

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Mohamed Khider-Biskra  
Faculté des Sciences et de la technologie  
Département d'architecture  
Réf : .....



جامعة محمد خيضر - بسكرة  
كلية العلوم والتكنولوجيا  
قسم الهندسة المعمارية  
المرجع: .....

Mémoire présenté en vue de l'obtention  
Du diplôme de  
**Magister en : Architecture**

**Option: Ville et architecture au Sahara**

**Etude du génotype urbain et de la logique socio-morphologique  
d'un système vernaculaire Aurèssien.**

**« Cas de Beni Ferah ».**

Présenté par :

**DJEZZAR SANA**

Soutenu publiquement le : 20/12/2017

**Devant le jury composé de :**

<b>Pr. Belakehal Azeddine</b>	Président	Prof. Université de Biskra.
<b>Dr. Sriti Leila</b>	Examineur	MCA. Université de Biskra.
<b>Pr. FARHI Abdallah</b>	Rapporteur	Prof. Université de Biskra.

Année universitaire : 2016 / 2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Mohamed Khider-Biskra  
Faculté des Sciences et de la technologie  
Département d'architecture  
Réf : .....



جامعة محمد خيضر - بسكرة  
كلية العلوم والتكنولوجيا  
قسم الهندسة المعمارية  
المرجع: .....

Mémoire présenté en vue de l'obtention  
Du diplôme de  
**Magister en : Architecture**

**Option: Ville et architecture au Sahara**

**Etude du génotype urbain et de la logique socio-morphologique  
d'un système vernaculaire Aurèssien.**

**« Cas de Beni Ferah ».**

Présenté par :

**DJEZZAR SANA**

Soutenue publiquement le : .....

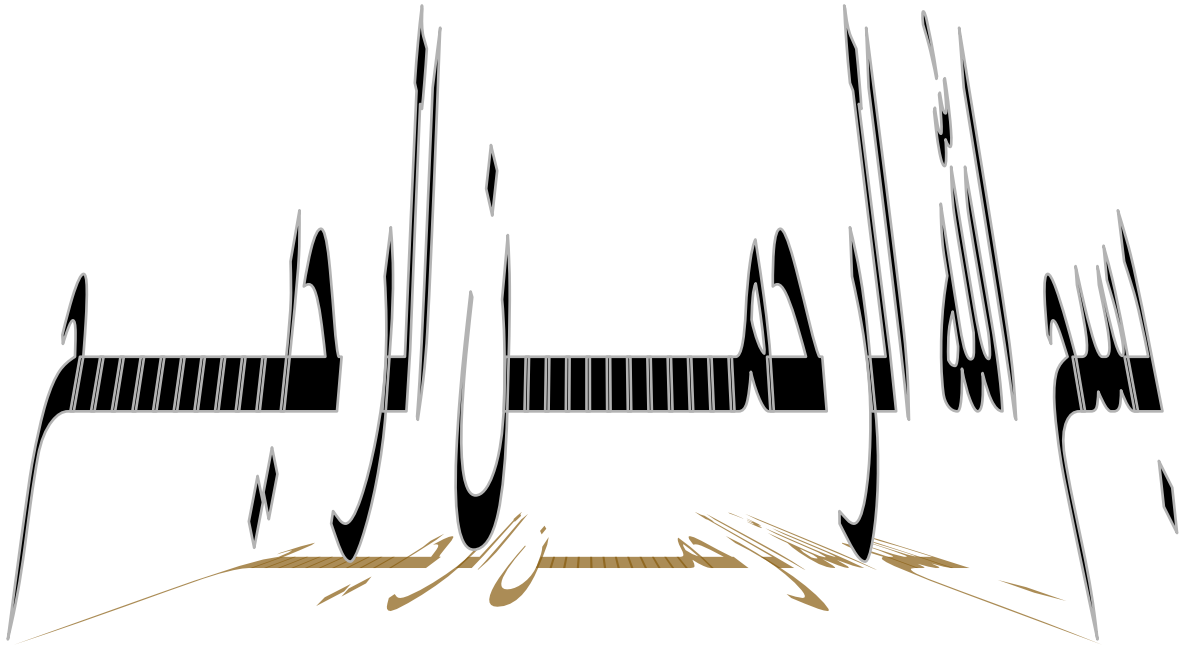
**Devant le jury composé de :**

**Pr. FARHI Abdallah**

Rapporteur

Prof. Université de Biskra.

Année : 2016/2017



## *Dédicaces*



*Je dédie ce modeste travail*

*À mes très chers parents*

*À mon très cher époux*

*À mon adorable fils Mohamed Anès*

*À mon très cher frère*

*À mes très chères sœurs*

*À tous les membres de ma famille, petits et grands*

*À toutes mes amies*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder santé, longue vie et bonheur.*

*Djezzar Sana* 



## Remerciements

**Mes remerciements vont tout d'abord et avant tout à "ALLAH" le tout-puissant.**

Un remerciement très particulier et plus sincère à mon encadreur de mémoire ; Monsieur le professeur Farhi Abdallah pour tous ses efforts fournis, ses encouragements, son amabilité, sa gentillesse, sa compétence et son sens du devoir méritent toute admiration. Que ce travail soit un témoignage de ma gratitude et mon profond respect.

*...Veuillez trouver ici l'expression de ma respectueuse considération et ma profonde admiration pour toutes vos capacités scientifiques et méthodologiques.*

Mes remerciements les plus sincères vont également aux messieurs les membres de jury qui m'ont fait l'honneur d'accepter avec une très grande amabilité de siéger parmi notre jury de mémoire afin d'examiner et évaluer ce travail.

*... Veuillez accepter mes remerciements et mon grand respect et profonde reconnaissance.*

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour exprimer mon affection et mes remerciements les plus sincères à mes très chers parents et mon cher époux qui m'ont encouragé et m'ont donné le soutien moral pour achevé ce modeste travail.

Je remercie également Monsieur Seghirou Belkacem et Monsieur Dali Omar pour la bonne contribution de ce travail et qui m'ont fourni toute la documentation nécessaire à ma recherche... *je vous remercie pour votre estimable participation dans l'élaboration de ce travail qui est pour moi l'occasion de vous témoigner mon grand respect et ma profonde gratitude.*

Je saisis cette occasion pour exprimer, à travers ce travail, ma profonde gratitude tout en témoignant mon respect à tous mes enseignants de graduation et de post graduation, en particulier, à la mémoire de Monsieur Boulanoir Kamel, enseignant à l'université de Biskra ...Que Dieu le tout puissant l'accueille en son vaste paradis.

Enfin, mes remerciements vont à toutes celles et ceux qui ont contribué de façon directe ou indirecte pour l'accomplissement de ce modeste travail.

## Résumé

La présente recherche entre dans le cadre de l'étude morphologique d'un système vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah par le biais de la syntaxe spatiale. Elle s'interroge sur la relation entre l'espace et la société dans cette région en vue de comprendre, non seulement, leur système formel mais aussi l'identification de la logique socio-morphologique de leurs configurations spatiales. Elle s'intéresse également à la connaissance du mode de vie et des pratiques sociales qui caractérisent les communautés Chaouias de ces agglomérations et qui traduisent leur propre génotype urbain. Cette recherche manipule un corpus vernaculaire, pris au niveau du massif Aurèssien représenté par les trois noyaux traditionnels de Beni Ferah à savoir Loussata, Sidi Ali et Tizi. Elle considère l'objet d'étude, en l'occurrence ; l'agglomération de Beni Ferah comme un système complexe formé d'un certain nombre de sous-systèmes reliés entre eux.

Ce présent travail vise donc à comprendre le lien identitaire qui existe entre la morphologie urbaine du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et les données sociales de cette communauté Chaouia. Il essaie de définir les éléments morphologiques qui caractérisent ce système urbain via les indicateurs morphologiques de chacun des deux types d'analyse liés au mouvement et à la visibilité ; l'analyse de l'axialité et celle de la visibilité VGA. Les résultats de ces deux types d'analyse ont confirmé que les trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi possèdent une logique socio-morphologique commune et propre à eux. Cette logique reflète un ordre spatial lié au mode de vie et aux pratiques sociales qui représentent leur propre génotype urbain. Cette analyse nous a montré également que la visibilité et l'accessibilité au niveau de leurs espaces sont limitées, et révélées particulièrement par des valeurs élevées de la profondeur moyenne, une connectivité limitée, un niveau considérable de la ségrégation, une accessibilité et une perméabilité diminuées et enfin un degré élevé d'entropie au niveau des trois sous-systèmes étudiés.

**Mots clés :** Morphologie urbaine, Sociologie urbaine, Tissus urbains, Syntaxe spatiale, Depthmap, analyse axiale, analyse VGA.

## ملخص

يندرج هذا البحث في إطار الدراسة المورفولوجية للأنظمة الأوراسية القديمة " نظام بني فرح"، وذلك بإستعمال التحليل المنهجي المتمثل في "قواعد تركيب الفضاء"، من خلال دراسة العلاقة بين الفضاء والمجتمع لهذه المنطقة، وهذا بهدف فهم نظامها الشكلي وتعريف المنطق الاجتماعي والمورفولوجي لتشكيلاتها المكانية. هذه الدراسة مهتمة أيضا بمعرفة نمط الحياة والممارسات الاجتماعية التي تميز المجتمعات الشاوية لهذا النظام، والذي يعكس النمط الجيني العمراني الخاص بهم. يعتمد هذا البحث على دراسة أحد المنشآت الأوراسية القديمة المتمثلة في الأنوية الثلاثة التقليدية الأساسية للنظام الأوراسي بني فرح، وهي لوساطة، سيدي علي و تيزي موضوع هذا البحث، معتبرا أن نظام بني فرح عبارة عن واقع فيزيائي و مجالي وهو عبارة عن نظام معقد مكون من نظم فرعية مترابطة مع بعضها البعض والمتمثلة في الأنوية الثلاثة التي ذكرناها للتو.

وتهدف هذه الدراسة إلى فهم الصلة الموجودة بين التشكل العمراني و المعطيات الاجتماعية لهذا المجتمع الشاوي وتحديد الملامح الشكلية التي تميز هذا النظام من خلال المؤشرات المورفولوجية لكلا نوعي التحليل المتعلقة بالحركة " التحليل الخطي" والرؤية. وأكدت نتائج هذين النوعين من التحليل أن الأنظمة الفرعية الثلاثة؛ لوساطة، سيدي علي و تيزي لديها منطق اجتماعي مورفولوجي مشترك و خاص بهم، بحيث يعكس هذا المنطق تنظيم مجالي مرتبط بأساليب الحياة والممارسات الاجتماعية التي تمثل النمط الجيني العمراني الخاص بهم. وأظهرنا أيضا هذا التحليل أن الرؤية والموصولية على مستوى المجالات محدودة، ومثبتة بشكل خاص بقيم عالية لمتوسط العمق، وربط المجالات محدود، وصعوبة الموصولية و النفاذية على مستوى النظم الفرعية الثلاثة التي شملتها الدراسة.

**الكلمات المفتاحية :** مورفولوجيا العمران، علم الاجتماع الحضري، النسيج الحضري، قواعد تركيب الفضاء، التحليل الخطي، تحليل الرؤية.

## Abstract

This research is part of the morphological study of an Aures vernacular system of Beni Ferah using space syntax, questioning the relationship between space and society in this region in order to understand not only their formal system but also the identification of the socio-morphological logic of their spatial configurations. It is also looking into understanding the way of life and the social practices that characterize the Chaoui communities of these agglomerations that reveal their own urban genotype. This research is carried out by studying three vernacular settlements from The Aures Mountains: Beni Ferah, called Loussata, Sidi Ali and Tizi. This study considers the agglomeration of Beni Ferah as a complex system formed of a number of interrelated subsystems.

This work aims to understand the identity link between morphology of the Aurèssien vernacular urban tissue of Beni Ferah and the social data of this Chaoui community. It tries to define the morphological elements that characterize this urban system through morphological indicators of each of the two types of analyses related to movement and visibility; axial analysis and VGA visibility graph analysis. The results of these two types of analyses confirmed that the three subsystems; Loussata, Sidi Ali and Tizi have a common socio-morphological logic peculiar to them. This logic reflects a spatial order related to the way of life and social practices that represent their own urban genotype. This analysis also showed that visibility and accessibility in their spaces are limited, this is revealed particularly by high values of mean depth, low connectivity, a considerable level of segregation, reduced accessibility and permeability, and finally a high degree of entropy of the three studied subsystems.

