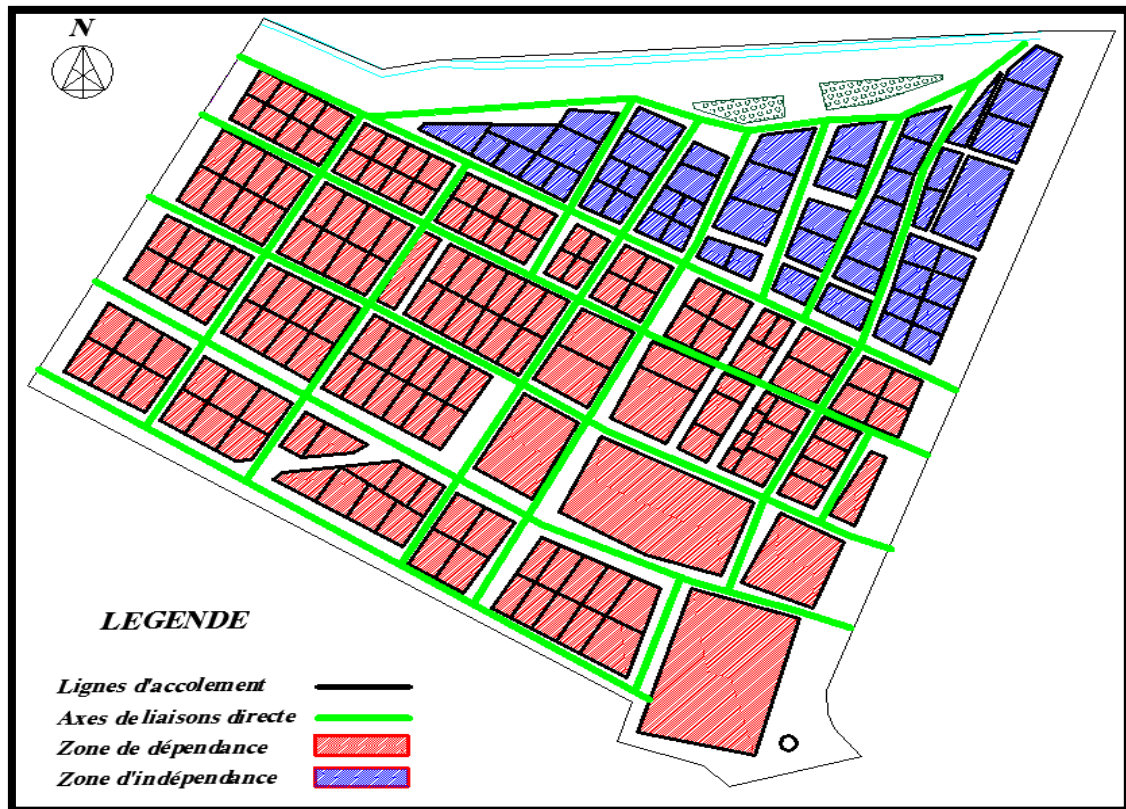


Fig44: Schéma de relation entre le système viaire et parcellaire.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

b. Rapport géométrique: nous observons une **obéissance** perpendiculaire entre les voies et les parcelles, donc une **interdépendance** directionnelle entre le viaire et le parcellaire. Une exception à cette perpendicularité se situe à l'axe nord, qui cisaille le parcellaire en biais, là où nous remarquons une perturbation de la trame parcellaire. Les relations des figures entre trames parcellaires et viaires sont **semblables**.

c. Rapport dimensionnel: les relations dimensionnelles entre trames parcellaires, et viaires sont **constantes**, et les dimensions de façade parcellaire sur une voie sont **constantes** pour les parcelles qui ont un accolement sur une seule face, ou un accolement sur deux faces opposées. Mais pour les parcelles qui ont un accolement sur deux faces adjacentes nous remarquons qu'il y a une **inconstance**.