**Key words:** Urban morphology, Urban sociology, Urban tissue, Space syntax, Depthmap, axial analysis, VGA analysis.

## TABLE DES MATIERES

<b>Dédicaces .....</b>	<b>I</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>II</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>III</b>
<b>ملخص .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>V</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>VI</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>XVII</b>
<b>Liste des graphes .....</b>	<b>XVIII</b>
<b>Liste des cartes .....</b>	<b>XVIII</b>

### CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction .....	02
Questions de recherche .....	05
Hypothèses de recherche .....	05
Les objectifs de recherche .....	06
Analyse conceptuelle .....	07
Approche méthodologique .....	12
Démarche .....	14
Structure de la thèse .....	16

### CHAPITRE I : LA MORPHOLOGIE DES TISSUS URBAINS

Introduction .....	19
1. La morphologie urbaine Qu'est-ce qu'une morphologie urbaine ?.....	20
1.1. Définition .....	20
1.2. Le système morphologique : Qu'est ce qu'il a? Et quels sont ses composants ? .....	22

1.2.1. Les éléments .....	24
1.2.1.1. Le plan .....	24
1.2.1.2. Le parcellaire .....	25
1.2.1.3. Le bâti ou le tissu constructif .....	26
1.2.1.4. L'utilisation du sol .....	27
1.2.1.5. Le site .....	27
1.2.2. La structure du système morphologique .....	27
1.2.3. Les logiques et les moyens .....	28
1.3. Aperçu sur l'historique de la morphologie urbaine .....	30
1.3.1. L'école italienne ou « l'école muratorienne » : Quel est le cadre théorique de cette école ? .....	31
1.3.2. L'école française : Quel est le cadre théorique de cette école ? .....	32
1.3.3. L'école anglaise : Quel est le cadre théorique de cette école ? .....	34
2. Le tissu urbain : Qu'est-ce qu'un tissu ? .....	35
2.1. Définition .....	35
2.2. Eléments constitutifs du tissu urbain .....	36
2.2.1. L'infrastructure .....	37
2.2.1.1. Le système parcellaire .....	37
2.2.1.2. Le système viaire .....	37
2.2.2. Superstructure .....	37
2.2.2.1. Le système bâti (tissu constructif) .....	37
2.2.2.2. Le système des espaces libres .....	37
2.2.2.2.1. La rue .....	39
2.2.2.2.2. La ruelle .....	39
2.2.2.2.3. Le passage .....	39
2.2.2.2.4. Les voies urbaines .....	40
2.2.2.2.5. La place .....	40
2.2.2.2.6. Le marché, place marchande .....	40
2.2.2.2.7. Le cimetière .....	40
2.3. La combinaison entre différents systèmes .....	41
2.3.1. Les couplages .....	41
2.3.2. Les superpositions .....	42
2.4. Critères de l'analyse morphologique des composants du tissu urbain .....	43

2.4.1. Critères topologiques .....	43
2.4.2. Critères géométriques .....	44
2.4.3. Critères dimensionnels .....	44
3. La morphologie des différents systèmes du tissu urbain .....	45
3.1. La morphologie du système parcellaire : Quels sont les aspects planaires et géométriques de ce système ? .....	45
3.1.1. La trame parcellaire spontanée ou organique .....	45
3.1.2. La trame volontaire ou imposée .....	45
3.1.2.1. Le parcellaire quadrillé orthogonaux .....	45
3.1.2.2. Le plan circulaire volontaire .....	46
3.1.2.3. Le parcellaire linéaire .....	46
3.1.2.4. Le plan réticulaire distendu .....	46
3.1.2.5. Le parcellaire introverti .....	46
3.2. La morphologie du système viaire .....	47
3.2.1. La topologie de système viaire .....	47
3.2.2. La relation topologique entre les voies et les trames .....	47
3.2.2.1. La trame viaire linéaire .....	47
3.2.2.2. La trame viaire arborescente .....	47
3.2.2.3. La trame viaire rayonnante ou bien radioconcentrique .....	48
3.2.2.4. La trame viaire quadrillée .....	48
3.2.2.5. La trame viaire en échelle .....	48
3.2.2.6. La trame viaire en boucle .....	48
3.2.3. La trame géométrique du système viaire : Positionnement et géométrie relatifs au système viaire .....	49
3.3. La morphologie du système bâti : Typologie topologique «de base» .....	50
3.3.1.1. Le bâti ponctuel (pavillonnaire) .....	50
3.3.1.2. Le bâti linéaire (en rangées) .....	50
3.3.1.3. Le bâti planaire (massif) .....	51
3.3.2. Les aspects topologiques .....	51
3.3.3. Aspects géométriques du système bâti .....	52
3.3.4. Aspects dimensionnels du système bâti .....	52
Conclusion .....	53

## CHAPITRE II : LES DONNEES SOCIALES DES COMMUNAUTES CHAOUIAS

Introduction .....	55
1. Les recherches en sociologie: l'alliance entre la société et son propre espace..	56
1.1. La théorie de la production de l'espace d'Henri Lefebvre : l'espace architectural ; un espace avant tout social .....	57
1.2. Les théories relatives aux interactions sociales : relation entre ; espace, comportement dynamique des individus et structure sociale .....	58
1.2.1. La théorie de l'espace défensif : la relation entre l'espace et les comportements territoriaux .....	59
1.2.2. La théorie de « paramètre de comportement » ou bien « Behavior settings»: le lien entre les individus et l'environnement social .....	60
1.2.4. La théorie de la structuration d'Antony Giddens : la double sociologie; structure sociale et action individuelle et collective .....	62
2. Les données sociales des communautés Chaouias : Le mode de vie et les pratiques sociales de ces communautés .....	64
2.1. Le mode de vie des communautés Chaouias .....	64
2.1.1. L'organisation sociale .....	65
2.1.1.1. L'interrelation entre les groupements communautaires : Fermeture/ Ouverture .....	67
2.1.2. La composition sociale .....	68
2.1.2.1. Le mode de parenté paternelle .....	68
2.1.2.2. Les unités généalogiques .....	69
2.1.2.2.1. El Aayla (la famille) .....	70
2.1.2.2.2. El Aarch (la tribu) .....	72
2.1.2.2.1. El Ferka ou bien Harfikth (la fraction) .....	73
2.2. Les pratiques sociales .....	75
2.2.1. La structure sociale .....	76
2.2.1.1. La Djemaa ; le lieu de groupement des hommes .....	77
2.2.1.2. Tsemert et Thasekkifith ; le lieu de groupement des femmes .....	80
2.2.1.3. La place Annère .....	80



2.2.2. La hiérarchisation spatiale des diverses activités, et la fréquentation de ces espaces .....	81
Conclusion .....	83

**CHAPITRE III : ETAT DE L’ART ET POSTIONNEMENT  
EPISTEMOLOGIQUE**

Introduction .....	86
1. Réflexions sur le cadre méthodologique .....	87
1.1. L’approche morphologique: Qu’est ce que l’approche morphologique? .....	88
1.1.1. Bases méthodologiques de la morphologie .....	89
1.1.2. Critiques à l’approche morphologique .....	92
1.2. L’approche syntaxique .....	93
1.2.1. Les bases méthodologiques et les outils de la syntaxe spatiale .....	94
1.2.1.1. La structure d’un espace urbain .....	100
1.2.1.2. L’accessibilité et la visibilité .....	103
1.2.1.2.1. Les représentations qui se fondent sur l’accessibilité .....	103
1.2.1.2.1.1. La carte axiale .....	103
1.2.1.2.1.1.1. La représentation graphique des cartes axiales .....	105
1.2.1.2.1.2. La carte convexe .....	108
1.2.1.2.1.3. La carte d’interface .....	109
1.2.1.2.2. Les représentations qui se fondent sur la visibilité .....	110
1.2.1.2.2.1. L’isoviste .....	110
1.2.1.2.2.2. La VGA « analyse graphique de Visibilité » .....	112
1.2.1.2.2.3. La technique « toutes les lignes de l’analyses de visibilité» .....	112
1.2.2. Les méthodes utilisées et les principales mesures de la syntaxe spatiale ...	113
1.2.2.1. Le Depthmap .....	113
1.2.2.2. Les mesures du premier ordre .....	114
1.2.2.3. Les mesures du second ordre .....	115
1.2.3. Critiques à l’approche syntaxique .....	119
1.3. L’approche systémique .....	120

1.3.1. Les bases épistémologiques de la systémique .....	121
1.3.1.1. L'évolution de la systémique .....	122
1.3.1.2. La notion du système .....	123
1.3.1.3. La notion de la complexité .....	124
1.3.1.3.1. Les principes de base de la pensée complexe .....	124
1.3.2. Critiques à l'approche systémique .....	125
2. Positionnement épistémologique .....	126
Conclusion .....	127

## **CHAPITRE IV : LA PRESENTATION DU CAS D'ETUDE**

Introduction .....	130
1. Le contexte général de l'étude .....	131
1.1. Les établissements humains berbères .....	131
1.2. Les Aurès .....	133
1.2. 1. Caractéristiques générales de l'espace Aurèssien .....	133
1.2.1.1. Les conditions naturelles .....	135
1.2.1.1.1. Géographie et morphologie .....	135
1.2.1.1.2. Le climat .....	136
1.2.1.2. Les conditions humaines .....	137
1.2.1.2.1. Les vallées peuplées des Aurès .....	138
1.2.1.2.2. Le mode de vie .....	140
1.2.1.3. Les conditions spatiales .....	141
2. Présentation du cas d'étude ; l'agglomération de Beni Ferah .....	144
2.1. La situation et l'origine de cette région .....	144
2.2. Le climat .....	148
2.3. La population .....	148
2.3.1. Dialecte .....	150
2.3.2. Les études sociologiques .....	151
2.4. Analyse typo-morphologique des îlots du système .....	152
2.5. Aperçu général et présentation individuelle de chaque sous-système .....	153
2.5.1. L'organisation spatiale des trois noyaux traditionnels .....	154
2.5.2. Loussata (Thaklihth) .....	156

2.5.3. Sidi Ali (Gedili) .....	163
2.5.4. Tizi (Ah Mni'e) .....	166
Conclusion .....	172

**CHAPITRE V : APPLICATION DU MODELE D'ANALYSE AU CAS D'ETUDE**

Introduction .....	175
1. L'application du Depthmap aux configurations spatiales .....	175
1.1. L'analyse de l'axialité de chaque sous-système de Beni Ferah .....	176
1.1.1. La connectivité .....	183
1.1.2. La profondeur moyenne .....	187
1.1.3. L'intégration .....	191
1.1.4. L'entropie .....	194
1.1.5. La quantification des indicateurs morphologiques de l'analyse d'axialité..	198
1.2. L'analyse de la VGA de chaque sous-système de Beni Ferah .....	202
1.2.1. La connectivité visuelle .....	202
1.2.2. La profondeur visuelle moyenne .....	205
1.2.3. L'intégration visuelle .....	207
1.2.4. L'entropie visuelle .....	209
1.1.5. La quantification des indicateurs morphologiques de l'analyse VGA .....	211
Conclusion .....	215

**CONCLUSION GENERALE** ..... 217

Les résultats de l'analyse .....	222
1. Les résultats de l'analyse de l'axialité .....	223
2. Les résultats de l'analyse de la visibilité VGA .....	225
Les limites de la recherche .....	227
Orientations futures .....	227

**BIBLIOGRAPHIE** ..... 229

## Liste des figures

### CHAPITRE INTRODUCTIF

Fig n° 01 : Les objectifs de recherche. Source : Auteur, 2016 .....	06
Fig n° 02 : La structure de la thèse. Source : Auteur, 2016 .....	16

### CHAPITRE I : LA MORPHOLOGIE DES TISSUS URBAINS

<b>Fig n° 01</b> : Détails des éléments du système morphologique. Source : Rémy Allain, 2004 .....	23
<b>Fig n° 02</b> : Maillage théorique des différentes villes. Source : Rémy Allain, 2004 .....	25
<b>Fig n° 03</b> : Le tissu urbain du Caire, le centre ancien. Source : Philippe Panerai, 1980 .....	35
<b>Fig n° 04</b> : Les éléments constitutifs du tissu urbain. Source : Pierre Pinon, 1991, reproduit par l'auteur .....	36
<b>Fig n° 05</b> : Les différents systèmes constitutifs d'un tissu urbain. Source : Alain Borie et François Denieul, 1984 .....	38
<b>Fig n° 06</b> : Schéma de superposition des quatre niveaux de structuration du tissu urbain. Source : Borie et Denieul, 1984 .....	42
<b>Fig n° 07</b> : Exemple des rapports de position topographique entre composants. Source : Alain Borie et François Denieul, 1984 .....	43
<b>Fig n° 08</b> : Exemple des rapports géométriques entre composants. Source : Alain Borie et François Denieul, 1984 .....	44
<b>Fig n° 09</b> : Les relations topologiques entre les voies et les trames. Source : Pierre Pinon, 1991 .....	49
<b>Fig n° 10</b> : Différentes typologies topologiques du bâti. Source : Alain Borie, François Denieul et al, 1984 .....	51

## CHAPITRE II : LES DONNEES SOCIALES DES COMMUNAUTES CHAOUIAS

<b>Fig n°01</b> : La hiérarchie spatiale des communautés Chaouias. Source : Auteur, 2016 .....	82
---	----

## CHAPITRE III : ETAT DE L'ART ET POSTIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE

<b>Fig n° 01</b> : La logique sociale des espaces axiaux et convexes et des isovistes. Source: Mazouz Saïd, 2009 .....	97
<b>Fig n° 02</b> : La dimension locale et globale. Source: Mazouz Saïd, 2009.....	98
<b>Fig n° 03</b> : Le plan de la ville de Gassin (France). Source: Bill Hillier, 1984 .....	100
<b>Fig n° 04</b> : L'espace ouvert de la ville de Gassin (France). Source : Bill Hillier, 1984 .....	101
<b>Fig n° 05</b> : La structure de l'ensemble du système urbain appliquée à la ville de Gassin (France). Source : Bill Hillier, 1984 .....	102
<b>Fig n° 06</b> : La carte axiale de la ville de Gassin (France). Source : Bill Hillier et al, 1987 .....	104
<b>Fig n° 07</b> : Les types de lignes axiales. Source : Penn et Al, 1994 .....	104
<b>Fig n° 08, 09, 10 et 11</b> : carte axiale et graphe de la carte axiale. Source : Bill Hillier, 1984 .....	105
<b>Fig n° 12</b> : Disposition spatiale lue à travers deux graphes justifiés différents. Source : Bill Hillier, 1996 .....	106
<b>Fig n° 13</b> : Classification des graphes suivant les diverses propriétés du système. Source: Mazouz, 2009 .....	107
<b>Fig n° 14</b> : La carte convexe de la ville de Gassin (France). Source : Bill Hillier et al, 1987 .....	107

<b>Fig n° 15:</b> Un espace convexe. Source : Penn et Al, 1997 .....	109
<b>Fig n° 16:</b> La carte d'interface de la ville de Gassin (France). Source : Bill Hillier et al, 1987 .....	109
<b>Fig n° 17:</b> Modélisation des environnements urbains en points nommés sommets. Source : Sarradin, 2004 .....	110
<b>Fig n° 18:</b> Isoviste de diverses situations des points en face d'une forme en T. Source : Sarradin, 2004 .....	111
<b>Fig n° 19:</b> Application de l'analyse VGA sur le plan de la galerie « Tate Gallery » à Londres. Source : Gartner, 2006 .....	112
<b>Fig n° 20:</b> Application de l'analyse « all line analysis» sur un plan. Source : Hillier, 1996 .....	113
<b>Fig n° 21:</b> Les principales mesures de la syntaxe spatiale. Source : Mazouz, 2009 .....	116
<b>Fig n° 22:</b> divers types de configuration. Source : Bill Hillier, 1996 .....	116
<b>Fig n° 23:</b> La perméabilité. Source : B. Hillier et al, 1987 et Hanson, 1998 .....	117
<b>Fig n° 24:</b> La disparité au niveau du génotype. Source : Perver Korça Baran et al, 2006 .....	118