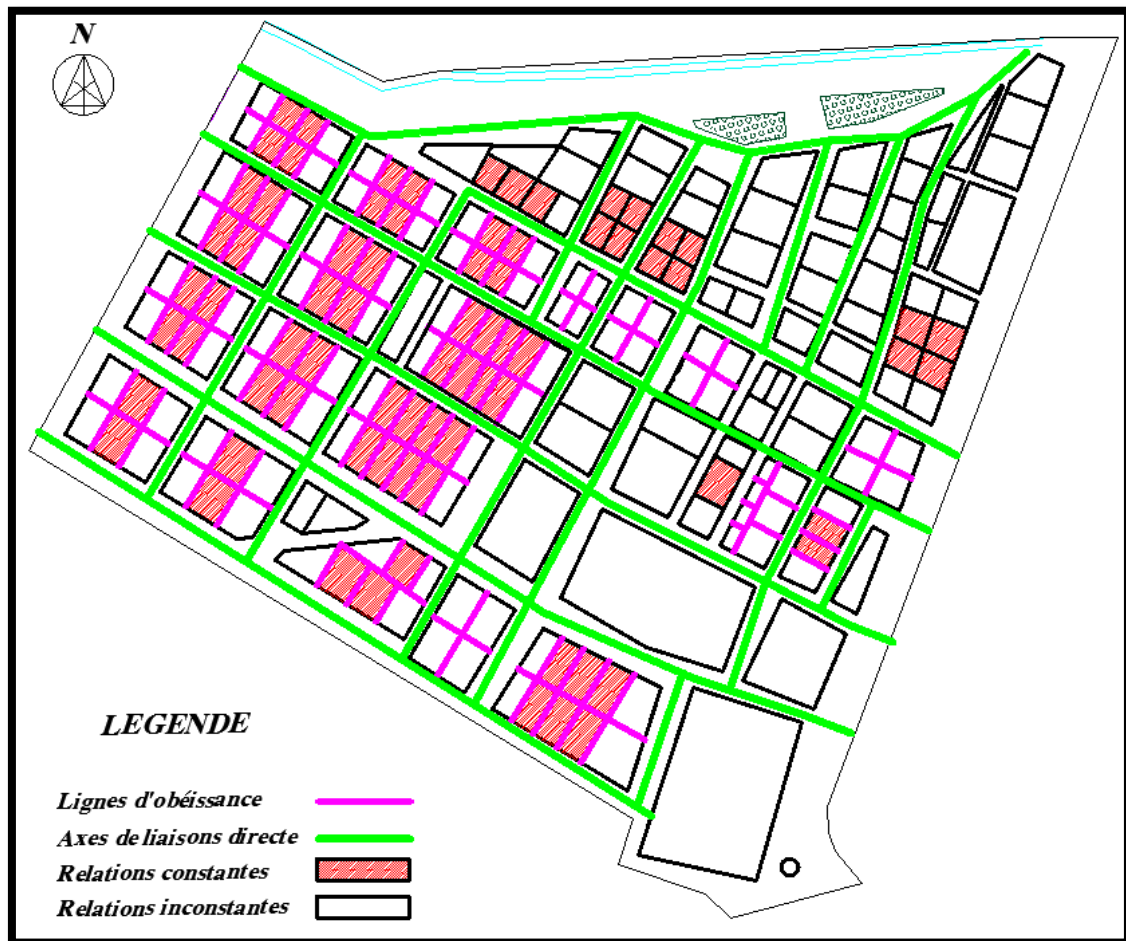


Fig45: Schéma de relation entre le système viaire et parcellaire.

Source: Cadastre d'Aflou 2021, modifié par l'auteur.

III.3.Lecture synchronique du tissu urbain actuel du centre-ville d'Aflou:

Cette partie de travail se limite sur l'analyse des modifications établies sur le tissu urbain du centre-ville d'Aflou, sans toucher et les parties inchangées.

III.3.1.Lecture synchronique de l'infrastructure du tissu urbain:

Les mêmes principes que nous avons appliqués aux lectures du tissu urbain de 1906 sont appliqués à la lecture de l'époque actuelle.

III.3.1.1. Le système parcellaire:

La lecture de système parcellaire actuel par rapport à celle de 1906, nous montre l'apparition de nouvelles crénelures, qui mène à l'intérieur des îlots.

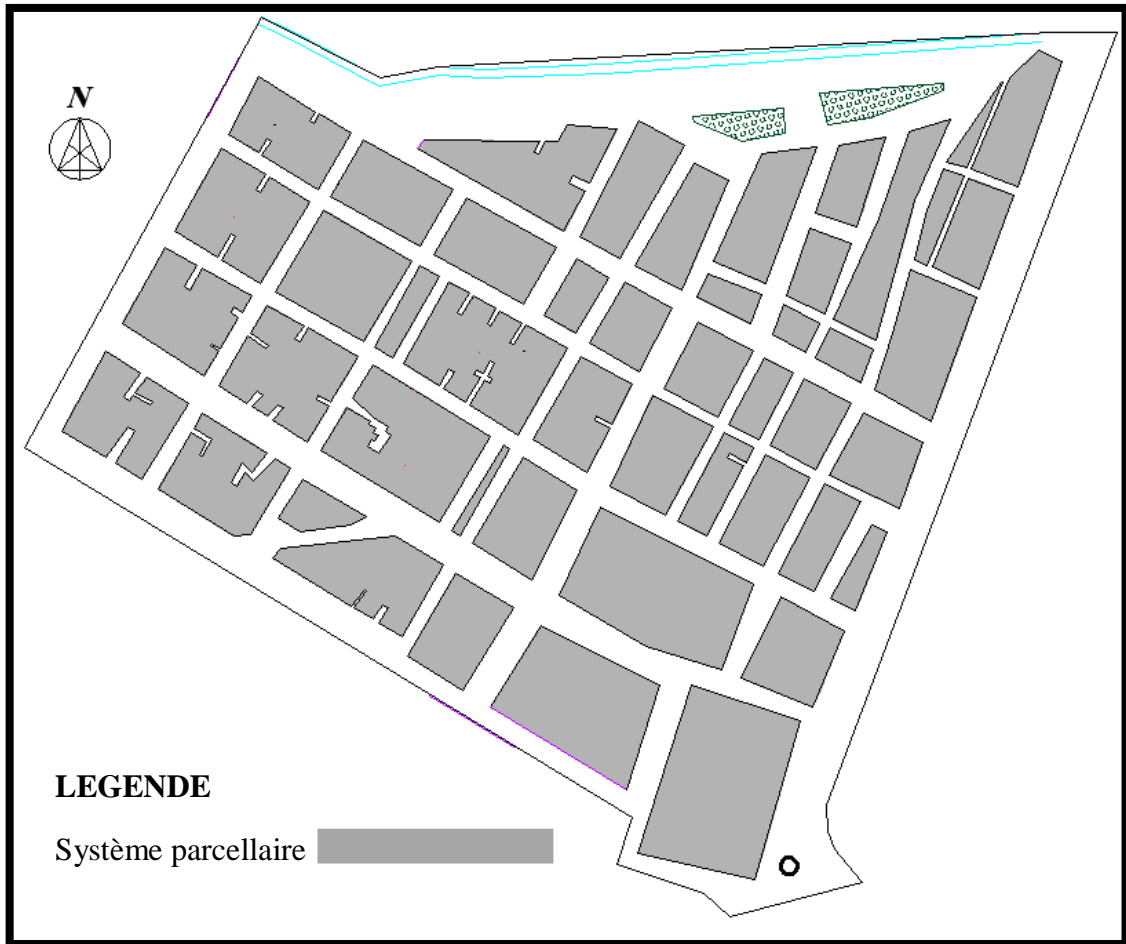


Fig46: Système parcellaire actuel du centre-ville d'Aflou.

Source: Bureau d'étude d'architecture AFAK 2021, modifié par l'auteur.

a. Aspect topologique: suite à la relecture topologique du système parcellaire on note l'apparition d'une sorte de **crénelure** avec **inclusion** des parcelles, et une **proximité** dans les positions relatives des parcelles, qui créent une **discontinuité** dans l'espace entre les parcelles.