#### CHAPITRE IV : LA PRESENTATION DU CAS D'ETUDE

<b>Fig n° 01:</b> La répartition géographique des populations berbères. Source: <a href="http://oeil-absolu-dz.blogspot.com/2012_07_01_archive.html">http://oeil-absolu-dz.blogspot.com/2012_07_01_archive.html</a> .....	132
<b>Fig n° 02:</b> Carte géographique du relief de l'Afrique du Nord. La région de l'Aurès. Source: <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atlas-Mountains-Labeled_2.jpg?uselang=fr">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atlas-Mountains-Labeled_2.jpg?uselang=fr</a> .....	134
<b>Fig n° 03:</b> Carte des aires linguistiques du nord-est algérien, montrant l'espace berbérophone Chaoui. Source : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaoui">https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaoui</a> .....	138
<b>Fig n° 04:</b> Coupe schématique à travers le massif de l'Aurès, montre les différentes vallées peuplées. Source: Philippe Thiriez, 1986 .....	139
<b>Fig n° 05:</b> Dechra Aurèssienne. Source : Germaine Tillion, 1938 .....	142
<b>Fig n° 06:</b> La situation géographique de l'agglomération d'Ain Zaatout. Source : Google Maps, 2015 .....	144

<b>Fig n° 07:</b> Les limites du village d'Ain Zaatout. Source :	
<a href="https://www.google.fr/maps/place/Ain+Zaatout,+Algérie">https://www.google.fr/maps/place/Ain+Zaatout,+Algérie</a> .....	145
<b>Fig n° 08:</b> sites funéraires historiques à Beni Farah. Source : Abd El Madjid Hetena, 2010 .....	146
<b>Fig n° 09:</b> Thishoobar et au sommet sont les ruines d'un ancien fort. Source : Abd El Madjid Hetena, 2010 .....	147
<b>Fig n° 10:</b> Hommes Farhis. Source : Leopold Buvry, 1858 .....	149
<b>Fig n° 11:</b> Les habitants de Beni Fareh. Source : Auteur, 2015 .....	149
<b>Fig n° 12:</b> Femme de Beni Fareh. Source : Auteur, 2015 .....	150
<b>Fig n° 13:</b> les types d'implantation des sous-systèmes de Beni Fareh. Source : Auteur, 2016 .....	152
<b>Fig n° 14:</b> Le maillage du tissu de Beni Fareh montrant ses trois noyaux traditionnels. Source : le cadastre de Biskra, 2008. Le traitement, Auteur, 2016..	153
<b>Fig n° 15:</b> Coupe schématique sur la Dechra de Beni Fareh. Source : Auteur, 2016 .....	155
<b>Fig n° 16:</b> Le site de la Dechra de Beni Fareh. Source : Auteur, 2015 .....	156
<b>Fig n° 17:</b> La hiérarchisation des espaces dans la Dechra de Beni Fareh. Source : INCT, Alger, (1875), Le traitement, Auteur, 2016 .....	157
<b>Fig n° 18:</b> plan de Loussata (Thaqlihth) dans son ensemble du système de Beni Fareh. Source : DUC, 2015, Le traitement, Auteur, 2016 .....	159
<b>Fig n° 19:</b> les voies piétonnes en forme d'escaliers au niveau de Loussata. Source : Auteur, 2015 .....	160
<b>Fig n° 20:</b> les voies piétonnes (Quartier Esrir dans Loussata). Source : Auteur, 2015 .....	161
<b>Fig n° 21:</b> passage couvert surplombé par des habitations (Quartier El Mehreb). Source : Auteur, 2015 .....	161
<b>Fig n° 22:</b> passage couvert surplombé par des habitations (Quartier Assor). Source : Auteur, 2015 .....	162
<b>Fig n° 23:</b> Plan du réseau viaire de Loussata (Thaqlihth). Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015, Le traitement, Auteur, 2016 .....	162
<b>Fig n° 24:</b> Les habitations de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2015...	163
<b>Fig n° 25:</b> une habitation de Djebalwa. Source : Auteur, 2015 .....	163

<b>Fig n° 26:</b> plan de Sidi Ali (Gedili) dans son ensemble du système de Beni Fareh. Source : DUC, 2015, Le traitement, Auteur, 2016 .....	164
<b>Fig n° 27:</b> Plan du réseau viaire de Sidi Ali (Gedili). Source : DUC, 2015, Le traitement, Auteur, 2016 .....	165
<b>Fig n° 28:</b> Le site de Tizi de Beni Fareh. Source : Auteur, 2015 .....	166
<b>Fig n° 29:</b> Le quartier d’Ah Mni’e dans Tizi de Beni Fareh. Source : Auteur, 2016 .....	167
<b>Fig n° 30:</b> les types de voies au niveau de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	168
<b>Fig n° 31:</b> Le quartier d’Ah Hmed Azougghagh dans Tizi de Beni Fareh. Source : Auteur, 2016 .....	168
<b>Fig n° 32:</b> Le quartier d’Ah Hmed Azougghagh dans Tizi de Beni Fareh. Source : Auteur, 2016 .....	169
<b>Fig n° 33:</b> plan de Tizi (Ah Mni’e) dans son ensemble du système de Beni Fareh. Source : DUC, 2015, Le traitement, Auteur, 2016 .....	170
<b>Fig n° 34:</b> Plan du réseau viaire de Tizi. Source : DUC, 2015, Le traitement, Auteur, 2016 .....	171
<b>Fig n° 35:</b> des habitations dans Tizi de Beni Fareh dans la direction perpendiculaire à la pente. Source : Auteur, 2015 .....	171

## **Liste des tableaux**

### **CHAPITRE INTRODUCTIF**

<b>Tableau n° 01:</b> L’analyse conceptuelle. Source : Auteur, 2016 .....	12
---	----

### **CHAPITRE V : APPLICATION DU MODELE D’ANALYSE AU CAS D’ETUDE**

<b>Tableau n° 01:</b> Résultats numériques de l’analyse de l’axialité des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	198
<b>Tableau n° 02:</b> Résultats numériques de l’analyse de visibilité (VGA) des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	211



## Liste des graphes

### CHAPITRE V : APPLICATION DU MODELE D'ANALYSE AU CAS D'ETUDE

<b>Graphe n° 01:</b> Résultats de l'analyse d'axialité des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	199
<b>Graphe n° 02:</b> Résultats de l'analyse de visibilité (VGA) des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	212

## Liste des cartes

### CHAPITRE V : APPLICATION DU MODELE D'ANALYSE AU CAS D'ETUDE

<b>Carte n° 01:</b> La partie qui a été retenue pour étude au niveau de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	177
<b>Carte n° 02:</b> Carte axiale de sous-système de Loussata illustrant toutes les lignes axiales. Source : Auteur, 2016 .....	177
<b>Carte n° 03:</b> Carte axiale de sous-système de Loussata où les lignes axiales sont réduites. Source : Auteur, 2016 .....	178
<b>Carte n° 04:</b> Carte axiale de sous-système de Loussata où les lignes axiales sont réduites au minimum. Source : Auteur, 2016 .....	178
<b>Carte n° 05:</b> La partie qui a été retenue pour étude au niveau de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	179
<b>Carte n° 06:</b> Carte axiale de sous-système de Sidi Ali illustrant toutes les lignes axiales. Source : Auteur, 2016 .....	179
<b>Carte n° 07:</b> Carte axiale de sous-système de Sidi Ali où les lignes axiales sont réduites. Source : Auteur, 2016 .....	180
<b>Carte n° 08:</b> Carte axiale de sous-système de Sidi Ali où les lignes axiales sont réduites au minimum. Source : Auteur, 2016 .....	180

<b>Carte n° 09:</b> La partie qui a été retenue pour étude au niveau de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	181
<b>Carte n° 10:</b> Carte axiale de sous-système de Tizi illustrant toutes les lignes axiales. Source : Auteur, 2016 .....	181
<b>Carte n° 11:</b> Carte axiale de sous-système de Tizi où les lignes axiales sont réduites. Source : Auteur, 2016 .....	182
<b>Carte n° 12:</b> Carte axiale de sous-système de Tizi où les lignes axiales sont réduites au minimum. Source : Auteur, 2016 .....	182
<b>Carte (a et b) n° 13:</b> La connectivité au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	183
<b>Carte (a et b) n° 14:</b> La connectivité au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	184
<b>Carte (a et b) n° 15:</b> La connectivité au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	185
<b>Carte n° 16:</b> La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	187
<b>Carte (a) n° 17:</b> La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	188
<b>Carte (b) n° 17:</b> La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	188
<b>Carte (a) n° 18:</b> La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	189
<b>Carte (b) n° 18:</b> La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	189
<b>Carte (a et b) n° 19:</b> L'intégration au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	191
<b>Carte (a et b) n° 20:</b> L'intégration au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	192
<b>Carte (a et b) n° 21:</b> L'intégration au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	193
<b>Carte (a) n° 22:</b> L'entropie au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	194
<b>Carte (b) n° 22:</b> L'entropie au niveau de sous-système de Loussata. Source :	

Auteur, 2016 .....	195
<b>Carte (a) n° 23:</b> L'entropie au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source :	
Auteur, 2016 .....	195
<b>Carte (b) n° 23:</b> L'entropie au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source :	
Auteur, 2016 .....	196
<b>Carte (a) n° 24:</b> L'entropie au niveau de sous-système de Tizi. Source :	
Auteur, 2016 .....	196
<b>Carte (b) n° 24:</b> L'entropie au niveau de sous-système de Tizi. Source :	
Auteur, 2016 .....	197
<b>Carte n° 25:</b> La connectivité au niveau de sous-système de Loussata. Source :	
Auteur, 2016 .....	202
<b>Carte n° 26:</b> La connectivité au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source :	
Auteur, 2016 .....	203
<b>Carte n° 27:</b> La connectivité au niveau de sous-système de Tizi. Source :	
Auteur, 2016 .....	203
<b>Carte n° 28:</b> La profondeur visuelle moyenne au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	205
<b>Carte n° 29:</b> La profondeur visuelle moyenne au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	205
<b>Carte n° 30:</b> La profondeur visuelle moyenne au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	206
<b>Carte n° 31:</b> L'intégration visuelle au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	207
<b>Carte n° 32:</b> L'intégration visuelle au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	207
<b>Carte n° 33:</b> L'intégration visuelle au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	208
<b>Carte n° 34:</b> L'entropie visuelle au niveau de sous-système de Loussata. Source : Auteur, 2016 .....	209
<b>Carte n° 35:</b> L'entropie visuelle au niveau de sous-système de Sidi Ali. Source : Auteur, 2016 .....	209
<b>Carte n° 36:</b> L'entropie visuelle au niveau de sous-système de Tizi. Source : Auteur, 2016 .....	210

# **CHAPITRE INTRODUCTIF**

---

## Introduction:

Au cours des dernières décennies, nous pouvons comprendre les études qui abordent la réalité spatiale de la ville au niveau de la planification urbaine et architecturale. Ces études, traitent la forme urbaine, son évolution, son processus, sa genèse et sa mutation. Elles correspondent au courant *historiographique de lecture de la ville* de Malfroy (1986), notamment dans son ouvrage la « *lecture du cadre bâti* » (Lévy 1992, Malfroy 1986). Sachant que cette réalité peut être considérée comme une transcription des pratiques économiques, sémiotiques, anthropologiques, technologiques et sociales des différentes catégories d'individus ou bien des communautés.

Chaque communauté prend en considération la notion de durabilité culturelle comme élément essentiel qui peut contribuer à orienter le chercheur vers des solutions acceptables, constituant des *systèmes complexes* (Edgar Morin, 1999) dans le but de répondre à ses besoins sociaux, et interférer harmonieusement avec son contexte physique. Selon Morin, le paradigme de la complexité inclut le paradigme constructiviste.

De ce fait et afin de comprendre ces systèmes complexes, il faut d'abord comprendre chacun des sous-systèmes qui les composent et les relations entre eux c'est-à-dire les interactions entre les éléments. Ce processus est, par conséquent, lié à deux obstacles qui sont : la perception incorrecte et le mauvais découpage des systèmes spatiaux globaux en sous-systèmes, (Jean-Louis Le Moigne, 1995).

*« Le découpage systémique consiste donc à identifier les sous-systèmes, avant de caractériser, comme pour le système global, leurs frontières, leurs finalités et les connections qui déterminent leur interdépendance. Dans cette tâche, le systémicien peut s'appuyer sur l'existence de quelques critères qui l'aideront à identifier les différents sous-systèmes : le critère de finalité, celui de la structure, du niveau d'organisation ou encore le critère historique. »* (Cambien Aurore, 2007).

Ces systèmes, peuvent être vernaculaires, nommés en Algérie : les Casbahs, les Ksours, les Guelaas et les Dechras autrement dit, habitat groupé, plus structuré et plus dense, présentant la forme la plus fréquente dans l'Aurès (Mathea Gaudry, 1928). Ce système spécifique Aurèssien est alors considéré comme la procédure d'affirmation de l'identité Aurèssienne. L'architecture est un des procédés de faire parvenir cette identité, car dans les dernières cinquante années, le monde vernaculaire a connu des invasions de chercheurs tels que Bill Hillier, Barthes, Christopher Alexander et d'autres, malgré que la connaissance de ces établissements humains vernaculaires est une tâche complexe et difficile à comprendre.

Cette étude, qui aborde un système vernaculaire Aurèssien comme objet, le décompose en plusieurs sous-systèmes afin de mieux le comprendre. Ce processus pourrait faire face à deux obstacles auparavant mentionnés: la perception incorrecte et la mauvaise manière du découpage.

Pour le premier obstacle, qui est distingué par le déterminisme adopté par Amos Rapoport dans son livre « *Pour une anthropologie de la maison* » en 1972, ou bien par l'applicationisme de Raymond Boudon dans son livre « *Traité de sociologie* » en 1993, dans le but de la compréhension de l'ordre social des groupements du système vernaculaire pris en compte, utilisant des concepts et méthodologies à spécificité sociologique. Dès que ce but primordial abouti, ces approfondissements adoptent l'organisation sociale prise, afin de clarifier l'aspect spatial du système considéré.