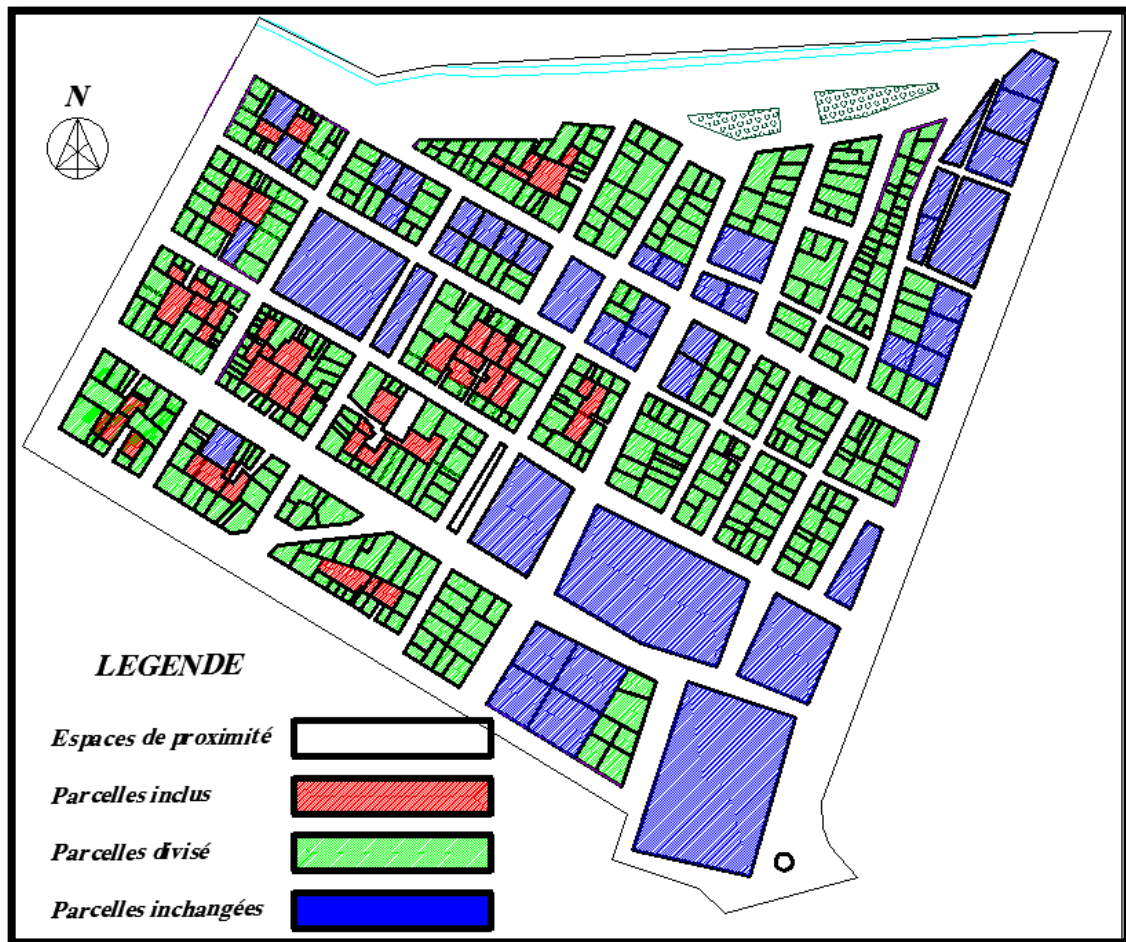


Fig47: Aspects topologiques, géométriques et dimensionnels.

Source: Bureau d'étude d'architecture AFAK 2021, modifié par l'auteur.

b. Aspect géométrique: la relecture géométrique du système parcellaire actuel montre des **désobéissances** dans les relations directionnelles entre les parcelles, et les figures sont **irrégulières**, comme des parcelles en 'T' ou en 'L' causé par le morcèlement des parcelles initiales. et pour les relations directionnelles entre les trames parcellaires on marque qu'il y a une **désobéissance**.

c. Aspect dimensionnel: la nouvelle répartition nous donne des nouvelles proportions des parcelles, qui ont amené à une diminution de la taille des parcelles. Mais il arrive que l'on trouve des parcelles inchangées. La dimension des parcelles à l'intérieur du système parcellaire est **inconstance**.

III.3.1.2. Le système viaire:

Après l'analyse du système viaire actuel du centre-ville d'Aflou nous repérons les résultats suivants:

Chapitre III Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou

a. Aspect topologique: le réseau viaire actuel du centre-ville d'Aflou a connus lui aussi des modifications, qui ont le transformé en **fausse résille**, caractérisé par la **superposition** des segments (chicanes) sur le tracé initial, qui donne des impasses de rôles secondaire dans l'ensemble du système.

b. Aspect géométrique: on remarque qu'il y a une **désobéissance** dans les relations directionnelles entre les trames et les axes, la même chose pour les relations directionnelles entre les trames, et pour les relations des figures entre trames, on remarque qu'elles sont **dissemblables**. Et pour la hiérarchie des rues, nous constatons qu'il y a une modification.

c. Aspect dimensionnel: les dimensions relatives des largeurs de voies sont **hiérarchisées**, à cause de l'existence des passages en forme de **cul-de-sac**.

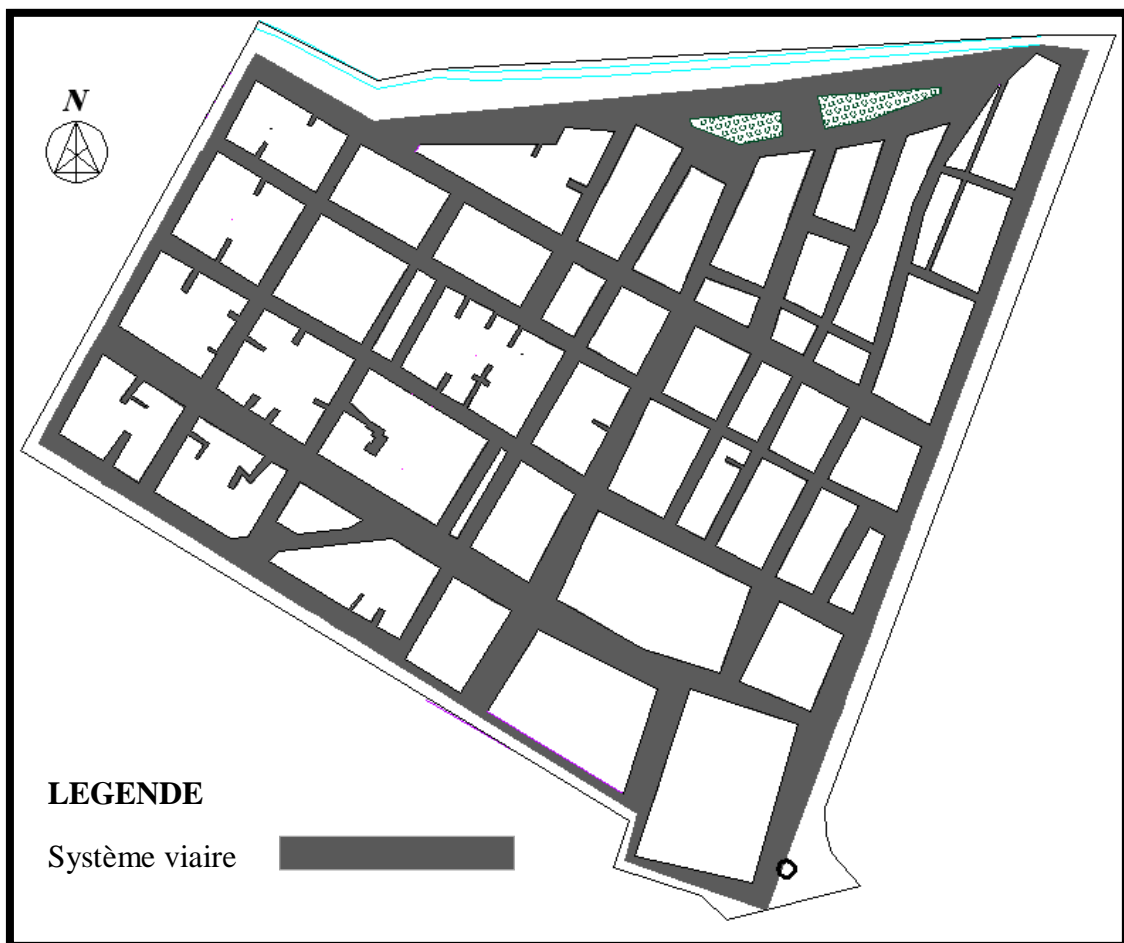


Fig48: Système viaire actuel du centre-ville d'Aflou.

Source: Bureau d'étude d'architecture AFAK 2021, modifié par l'auteur.