Dans cet objectif, et selon Daas Nawel dans sa thèse de magistère (2012), l'applicationisme met l'accent sur une « *hypothèse analogique* », et qui est convertie pour le déterminisme par une « *hypothèse du fusionnement* », dont la première *compare* le phénomène spatial à un phénomène absolument social, par contre l'autre se fonde sur l'*identification* de la manifestation spatiale du point de vue sociologique.

Alors que, les autres obstacles qui sont généralement liés au principe de la mauvaise manière du découpage des systèmes spatiaux globaux en sous-systèmes, sont régulièrement effectués selon le principe de décompositions opposables qui opposent la forme spatiale à l'objet interprétatif. De ce fait, cette opposition réside entre la forme urbaine du système, et l'ordre social de la communauté, ses relations culturelles, ses exigences ou données physiques de son paysage.

D'après Henri Lefebvre (1974), qui utilise la dimension spatiale pour s'affirmer «*Chaque société produit son propre espace*». C'est par cette citation rapportée par Henri Lefebvre (1974) que nous désirons commencer notre recherche sur le long parcours qu'avait entrepris l'espace urbain du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah pour être finalement espace social.

En effet, cette agglomération vernaculaire Aurèssienne de Beni Ferah a connu plusieurs invasions et une multitude de civilisations qui ont eu des effets sur l'espace et sur la culture de cette région. Mais au cours des dernières décennies, les habitants de cette agglomération, ou bien les Farhis commencent à fonder leurs propres dynasties. Et par conséquent, l'identité de cette agglomération ne se détermine pas par rapport à une croyance religieuse, mais par rapport à l'histoire de cette communauté Chaouia, à sa culture, à son langage, et surtout par rapport à son site.

C'est pour cette raison, les sous entités de cette agglomération Aurèssienne sont quasiment semblables dans leurs productions de l'espace et leurs modes de vie. Mais au-delà ces ressemblances, la question de la présence de cette identité qu'elle soit architecturale ou urbaine reste sans réponse jusqu'à maintenant, sachant que ce qui nous intéresse ici, c'est l'identité morphologique de cette communauté Chaouia.

De ce fait, et à travers de tous ces constats à savoir ; la production de l'espace, le mode de vie de cette communauté Chaouia, les données sociales et formelles de son site et la présence ou non d'une identité morphologique de cette agglomération, donc, la question qui se pose est : Est ce qu'il y a un lien identitaire entre cette morphologie spatiale de cette agglomération et les données sociales Chaouias?

### **Questions de recherche:**

La présente recherche traite le système vernaculaire Auressien de Beni Ferah comme un système complexe formé d'un certain nombre de sous-systèmes interreliés, dont, nous avons pris pour objet de connaissance la logique socio-morphologique. Selon Bill Hillier (1987), «*le point de départ est la ville en tant qu'objet physique et spatial nécessitant l'analyse et la compréhension avant de pouvoir prendre place dans un schéma plus large qui prend en compte des facteurs historiques, sociologiques et psychologiques* ». Ce présent travail considère donc l'agglomération de Beni Ferah comme un objet physique et spatial, dans l'objectif d'identifier la logique socio-morphologique de cette agglomération et les éléments qui constituent son système formel.

❖ De là, la question se pose avec de plus en plus de clairvoyance :

L'identité formelle du système vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah est le résultat du mode de vie et des pratiques sociales qui définissent les groupements communautaires des Chaouias de cette agglomération. Alors :

- Est-ce qu'il y a un lien identitaire entre la logique morphologique de ce système complexe et les données sociales de leurs communautés Chaouias?

### **Hypothèses de recherche:**

**-Supposons que :**

- ❖ « *Chaque société produit son propre espace* » (Henri Lefebvre (1974), utilise la dimension spatiale pour s'affirmer, ce qui forme un espace en tant que produit social.).
- ❖ « *Le spatial ne peut plus être étudié que comme le résultat du social* » (Arrouf, 2007).

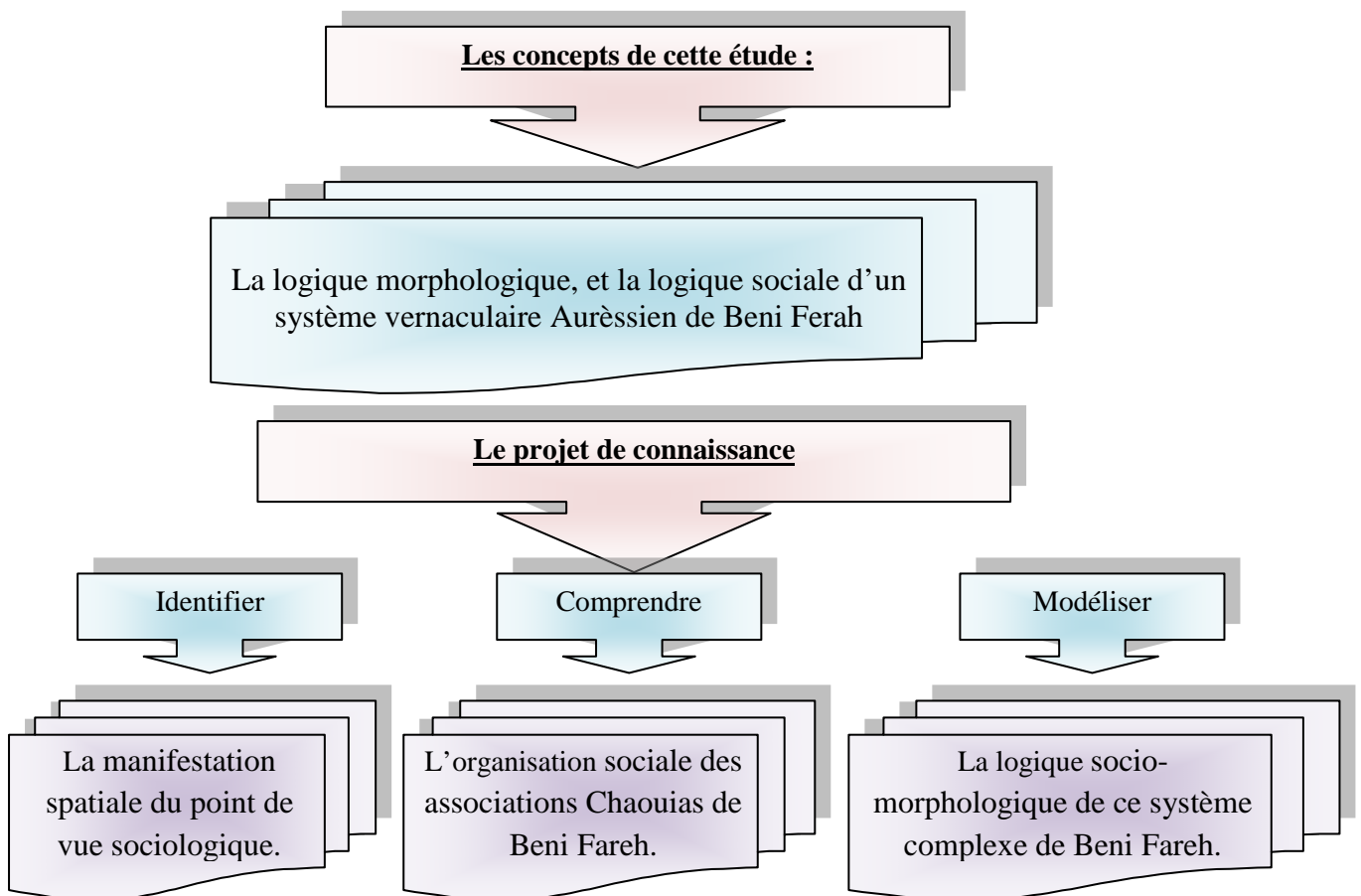
En réponse à notre question de recherche, l'hypothèse avancée est comme suit :

- Il semble qu'il y a un lien identitaire entre la morphologie spatiale du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et les données sociales de leurs communautés Chaouias, en prenant en considération la présence d'un génotype urbain qui compte sur un mode de vie et des pratiques sociales particulières et propre à ce système.



**Les objectifs de recherche :**

- Comprendre l’organisation sociale des communautés Chaouias à l’origine du système vernaculaire Aurèssien de Beni Fareh.
- Identifier la manifestation spatiale du point de vue sociologique.
- Identifier la logique formelle de l’agglomération vernaculaire Aurèssienne de Beni Fareh.
- Déterminer les éléments et les règles de base ainsi que les principes qui créent ce système complexe de Beni Fareh.
- Interpréter la logique socio-morphologique de ce système complexe de Beni Fareh via la modélisation de cette logique, afin de participer à l’accomplissement des méthodes d’analyse morphologique, appropriées à cette agglomération vernaculaire Aurèssienne de Beni Fareh.



**Fig n° (01) :** Les objectifs de recherche (Source : Auteur, 2016).

## Analyse conceptuelle :

L'intitulé de notre recherche est : « Etude du **génotype urbain** et de **la logique socio-morphologique** d'un système vernaculaire Aurèssien ».

L'hypothèse qui sera vérifiée est :

- Il semble qu'il y a un **lien identitaire** entre **la morphologie spatiale** du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et **les données sociales** de leurs communautés Chaouias, en prenant en considération la présence d'un **génotype urbain** qui compte sur un mode de vie et des pratiques sociales particulières et propre à ce système.

Nous voulons donc établir **le lien identitaire** entre **la morphologie urbaine** de ce système complexe et **les données sociales** de leurs groupements communautaires des Chaouias. De ce fait, cette étude se base sur la **relation** entre la **société** et **l'espace**. Nous désirons, alors, déterminer l'identité, sur la base des méthodes **morphologiques**, des **génotypes** cachés derrière **la forme urbaine**, qui diffèrent d'un espace à un autre, et par conséquent, d'une culture à une autre.

En effet, la décortication de la **logique sociale** de **l'espace urbain** favorise la naissance d'une nouvelle approche sur la base de **la compréhension sociale de l'espace**. A cet effet, actuellement, l'étude de l'espace urbain permet, en raison d'assemblage avec les sciences sociales, de comprendre la société où elle est produite.

C'est à travers cette tendance de pensée qui rassemble l'urbanisme et les sciences sociales, via une démarche dialectique qui traite le lien entre l'espace et la société, cette étude, axée sur le concept de la **logique morphologique**, et celui de la **logique sociale** des configurations spatiales d'un système vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah.

Dans son sens le plus large, **le concept de morphologie urbaine** est défini comme l'étude de **la structure** et **la forme urbaine**, cette dernière est selon les premiers travaux de la morphologie, un objet d'étude construit à partir d'une hypothèse de définition qui se concentre sur l'étude de la ville dans sa dimension physique (Albert Lévy 1992, Caniggia 1986), elle compte donc sur la description des formes. Ce concept morphologique met l'accent sur des facteurs sociaux, historiques et culturels, propres aux groupes sociaux qui ont construit cet espace.

Parmi les cinq approches ou bien registres de la **forme urbaine** qui sont mentionnés par Albert Lévy (2005), nous allons aborder comme des sous-dimensions :

- La **forme sociale** ; où l'espace urbain est analysé par les différents groupes sociaux, ou ethniques (Grafmeyer et Joseph, 1984 ; R. Ledrut (1968), M. Roncayolo, 1996).
- Et **forme des tissus urbains** (développée dans les trois écoles de morphologie, italienne, française, et anglaise), cette dernière compte sur l'étude des relations entre les éléments constituant l'espace urbain (Panerai et langé, 2001).

Sachant que ce concept de la morphologie urbaine met l'accent, d'une part, sur le rapport entre **la structure urbaine** dans sa totalité où le tissu urbain se compose des relations entre les composants principaux de la structure urbaine à titre d'exemple; le parcellaire, le réseau viaire, les espaces libres et le bâti qui sont essentiels, car c'est grâce à leurs relations que l'on peut prendre vivement les logiques qui sont en œuvre dans la composition des tissus et leurs mutations.

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

Ce présent travail considère les indicateurs qui sont relatifs à la logique sociale; en tant que **données sociales** de l'agglomération de Beni Ferah, à savoir : le lieu de groupement des hommes (la Djemaa), le lieu de groupement des femmes (Tsemerth et Thasekkifh), l'espace de rencontre, des fêtes et des diverses activités (Annère), l'espace funéraire ; le cimetière et de culte ; la Zaouia, la mosquée, les centres sociaux qui ont un caractère défensif, et les espaces commerciaux tel que le marché (Zaathooth), le quartier, la fraction et la tribu, ainsi que l'interrelation entre les groupements communautaires ou bien le mode de vie en communauté.

Il considère aussi les indicateurs morphologiques ; en tant que **données spatiales** de cette région, à savoir : les différents groupes ethniques qui sont liés à la tribu et les groupes de clans, les différents groupes sociaux qui sont liés aux clans et leurs divisions, l'espace public, semi public et l'espace privé, les rues, ruelles, impasses et passage couverts, les types d'implantations des parcelles linéaires ou moléculaires, les types d'habitat groupé denses et compacts ou dispersé, afin de vérifier la **relation** qui existe entre eux, car cette présente recherche vise à comprendre le **lien** qui existe entre les **indicateurs morphologiques** du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et **ceux sociaux** de cette communauté Chaouia.

Elle s'intéresse également à la connaissance de leur **mode de vie** et leurs **pratiques sociales** qui constituent leur **génotype urbain** et qui caractérisent les communautés Chaouias de cette agglomération.

Cette présente étude de cet espace urbain vise donc à déterminer la logique **socio-morphologique** de ce système complexe de Beni Ferah, sachant que cette logique va traduire un ordre spatial lié au mode de vie et aux pratiques sociales propres à cette communauté Chaouia de cette région ce qui représente son propre **génotype urbain**.

Concepts	Dimensions	Sous-dimensions	Indicateurs
La morphologie urbaine	La forme urbaine	- Forme sociale.	- Les différents groupes ethniques.
			- Les différents groupes sociaux.
		- Forme des tissus urbains.	-L'espace public.
			- L'espace semi public.
			-L'espace privé.
		La structure urbaine	- Le réseau viaire.
	- Ruelles.		
	- Impasses.		
	- Passages couverts		
	- Le parcellaire.		- Les types d'implantations linéaires.
			- Les types d'implantations moléculaires.
	- L'ensemble du bâti.		-Habitat groupé denses et compacts.
		-habitat dispersé.	