III.2.1.3. Lecture synchronique des relations entre système viaire et système parcellaire:

Dans cette phase nous essayons de recomposer les deux systèmes que nous avons étudiés séparément.

a. Rapport topologique: le positionnement des parcelles par rapport aux rues s'effectue par **proximité**, alors il s'agit d'une **interdépendance** viaire parcellaire. Et pour la liaison entre la parcelle et la voie de desserte on remarque qu'elle est **indirecte**.

b. Rapport géométrique: nous observons une **désobéissance** entre les voies et les parcelles, donc une **interdépendance** directionnelle entre le viaire et le parcellaire. Les relations des figures entre trames parcellaires et viaires sont **dissemblables**.

c. Rapport dimensionnel: les relations dimensionnelles entre trames parcellaires, et viaires sont **inconstantes**, et les dimensions de façade parcellaire sur une voie sont **inconstantes**.

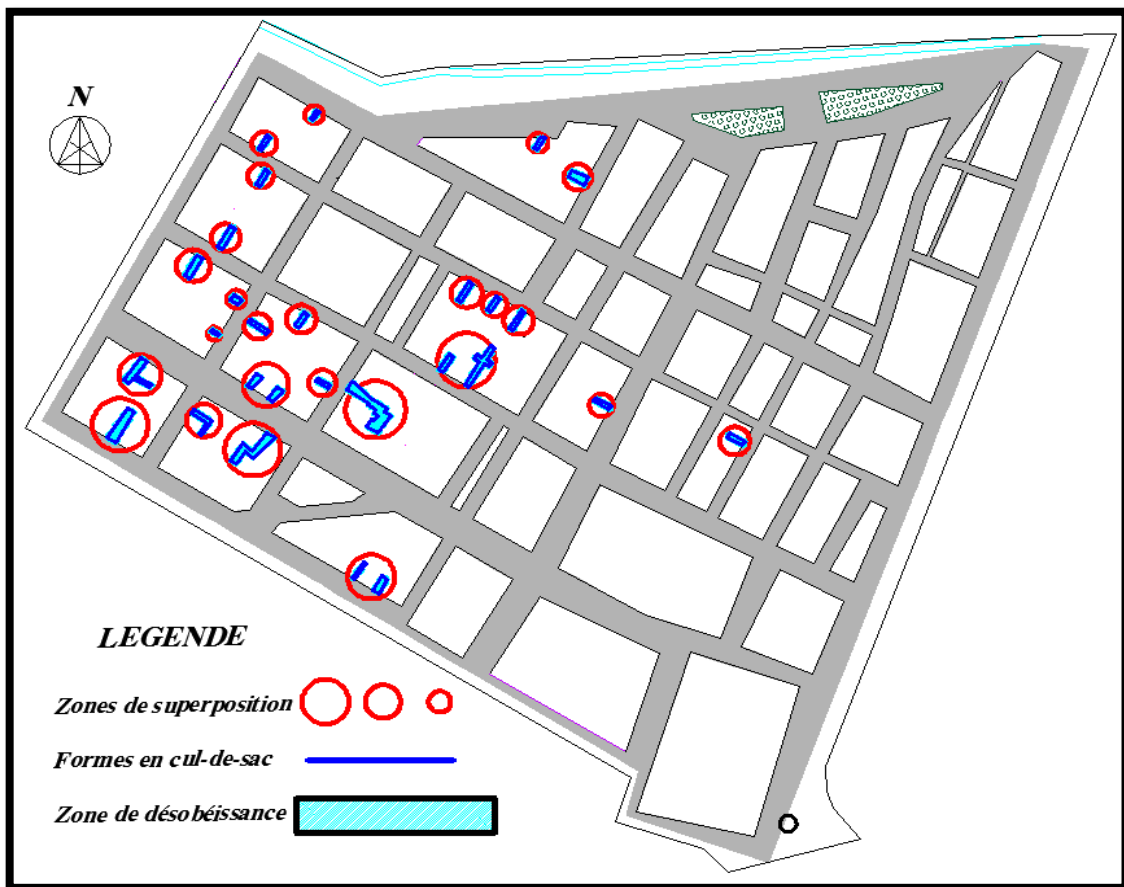


Fig49: Aspects topologiques, géométriques et dimensionnels.

Source: Bureau d'étude d'architecture AFAK 2021, modifié par l'auteur.