La logique sociale	-Les pratiques sociales.	-La structure sociale.	- Le lieu de groupement des hommes (la Djemaa).
			- Le lieu de groupement des femmes (Tsemersith ou Thasekkifith).
			- L'espace de rencontre, des fêtes et des diverses activités (Annère).
	-La hiérarchisation spatiale des diverses activités, et la fréquentation de ces espaces.	-Les ordres religieux :	
		* Un espace funéraire ; le cimetière.  * Et de culte ; la Zaouia, la mosquée...	
		- Les ordres sociaux :	
- Les ordres économiques :	* Les espaces de rencontre et des diverses activités (tel que le tissage, le battage de blé) la place Annère.  * Les centres sociaux qui ont un caractère défensif.		
	* Un espace agricole (agriculture).  * Un espace commercial tel que le marché (Zaathooth)...		

	-Le mode de vie.	-La composition sociale.	-Le mode de parenté paternelle.
			- Les unités généalogiques : *El Aayla (quartier). *El Aarch (Tribu). *El Ferka ou bien Harfikth (Fraction).
		-L'organisation sociale.	-L'interrelation entre les groupements communautaires : Fermeture/ Ouverture, système introverti / extraverti...
			- Les groupements communautaires enchevêtrés entre eux / Séparés.

Tableau n° (01) : L'analyse conceptuelle. (Source : Auteur, 2016).

**Approche méthodologique :**

La problématique posée dans cette étude, le but essentiel que cette recherche vise et la présentation contextuelle du corpus nous ont poussés à adopter, avec soin une approche analytique, où les bases théoriques font partie d'un cadre thématique vaste qui étudie le lien entre l'espace et la société.

L'interrogation principale de cette recherche étant l'identification de la logique morphologique ainsi que la pertinence sociale de ces configurations spatiales d'un système vernaculaire Auressien de Beni Ferah, ou bien le résultat du mode de vie et des pratiques sociales qui caractérisent les communautés Chaouias, autrement dit, Comment se présente le caractère physique de l'espace urbain du système vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah qui est nécessaire à l'action sociale ?

La question générique de cette recherche étant : Est ce qu'il y a un lien identitaire entre la morphologie spatiale du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et les données sociales de leurs groupements communautaires Chaouias?

La décortication de cette question nous a orienté à deux concepts phares : la logique morphologique, et la logique sociale d'un système vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah, auxquels il fallait découvrir les méthodes d'approche les plus appropriées à leurs traitements.

Alors, cette étude se classe dans le cadre du paradigme d'un ensemble de connaissances ayant un objet déterminé qui est la forme, elle met l'accent sur les traits distinctifs et les principes des formes des systèmes vernaculaires Aurèssiens, ainsi que, sur l'existence des règles de base intrinsèques qui seraient à la cause des similitudes et des dissimilitudes qui les distinguent. De plus, cette présente recherche se fonde sur le rassemblement du social et du spatial.

Son départ est que l'agglomération considérée comme un objet physique et spatial, Selon Bill Hillier (1987), *«le point de départ est la ville en tant qu'objet physique et spatial nécessitant l'analyse et la compréhension avant de pouvoir prendre place dans un schéma plus large qui prend en compte des facteurs historiques, sociologiques et psychologiques »*.

De ce fait, le paradigme principal dans cette recherche urbaine traite le lien entre l'espace urbain et la société, autrement dit, la relation entre les sous-dimensions physiques (forme, structure urbaine) et non physiques (pratiques sociales, mode de vie).

De plus, cette recherche fait partie d'un champ de l'épistémologie constructiviste, elle commence, d'après Gaston Bachelard (1938), par la connaissance ou bien la compréhension et l'identification de l'objet, ensuite, la modélisation, pour arriver finalement à l'explication de cet objet.

Cette approche méthodologique se concentre sur certaines approches précisément : l'approche morphologique, syntaxique, ainsi que l'approche systémique, dans le but de positionner épistémologiquement cette étude.



## Démarche (Corpus) :

Notre démarche commence par une étude d'un corpus vernaculaire, pris au niveau du massif Aurèssien, représenté par les trois noyaux traditionnels de Beni Ferah ; Loussata, Sidi Ali et Tizi, objet de cette recherche. On traite l'agglomération de Beni Ferah en tant qu'objet physique et spatial, et comme un système complexe formé d'un certain nombre de sous-systèmes reliés entre eux.

Nous tenterons d'employer des méthodes visées pour surligner les règles de base et les principes constituant ce système complexe, afin de comprendre l'organisation sociale des communautés Chaouias à l'origine du système vernaculaire Aurèssien considéré.

Nous désirons donc établir le lien identitaire entre la morphologie spatiale du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et les données sociales de leurs communautés Chaouias. Cette démarche suppose que les trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi de l'agglomération de Beni Ferah possèdent une logique socio-morphologique commune et propre à eux, cette logique traduit un ordre spatial propre à cette communauté Chaouia, lié au mode de vie et aux pratiques sociales ce qui représente leur propre génotype urbain.

Dans le but de pouvoir répondre à l'hypothèse auparavant mentionnée, nous avons adopté une démarche qui s'articulera sur **deux parties** précédées par **un chapitre** préliminaire **introductif** et suivies par **une conclusion générale** (Voir **Fig. (02)**), ces parties se présentent comme suit :

- ❖ **La première partie** présente les différents concepts qui définissent son problème. L'analyse de ces concepts est une étape inéluctable de chaque travail scientifique, surtout dans le domaine des sciences sociales. **Deux chapitres** constituent **cette première partie** de la thèse qui sera vouée alors à l'explication de ces deux concepts.
- **Le premier chapitre** s'intéresse à l'identification de la logique morphologique des tissus urbains.

- **Le second chapitre** tentera de clarifier le concept de la logique sociale ou socialité de l'espace.
- ❖ Semblablement à la première, **la deuxième partie** de la thèse concerne **la partie analytique**, elle contient trois chapitres qui se penchent sur :
  - **Un chapitre** qui s'intéresse à **l'état de l'art et au positionnement épistémologique**. Il concerne, dans sa première phase l'utilisation de certaines approches analytiques qui peuvent être accompagnées pour résoudre le problème des logiques spatiale et sociale des configurations spatiales considérées, la deuxième phase s'intéresse à l'étude de quelques ouvrages qui permettront de découvrir les ressemblances avec le cas étudié.
  - L'étude du **second chapitre** se concentre sur **la présentation du cas d'étude**, ainsi qu'une explication détaillée de ses constituantes.
- ❖ **Le troisième chapitre** nous permettra d'appliquer le modèle d'analyse au cas d'étude. Il met l'accent donc sur l'étude morphologique de ce tissu par la syntaxe spatiale, en utilisant son instrument de modélisation largement connu ; le Depthmap. Il étudie :
  - L'analyse de chaque sous-système par la syntaxe spatiale afin d'affirmer leur uniformité morphologique spécifique, il applique donc le Depthmap aux configurations spatiales liées à ces sous-systèmes, et vérifie les hypothèses liées à la logique morphologique et sociale afin d'arriver finalement à la démonstration de l'existence du lien identitaire entre la morphologie urbaine et les données sociales de cette communauté Chaouia, et définir les éléments morphologiques qui particularisent ces sous-systèmes urbains, en prenant en considération la présence d'un génotype urbain qui compte sur un mode de vie et des pratiques sociales particulières et propre à ces sous-systèmes.
- ❖ **Enfin une conclusion générale** qui donne une synthèse des résultats auxquels l'étude parviendrait et qui seront liés aux formes sociales incontestables.

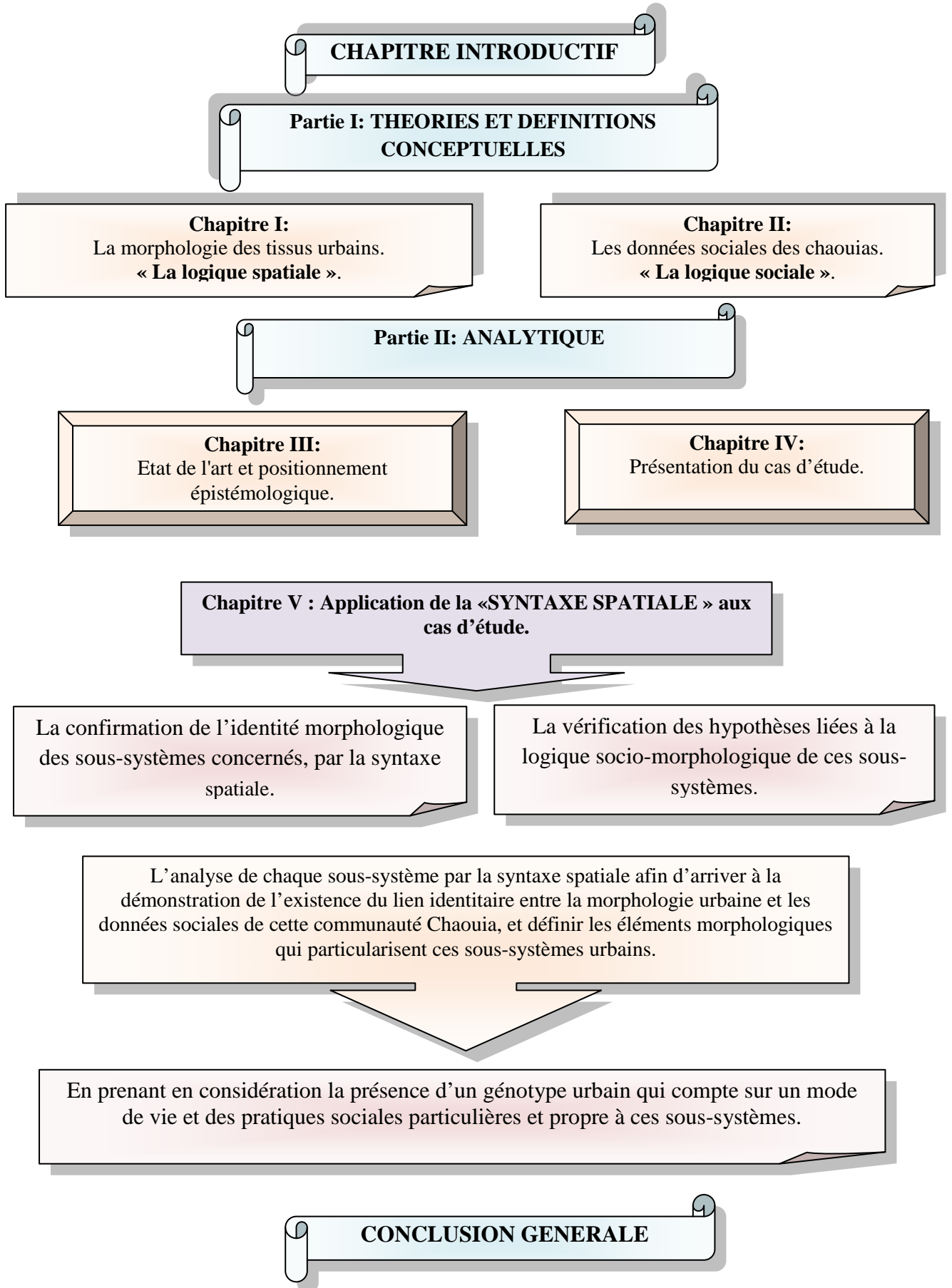


Fig n° (02) : La structure de la thèse (Source : Auteur, 2016).

**CHAPITRE I :**  
**LA MORPHOLOGIE DES TISSUS**  
**URBAINS**

---

## **Introduction:**

Dans ce présent chapitre, nous allons présenter le cadre théorique de notre recherche en définissant le concept de la morphologie urbaine, ses dimensions, ses sous dimensions et ses indicateurs. Ces derniers sont traités dans cette recherche en tant que données relatives à l'espace. L'objectif de cette étude est de comprendre la relation qui existe entre ces indicateurs morphologiques.

Ce présent chapitre se divise alors en trois sections. La première abordera tout ce qui concerne le concept de la morphologie urbaine en général, ses différentes définitions, ses dimensions, sous dimensions, et ses indicateurs ainsi qu'un aperçu sur son historique. Alors que la seconde traitera la notion du tissu urbain, ses éléments constitutifs et la combinaison entre eux, en plus des critères de l'analyse morphologique de ses composants, à savoir ; les critères topologiques, géométriques et dimensionnels. Et enfin, la troisième section abordera la morphologie des différents systèmes du tissu urbain.

## 1. La morphologie urbaine : Qu'est-ce qu'une morphologie urbaine ? Et quel est le sens alloué, d'une façon générale, à cette expression ?

### 1.1. Définition:

Dans son sens le plus vaste, le concept de la morphologie urbaine peut être défini comme l'étude de la forme urbaine. Un autre point de vue de cette définition, apparaît dans le dictionnaire de l'urbanisme, et de l'aménagement (Le Dictionnaire Larousse de la langue française, 2008) définit le mot morphologie comme : *«Science qui étudie la forme et la structure»*.

Ainsi, d'après ce Dictionnaire, la morphologie urbaine est une : *« Étude de la forme physique de l'espace urbain, de son évolution en relation avec les changements sociaux, économiques et démographiques, les acteurs et les processus à l'œuvre dans cette évolution »*.

La morphologie compte donc sur la description des formes, elle est répandue dans plusieurs disciplines, parmi lesquelles, la géomorphologie, qui est, selon la définition publiée sur Wikipédia ; *« la science qui a pour objet la description et l'explication des formes du relief terrestre. Cette discipline s'est construite au sein de la géographie physique (dont elle a longtemps été le fleuron) puis des géosciences. Elle est pratiquée par les géographes, les géologues, les archéologues selon des méthodes et des champs de recherche qui leur sont propres (géodésie, géotechnique, etc.) »*. (<https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9omorphologie>)

De ce fait, le terme « morphologie urbaine » apparaît chez les géographes, notamment les géographes allemands et britanniques entre les deux guerres mondiales.