Chapitre III Etude de la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou

Conclusion:

Afin de mieux saisir la relation entre le système viaire et parcellaire du centre-ville d'Aflou, ce présent chapitre nous a permis d'appliquer la méthode d'analyse d'Alain BORIE et François DENIEUL et de mettre le problème de cette étude dans son contexte, en vue de comprendre la morphologie spatiale de ce tissu urbain, et comprendre, par conséquent, la relation de ces facteurs essentiels dans la forme de ces transformations.

Conclusion générale

Conclusion générale

Conclusion générale:

Ce travail vise à apprendre la relation entre le système viaire et le système parcellaire du centre-ville d'Aflou. Il vise aussi à définir les éléments morphologiques qui caractérisent ces systèmes. La ville d'Aflou a connu des transformations urbaines majeures, qui se résultent par des changements sur les constituantes des tissus urbains et par des nouvelles morphologies.

Les résultats de l'analyse synchronique des deux phases (celle de 1906, et l'actuelle) montrent que:

D'une part, la phase de 1906 était caractérisée par des relations simples entre les systèmes viaires et parcellaires avec des formes morphologiques géométriques, sérielles et répétitifs. Ces formes sont traduites par la dépendance viaire parcellaire, la liaison directe entre la parcelle et la voie de desserte, l'obéissance perpendiculaire entre les voies et les parcelles, et des relations dimensionnelles constantes entre trames parcellaires et viaires.

D'autre part, la phase actuelle se caractérise par des relations fortes, complexes et par des formes urbaines organiques. En effet, l'interdépendance viaire parcellaire, la liaison indirecte entre la parcelle et la voie de desserte, la désobéissance perpendiculaire entre les voies et les parcelles et l'inconstance des dimensions de façade parcellaire sur une voie sont les principales mutations morphologiques.

Références Bibliographie

Références Bibliographie

Références Bibliographiques

Allain, R. 2004. Morphologie urbaine. Géographie, aménagement et architecture de la ville, Paris, A. Colin, coll. U Géographie.

Bureau d'étude d'architecture AFAK. 2021. Plan de numérotation des ilots de centre d'Aflou 2019.

Borie, A ; Denieul, F. 1986. Méthodes d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels. Méthodes d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels. UNESCO.

Cadastre. 2021. les plans cadastrales de la ville d'Aflou.

Cullen, G. 1961. Townscape. London: Architectural Press.

Edelblutte, S. (2018) Ville-usine, ville industrielle, ville d'entreprise... Introduction à des approches croisées du fait industrialo-urbain. *Revue Géographique de l'Est*, 58.

DOI: 10.4000/rge.9332

Google earth. 2021. Image de Centre-ville d'Aflou 2021.

Lavedan, P. 1926. Histoire de l'urbanisme, Tome I « Antiquité, Moyen Âge », Paris, Henri Laurens.

Lavedan, P. 1941. Histoire de l'urbanisme, Tome II « Renaissance et Temps modernes » Paris, Henri Laurens.

Lavedan, P. 1952. Histoire de l'urbanisme, Tome III « Époque contemporaine » Paris, Henri Laurens.

Lévy, A. 1996. La composition urbaine : un savoir-faire urbanistique en crise, dans P. Genestier (sous la dir. de), Vers un nouvel urbanisme. Faire la ville, comment, pour qui ? Paris, La Documentation Française.

Michel Ouvrieu. 1959. photo aérienne de centre de ville d'Aflou. Consulté le 15-04-2021 <https://www.flickr.com/>.

Sitte, C. 1889. L'Art de bâtir les villes, L'urbanisme selon ses fondements artistiques.

Références Bibliographie

Panerai, P ; Langé, J. 2001. Formes urbaines, tissus urbains. Essai de bibliographie raisonnée, melt-dguhc, Centre de Documentation de l'Urbanisme.

Pinon, P.1994. Composition urbaine I, II, Paris, dau-stu.

Plan d'aménagement, d'architecture et d'urbanisme P.D.A.U 2002. Direction d'urbanisme, architecture et de construction.

UNWIN, R. 1981. L'étude pratique des plans de ville : introduction à l'art de dessiner les plans d'aménagement et d'extension, Paris, L'Équerre, [1909].