En ce qui concerne les définitions données par les cinq auteurs ; Caniggia (1963), Castex (1980), Gerosa (1992), Lévy (1996), Vernez-Moudon (1992), nous remarquons, qu'ils insistent moins sur l'étude des causes, que sur le processus lui-même de formation et de transformation de la structure physique de la ville. Chacun des cinq auteurs insistent sur « *le processus de formation, et de transformation de la ville comme principal centre d'intérêt de la discipline de la morphologie urbaine* » (Racine François, 1998).

En outre, le but essentiel de la morphologie est de permettre une lecture de la ville en comprenant l'évolution de la forme urbaine. Cette dernière est une notion multiforme selon le point de vue des urbanistes. À cet effet, Albert Lévy (2005) a mentionné cinq approches ou registres de la forme urbaine :

- Comme forme des **paysages urbains**, où *l'espace urbain est pris visuellement dans sa tridimensionnalité et dans son style architectural* (Lynch, 1960 ; Castex et al, 1980).
- Comme forme **des tissus urbains**, qui compte sur l'étude des relations entre les éléments constituant l'espace urbain (Panerai et langé, 2001).
- Comme **forme sociale** (ou bien morphologie sociale), où l'espace urbain est analysé par les différents groupes sociaux, ethniques ou démographiques (Grafmeyer et Joseph, 1984 ; R. Ledrut (1968), M. Roncayolo, 1996).

Cette approche concerne donc l'étude de l'espace urbain « *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* » (Lévy, 2005). Selon le même auteur (1993) « *Dans les travaux de E. Durkheim (1960), M. Halbwachs et l'école de morphologie sociale française (1928), l'Ecole de Chicago (Y. Grafmeyer ; I. Joseph, 1984), R. Ledrut (1968), M. Roncayolo (1996)... un géographe morphologue anglais, M. R. G. Conzen (1960), proposait de compléter l'analyse du tissu par une analyse fonctionnelle " land use", en combinant les deux registres de forme.*

*Les significations de nature socio-économique, attachées à ce registre de forme, renvoient, par exemple, aux différents modes de division sociale de la ville (économique, culturelle, ethnique, religieuse...), aux types de lien social, de sociabilité, qui la caractérisent à une époque donnée. La distinction entre société à morphologie sociale stable (traditionnelle) et instable (moderne) apporte aussi un éclairage sur la façon dont l'espace fonctionne comme système de signification (Levy, 1993) ».*

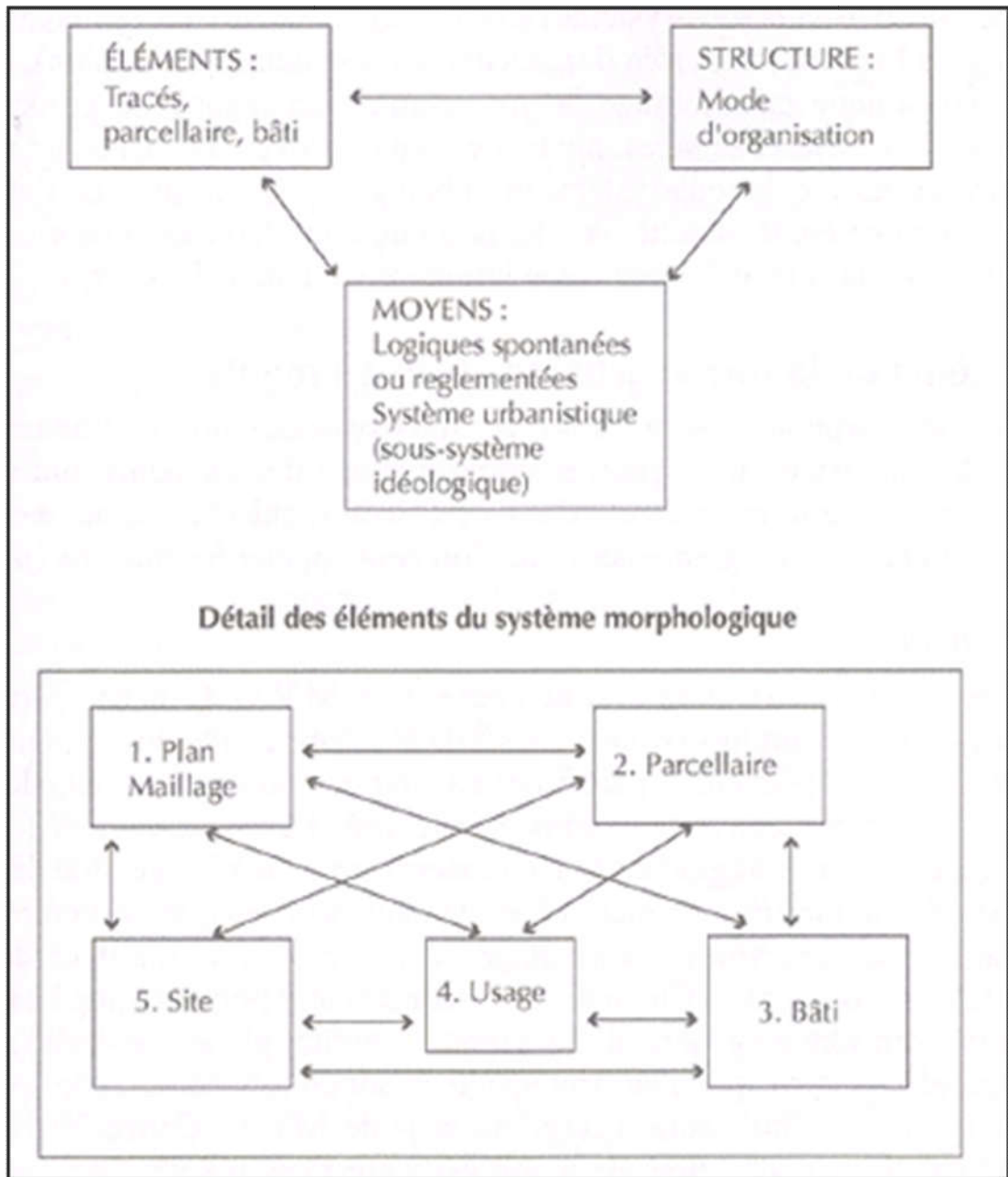
- Comme forme **des tracés**, qui s'intéresse à la forme géométrique du plan de la ville. (Pinon, 1994 ; Lévy, 1996).
- Et en fin, comme forme **bioclimatique**, où la forme urbaine est entretenue dans sa dimension environnementale, en tant que microclimat urbain, (Escourrou, 1980 ; 1991).

## **1.2. Le système morphologique : Qu'est ce qu'il a? Et quels sont ses composants ?**

Rémy Allain (2004) dans son ouvrage (Morphologie urbaine- Géographie, aménagement et architecture de la ville), considère la ville comme « *un système spatialisé complexe et ouvert, un ensemble d'éléments en interaction organisés en fonction d'un but. Le but est la recherche plus ou moins explicitée de l'expansion et de la prospérité de la ville* » (p.14). « *Quelle que soit l'approche privilégiée par une étude urbaine, la ville doit être considérée comme un système global complexe dans lequel 'Tout a une influence sur tout'* » (p.16).

En effet, Le système morphologique est l'un des sous-systèmes du système urbain global. Ce système selon le même auteur (2004) peut être décomposé en éléments, qui constituent une structure, cette dernière obéit à des logiques spontanées ou réglementées qui sont les moyens.





**Fig. n° (01) :** Détails des éléments du système morphologique  
 (Source : Rémy Allain, 2004)

### 1.2.1. Les éléments :

D'après les travaux de M.R.G. Conzen dans les années 1960, les éléments du système morphologique correspondent aux trois structures qui sont divisées en sous éléments, à savoir : le plan, le bâti, et l'usage du sol.

Dans son ouvrage "Morphologie urbaine- Géographie, aménagement et architecture de la ville", Rémy Allain (2004) a également traité ces éléments qui peuvent être détaillés par cinq composantes primordiales :

#### 1.2.1.1. Le plan :

C'est celui qui aborde trois échelles planaires :

- **L'échelle macro forme** : c'est le synonyme de « la tache urbaine » qui exprime le plan de la forme générale d'une ville ou d'une agglomération.
- **La trame viaire** : « *Le terme viaire se rapporte à tous les équipements de voirie qui sont destinés à un usage public et gérés par une collectivité. On peut qualifier de viaire toutes les voies publiques sans critère de fréquentation* » (Le Dictionnaire Larousse de la langue française, 2008).
- **Et le plan du maillage de détail** : c'est le tracé de la voirie qui couvre l'échelle des différents secteurs de la ville dans le but de comprendre la hiérarchisation des voies et la manière de couvrir les divers secteurs de la ville et son cadre périphérique.

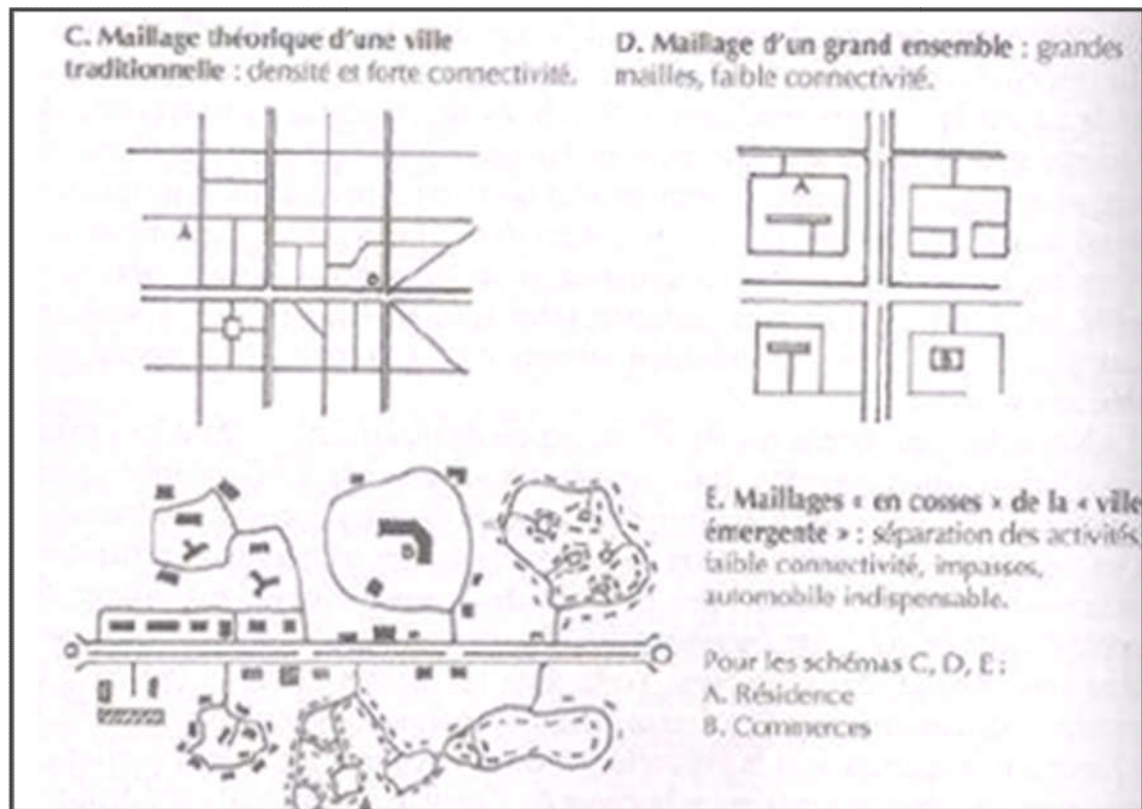


Fig. n° (02) : Maillage théorique des différentes villes.

(Source : Rémy Allain, 2004)

### 1.2.1.2. Le parcellaire :

C'est le processus de découpage du sol en lots ou parcelles, sachant que la parcelle est une aire de terrain ayant une unité de propriété privée ou publique.

Le parcellaire désigne donc « *la configuration cartographique de la division du sol en parcelles. Les parcelles, en milieu rural et en milieu urbain, sont des surfaces élémentaires de terrain caractérisées par leur appropriation juridique et l'usage qui en est fait... Le parcellaire marque en général les limites entre des propriétés foncières, mais ce peut être aussi entre deux parties louées. Bien que peu visible depuis la rue et peu connu des non-spécialistes, c'est un élément essentiel de l'urbain. En effet, il forme une trame très stable qui influence fortement le type et la forme des constructions qui, elles, peuvent se renouveler à un rythme plus rapide* ». (<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/parcellaire-parcelle>, 2015)

### 1.2.1.3. Le bâti ou le tissu constructif :

C'est l'assemblage de plusieurs constructions qui se diffèrent en fonction des critères suivant; leur forme, leurs styles architectoniques et leur typologie. Le bâti ne se réfère pas uniquement aux bâtiments, mais également au non bâti ce qui est connu comme « le plein et le vide ».

D'après Emad Noaime (2016), dans sa thèse de doctorat "Les transformations socio morphologique de la ville dans le processus de métropolisation", le système bâti est « *l'ensemble des bâtiments quelle que soit leur fonction ou leur forme ; le système des espaces libres non bâtis et non compris dans le système viaire, qu'ils soient publics ou privés* ».

En outre, M.R.G. Conzen (1978) a défini l'enchevêtrement qui existe entre le plein (le bâti) et le vide (le non bâti) comme « le tissu urbain ». Il est relatif beaucoup plus aux dimensions socio-économiques.

De plus, selon la définition donnée par Philippe Poullaouec- Gonidec (2007), le tissu constructif est « *la valeur tridimensionnelle de la ville sous la forme de pleins et de sa contrepartie de vides. Les pleins sont les constructions résidentielles, industrielles, commerciales et fonctionnelles autant du domaine public que privé. Les vides constituent les espaces non édifiés, c'est-à-dire les parcs, les jardins, les places, la voirie, les stationnements et les friches. Même s'ils résultent d'actions individuelles, les pleins et les vides sont en rapport constant entre eux* ».

#### 1.2.1.4. L'utilisation du sol :

L'utilisation du sol est définie comme « *l'ensemble des arrangements, activités, et inputs qu'ont les gens sur un certain type de couverture du sol* » ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Utilisation\\_du\\_sol#cite\\_note-4](https://fr.wikipedia.org/wiki/Utilisation_du_sol#cite_note-4)).

Donc, on peut définir l'utilisation du sol comme l'ensemble des activités pratiquées au niveau de la ville sous formes de zones ou bien de secteurs, à titre d'exemple ; les zones industrielles, de loisirs, résidentielles ou autres.

#### 1.2.1.5. Le site :

C'est « *l'élément permanent et le plus déterminant, il influence la macro forme, le plan et le maillage, les localisations d'activités, les choix résidentiels, la géographie sociale et donc le bâti. C'est un élément clé de la forme et de la personnalité urbaine* ». (Giulia Verticchio, 2014)

De ce fait, le site se détermine principalement par la topographie, la végétation, et l'hydrographie qui entraînent leurs caractéristiques sur la forme et la personnalité urbaine de la ville.

#### 1.2.2. La structure du système morphologique :

D'après Bernard Elissalde (2014), le mot structure « *vient du latin "struere" qui signifie construire, agencer, et contient l'idée d'une chose organisée* ».

De ce fait, la structure est liée au mode d'organisation des éléments du système morphologique entre eux, ce qui forme un tissu urbain.

Selon le même auteur (2014), « *Il existe des structures spatiales, parce que l'espace géographique n'est pas constitué d'un ensemble de lieux uniques, occupant des localisations aléatoires... Cependant, une structure spatiale ne doit pas être interprétée dans un sens uniquement géométrique ou morphologique. Une structure spatiale n'est complètement décrite que si, au delà de la forme prise par l'arrangement des objets, on est en mesure de cerner les interdépendances entre ces derniers... Si l'on considère l'espace géographique comme un ensemble d'éléments en interactions, la structure spatiale doit être comprise, comme le principe d'organisation de l'entité géographique étudiée, lequel se matérialise par une forme (axe, gradient, pôle, etc). Par là, les structures spatiales appartiennent au champ théorique de la systémique et de la modélisation. Dans le domaine de la sémiologie graphique, la combinaison de plusieurs structures élémentaires, appelées "chorèmes", produit un modèle graphique.* ».

### 1.2.3. Les logiques et les moyens :

La structure du système morphologique obéit à des logiques spontanées ou réglementées qui sont les moyens d'un système morphologique. En effet, ces derniers sont les idées et les décisions visées à un processus conceptuel afin de créer une structure.

Après cette brève explication du concept de la morphologie urbaine, ses dimensions, sous-dimensions, et ses indicateurs, nous allons mentionner quelques définitions détaillées, qui sont données par chacun des auteurs suivants:

- ❖ **Pour Caniggia**, concernant « l'étude sur les processus de formation et de mutation des typologies du bâti : état de la discipline, Québec, Université Laval », traduite en français par Gianfranco Caniggia (1986) ; d'après Pierre Larochelle (1997) : la morphologie urbaine est l'étude de « *la logique de production, et de transformation des maisons héritées, sur les mécanismes de formation, de développement, et de mutation des tissus urbains* » (Cité par Racine François, 1998).

- ❖ **Pour Albert Lévy**, (1992) la démarche de la morphologie urbaine s'interroge « *sur la nature du tissu urbain, sur les mécanismes de formation, et de transformation, sur les lois d'évolution* » (Cité par Racine (Ibidem), d'après, A. Lévy (1992) op. p.2).
  
- ❖ **Pour Pier Giorgio Gerosa**, cette démarche de la morphologie « *étudie la ville en tant qu'œuvre bâtie, œuvre architecturale, ou artefact, qui croit dans le temps, et qui n'est pas saisissable sans la prise en compte de la dimension temporelle* » (Cité par Racine (Ibidem), d'après Pier Giorgio Gerosa (1992) op. p.177).

De plus, R. Allain (2004), montre que « *selon Gerosa (1992, Université de Strasbourg) ; l'approche morphologique doit être envisagée comme un "historicisme absolu, selon lequel la réalité est histoire et se conçoit comme un processus d'auto-formation: le passé explique le présent et le présent contient l'avenir"* ».

Pier Giorgio Gerosa se concentre sur l'étude de la ville dans sa dimension historique. Par contre, les autres définitions se concentrent sur l'étude de la ville dans sa dimension physique. De ce fait, Gerosa met plus d'accent sur l'étude du processus de formation (la ville qui se développe dans le temps), que sur l'étude du processus de transformation de la forme urbaine (de Lévy, et de Caniggia).

- ❖ **Pour Vernez-Moudon, et Castex** (1992, p.20), cette démarche est « *l'étude du processus de formation, et de transformation* » de « *l'espace bâti* » (Cité par Racine (Ibidem), d'après J.Castex (1995) op.cit p79), ou de « *l'environnement bâti* » (Cité par Racine (Ibidem)).

### 1.3. Aperçu sur l’historique de la morphologie urbaine :

D’après Lévy Albert (2005), le but de la morphologie urbaine est la forme urbaine, qui est selon les premiers travaux de la morphologie, un objet d’étude construit à partir d’une hypothèse de définition.

Il a distingué cinq registres, parmi lesquels la forme urbaine comme :

- Forme du tissu (développée dans les trois écoles de morphologie, italienne, française, et anglaise).
- Et comme forme des tracés (développée par les géographes allemands de l’entre-deux guerres).

Ces deux significations ont dominé les études morphologiques qui sont adoptées surtout par les écoles d’architecture (italienne, française), à l’exception des travaux anglais qui sont issus essentiellement de certains départements de géographie (Newcastle, Birmingham).

Cependant, et dans une image archéologique des formes urbaines, la morphologie urbaine fut sélectionnée par des historiens de la ville, notamment Pierre Lavedan (1941). Après la deuxième guerre mondiale, elle a été soutenue par les architectes, afin de répondre aux critiques du mouvement moderne.

Sur l’attribut des cadres théoriques établis par les écoles italiennes, françaises, et britannique de la morphologie, Vernez-Moudon note que « *ces écoles suggèrent un ordre pour un programme formidable de la recherche, la planification et la conception qui prend en compte les relations entre l’espace, le temps, l’habitat et la culture* » (Cité par Pierre Gautier, 2003).



Néanmoins, les écoles anglaises se mettent en opposition face à une approche purement cognitive (une approche scientifique), qui analyse la manière de structurer la forme urbaine.

La propagation des travaux des morphologues italiens a permis aux études morphologiques de se développer en Europe et en Amérique du Nord. Ceci donne naissance aux écoles italienne, française, anglaise et nord-américaine de morphologie urbaine.

### **1.3.1. L'école italienne ou « l'école muratorienne »: Quel est le cadre théorique de cette école ?**

Sous la direction de Saverio Muratori (1910-1973), les premières recherches morphologiques ont été réalisées en Italie en 1959. Cette école a créé donc, une méthode critique d'analyse physique et spatiale des éléments de la ville.

D'après Rémy Allain (2004), les connaissances dégagées de ces analyses sont utiles pour « *comprendre, et donc pour savoir comment aborder les problèmes des quartiers anciens, qu'il s'agisse de la préservation du patrimoine ou de son évolution, voire de son remplacement* ».

Saverio Muratori étudie la forme et l'organisation des bâtiments dans la ville afin d'y découvrir les savoir-faire antiques. En effet, il étudie l'urbanisation médiévale de Venise et celle baroque de Rome, en se concentrant sur l'analyse cartographique du parcellaire dans l'objectif d'établir l'évolution historique des formes urbaines. Donc, il met l'accent sur l'importance de l'histoire dans la compréhension de la forme de la ville. Il avait de nombreux partisans qui développèrent son travail et amenèrent de nouvelles théories de l'analyse morphologique de la ville. Gianfranco Caniggia (1963), Aldo Rossi (1966) et Carlo Aymonino (1968) développèrent la notion de type et la réunirent à celle de la morphologie urbaine.

Cette école contrôlée par deux courants :

- Le premier regroupe : Muratori (1959) et ses partisans ; première génération : Luisa Mareto (1986), deuxième : Caniggia (1963), troisième : Maffei (1991), Cataldi Giancarlo (2003).
- Le deuxième regroupe : Aldo Rossi (1966), et Aymonino (1968), dans les années quatre-vingt, ce courant a connu une propagation répandue, ensuite, il s'est interrompu, car les deux principaux acteurs ont quitté la recherche pour la pratique architecturale.

Les concepts de cette école italienne ont pour but de rendre les données de l'école muratorienne moins compliquées et d'établir une démarche d'analyse qui mettra l'accent sur les points suivants :

- Les typologies des éléments.
- La croissance urbaine
- L'articulation de l'espace urbain.
- Le repérage et la lisibilité au sein de l'espace urbain.

### **1.3.2. L'école française : Quel est le cadre théorique de cette école ?**

C'est un groupe de recherche de l'École d'architecture de Versailles qui s'est développée dans les années soixante-dix, avec la publication du « *système de l'architecture urbaine : le quartier des Halles à Paris* » (Françoise Boudon et al, 1977) sous la direction d'André Chastel, où se sentait déjà selon Castex, « *l'effet des méthodes de la typo-morphologie* » (Cité par Racine, 1999). Castex note l'importance de l'ouvrage d'Aldo Rossi : « *L'architecture de la ville* », traduit en français en 1981, introduisant les recherches italiennes en terre française.

Donc, les principaux acteurs de cette école sont le sociologue Jean Charles Depaule (1985), l'architecte Jean Castex (1997) et l'architecte-urbaniste Philippe Panerai (1980).

Les travaux qui se basent sur la morphologie urbaine, sont enrichis par cette école de deux façons ; d'une part, elle met l'accent sur le rapport entre la structure urbaine dans sa totalité, offrant un rôle essentiel aux structures du parcellaire. Tout en se concentrant sur les expériences italiennes, elle propose de considérer le parcellaire comme étant en rapport précis avec la typologie du bâti et non plus considérer celle-ci en tant qu'une chose finie intrinsèquement.

En outre, le tissu urbain, pour eux, se compose des relations entre les composants principaux de la structure urbaine à titre d'exemple ; le parcellaire, le réseau viaire et le bâti qui sont essentiels, car c'est grâce à leurs relations que l'on peut prendre vivement les logiques qui sont en œuvre dans la composition des tissus et leurs mutations.

D'autre part, l'autre contribution de cette école est la mise en évidence des interrelations entre la structure physique de la ville, qui est constituée du réseau de voirie et de l'ensemble du bâti avec les activités s'y déroulant. Alors que dans les années 1970, et en réaction aux «échecs» de la planification urbaine, l'approche morphologique est établie par de nombreux architectes chercheurs français, sous le nom de « typo-morphologie », Elle est particulièrement appliquée aux structures antiques.

D'après cette école, l'étude morphologique exige la conscience de l'objet urbain avant d'arriver à son interprétation.

Elle dérive par :

- ✓ L'analyse du paysage urbain (parcours, nœuds, secteurs, limites, repères).
- ✓ L'analyse du noyau (croissance, trames, parcelles, îlots, densité, voiries...)
- ✓ L'analyse de la typologie de l'habitat.

Donc, les approches morphologiques Italiennes et Françaises sont particularisées par l'usage de la cartographie en tant qu'instrument et source documentaire.

- 1) Elle traite tout d'abord, l'histoire de la cartographie topographique et du plan de ville.
- 2) Ensuite, traite notamment le cadastre, afin de comprendre la transformation et le fonctionnement du tissu.
- 3) Et finalement, compte sur l'usage des systèmes d'information géographique (SIG) en tant que technique indispensable dans le contrôle du travail cartographique.

Toutes ces recherches, sont particulièrement classificatrices et descriptives.

### **1.3.3. L'école anglaise : Quel est le cadre théorique de cette école ?**

Cette école possède beaucoup de similitudes avec les recherches italiennes (Conzen, White hand, 1978), où elle a évoluée en même temps avec celles-ci.

D'un autre côté, et autour des années 1960, la notion du « paysage urbain » est établie dans les domaines de l'architecture, de l'urbanisme et de la planification territoriale, et a connu une visibilité très forte en Grande-Bretagne.

Ensuite, et afin de répondre à l'exigence d'une approche morphologique qui fusionnerait la forme à la nature sociale des formes urbaines et architecturales en Angleterre ; la "syntaxe spatiale" a été développée par l'équipe guidée par Bill Hillier (1996) et Julienne Hanson (1998) à l'École d'architecture Bartlett de l'Université College de Londres (UCL), à la fin des années 1970 et début des années 1980 (Christophe Claramunt, 2005).

## 2. Le tissu urbain : Qu'est-ce qu'un tissu ?

### 2.1. Définition :

« *Le tissu urbain est une métaphore qui fait référence au tissage que l'on retrouve dans le textile ou à la biologie.* » (<http://unt.unice.fr/uoh/espaces-publics-places/la-place-dans-le-tissu-urbain-environnant/>)

Selon la définition donnée par Wikipédia, Le « tissu urbain » est « *un concept développé en urbanisme pour décrire le rapport entre espace bâti et non bâti en milieu urbain.* » (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Tissu>).

Le dictionnaire professionnel du BTP (2001), a défini le « tissu urbain » comme « *l'ensemble des constructions, équipements et réseaux constitutifs d'une ville ou d'un quartier.* »



**Fig n° (03) :** Le tissu urbain du Caire, le centre ancien.

De gauche à droite : les systèmes : viaire, parcellaire et bâti.

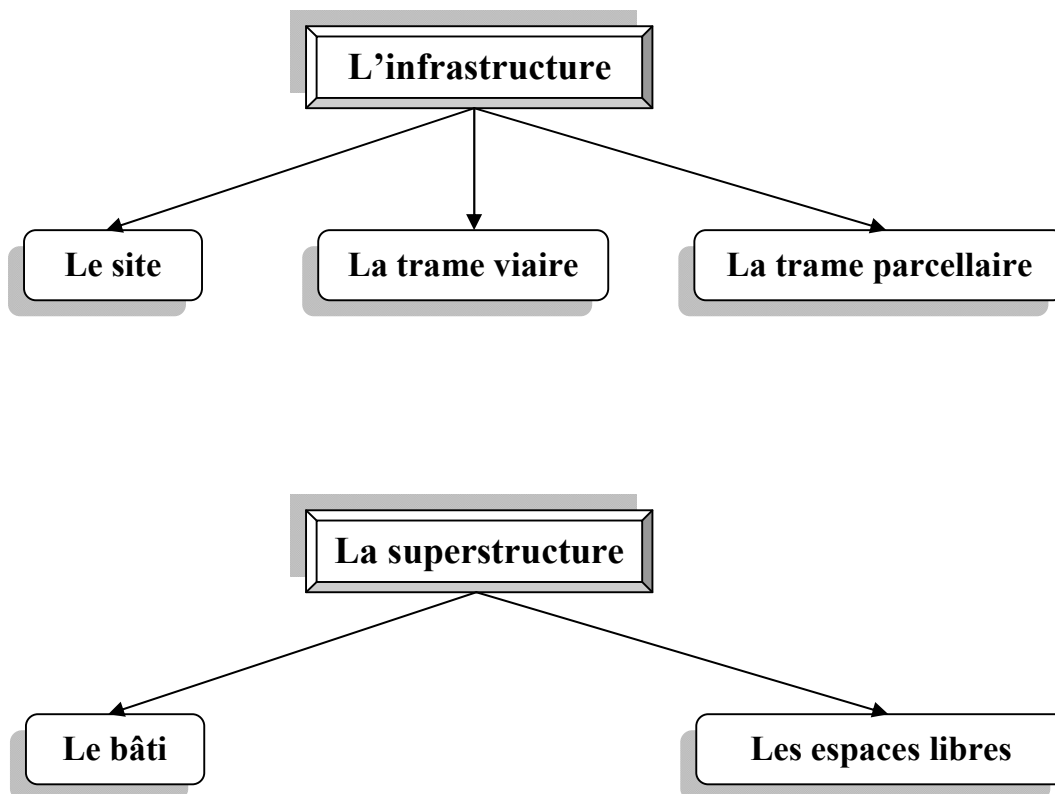
(Source : Philippe Panerai, 1980).

## 2.2. Éléments constitutifs du tissu urbain :

Selon Philippe Panerai (1980), le tissu urbain se compose de la superposition de trois systèmes :

- Le réseau des voies (et des autres espaces publics).
- Le système parcellaire (Les découpages fonciers).
- Le système de bâti (Les constructions).

D'un autre point de vue, Pierre Pinon (1991) a défini le tissu urbain dans son ouvrage « lire et composer l'espace public » comme la superposition de deux structures ; l'infrastructure et la superstructure.



**Fig n° (04) :** Les éléments constitutifs du tissu urbain.

(Source : Pierre Pinon, 1991, reproduit par l'auteur).

## **2.2.1. L'infrastructure :**

### **2.2.1.1. Le système parcellaire :**

C'est un système de répartition de l'espace urbain en plusieurs unités foncières qui sont les parcelles. Donc le parcellaire divise l'espace urbain. De ce fait, le parcellaire est habituellement un espace privé, mais il y a un certain nombre de parcelles qui sont affectées à une utilisation publique, à titre d'exemple : les bâtiments administratifs, les écoles, les équipements divers...etc.

### **2.2.1.2. Le système viaire :**

C'est un système de liaison de l'espace urbain. Ce système est composé par l'ensemble des trajets de fonction et d'importance variables. Il est destiné à distribuer les parcelles, et à relier entre elles les diverses divisions du territoire.

## **2.2.2. Superstructure :**

### **2.2.2.1. Le système bâti (tissu constructif) :**

Ce système rassemble l'ensemble des bâtis de la forme urbaine, quelles que soient leurs dimensions ou leurs fonctions (habitations ou équipements). Ce système est « *la partie " en dur " de la ville, faite de constructions aux caractéristiques physiques et architecturales diverses, mais également de fonctions et d'usages fort différents.* » (Philippe Panerai, 1980).

### **2.2.2.2. Le système des espaces libres :**

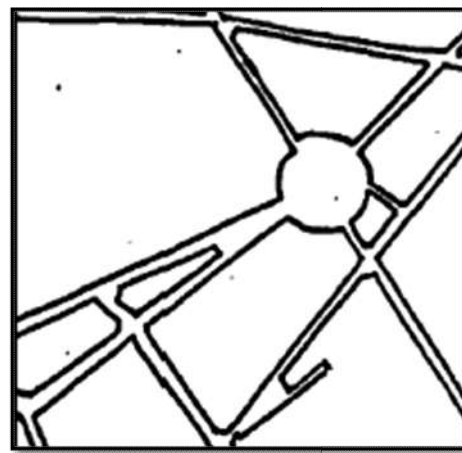
C'est l'ensemble des parties non bâties de la forme urbaine, que ces espaces soient privés, à savoir ; les jardins et les cours, ou bien publics tels que les places, les esplanades, les rues, etc. Il y a une corrélation entre la continuité des bâtis et celle des espaces libres, où, selon Alain Borie et François Denieul (1984) :



- 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 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 a priori.



Système viaire



Système parcellaire



Système bâti



Système des espaces libres

**Fig. n° (05) :** Les différents systèmes constitutifs d'un tissu urbain.

(Source : Alain Borie et François Denieul, 1984).



### 2.2.2.2.1. La rue :

Choay. F et Pierre Merlin (2010) ont défini la rue comme « *un élément essentiel de toutes les cultures urbaines, depuis l'antiquité, elle y présente des aspects et y joue des rôles différents* ». D'un autre point de vue, Jean-Marc Besse (2006) a défini la rue comme un espace des mouvements, un canal des circuits à partir d'un point vers un autre point.

De ce fait, la rue est l'un des composants qui structure la ville. Elle a une relation directe avec les constructions qui les entourent.

### 2.2.2.2.2. La ruelle :

Samali. M (2008) a défini la ruelle comme une voie d'accès aux habitations, qui a un rôle très intéressant dans la structure de l'implantation de bâti, ses dimensions sont plus réduites que celles des rues.

### 2.2.2.2.3. Le passage :

Selon Wikipédia (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Passage>), le passage est « *un terme concernant la culture cellulaire... C'est une voie qui sert de communication entre deux rues ou entre deux édifices* ».

D'après Sahli. F (2009), le passage est une voie de taille réduite, il aide à faciliter la circulation des piétons de façon privilégiée. En outre, le passage peut être ouvert ou couvert.

Selon le dictionnaire Le Petit Robert de la langue française « *le passage prend une autre signification, il devient une petite rue interdite aux voitures généralement couverte (traversant souvent un immeuble) qui unit deux artère* »

#### 2.2.2.2.4. Les voies urbaines :

Selon Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Voie\\_\(voie\\_de\\_communication\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Voie_(voie_de_communication))), « Une voie est généralement désignée par un odonyme, qui se décompose en un type de voie (rue, avenue, chemin, voie...) suivi d'un nom qui rappelle un lieu, un événement, une date, etc... Lorsqu'elle est située en ville, on parle de voie urbaine (rue, avenue, boulevard, etc.) ».

En outre, les voies urbaines peuvent être classifiées comme suit :

- **Les voies principales** : qui lient les villes entre elles, sous forme des autoroutes.
- **Les voies secondaires** : qui relient le centre à la périphérie.
- **Les voies tertiaires** : qui relient les quartiers et les îlots.

#### 2.2.2.2.5. La place :

Selon Gauthier. B (2003), la place publique est définie comme un espace public non bâti caractérisé par des voies, destinées aux piétons et aux véhicules.

#### 2.2.2.2.6. Le marché, place marchande :

Sahli. F (2009) a défini la place marchande comme un lieu public de vente et de service.

#### 2.2.2.2.7. Le cimetière :

Selon Choay. F et Pierre Merlin (2010), le cimetière est un lieu dans lequel on enterre les morts. « Chaque pays entretient une idée du cimetière qui lui est propre, et il est frappant de constater que les cimetières diffèrent davantage d'un pays à l'autre que les autres types d'aménagements »

## 2.3. La combinaison entre différents systèmes :

Il y a de nombreux modes qui déterminent la combinaison des systèmes, parmi lesquels ; la méthode préconisée par Alain Borie et François Denieul (1984), qui proposent certains modes de couplage ou de superposition donnés, ceci signifie que tous les éléments constitutifs d'un tissu urbain sont toujours en complémentarité.

### 2.3.1. Les couplages :

Au niveau du couplage, il existe une complémentarité et une exclusion entre le système du bâti et celui des espaces libres. Ces derniers sont opposés et complémentaires d'occupation de l'espace urbain. Pour les architectes et les urbanistes le « plein » désigne « le bâti », alors que le « vide » est « les espaces libres ». Il y a également une complémentarité et exclusion entre le système parcellaire et le système viaire.

- **Exclusion** : tout ce qui est parcelle n'est pas rue et vice-versa.
  
- **Complémentarité** : le système parcellaire sépare les divers espaces, alors que le système viaire les relie.

Sachant que le couple qui se compose par les deux systèmes ; parcellaire et viaire crée le **mode distribution** du territoire urbain.

Cependant, le couple qui se compose par les deux systèmes ; bâti et espaces libres crée le **mode d'occupation** du territoire urbain.

### 2.3.2. Les superpositions :

En ce qui concerne les espaces libres à caractère singulier et non répétitif, quand ils s'articulent directement à la voirie; ils s'inscrivent, en conséquence, dans le système viaire (places), mais, quand ils en sont relativement autonomes (jardins, parcs...), ils s'inscrivent dans le système parcellaire.

De ce fait, les espaces libres font partie en même temps du système viaire (rues, ruelles, boulevards...) et du système parcellaire (espaces libres privatifs liés aux bâtiments).

Et quant au bâtiment, il s'inscrit exclusivement dans la parcelle, et par conséquent, le système bâti se situe exclusivement sur le système parcellaire.

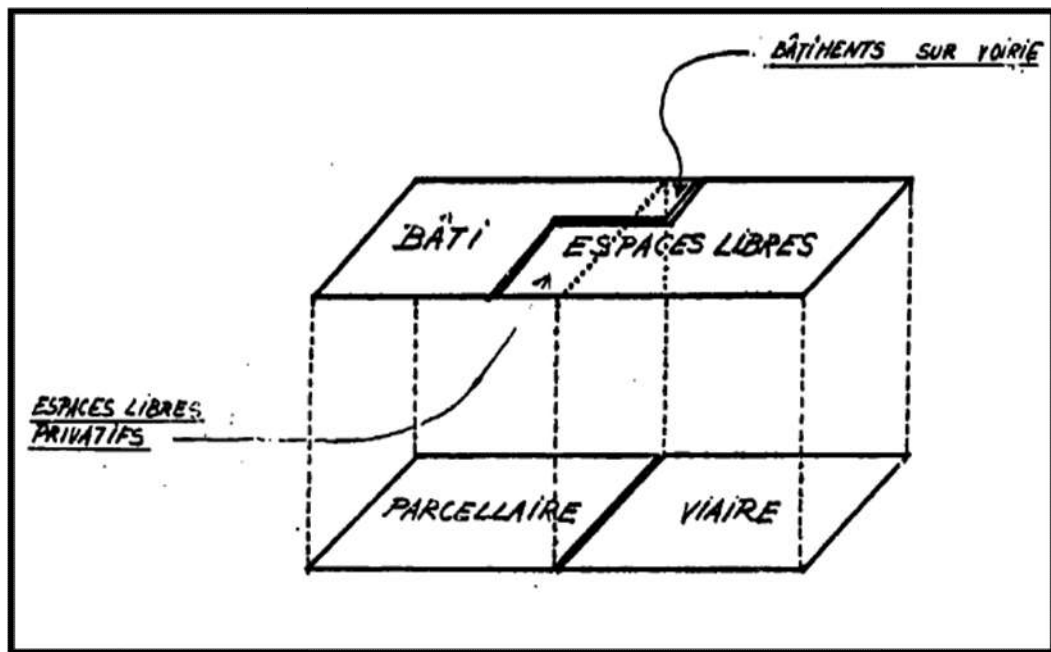


Fig. n° (06) : Schéma de superposition des quatre niveaux de structuration du tissu urbain.

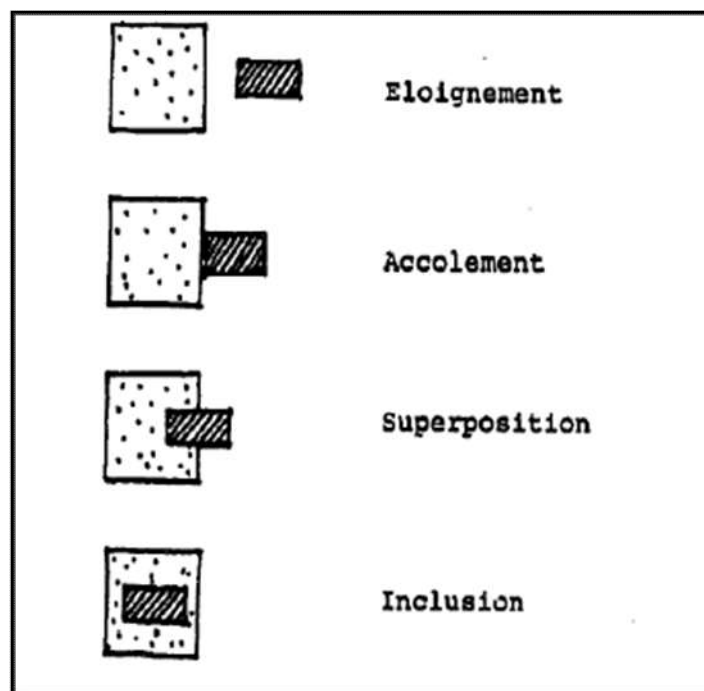
(Source : Borie et Denieul, 1984).

## 2.4. Critères de l'analyse morphologique des composants du tissu urbain :

Les critères morphologiques sont les points fondamentaux qui affectent la forme urbaine, et qui nous aident à classifier les tissus urbains, selon les mesures suivantes :

### 2.4.1. Critères topologiques :

L'analyse topologique met l'accent sur les positions des composants les uns par rapport aux autres à titre d'exemple ; l'éloignement, l'accolement, la superposition, l'inclusion, et la discontinuité ou la continuité des systèmes. Cette analyse permet donc de déterminer les rapports entre les éléments en fonction de leur positionnement réciproque.



**Fig n° (07) :** Exemple des rapports de position topographique entre composants.

(Source : Alain Borie et François Denieul, 1984).

### 2.4.2. Critères géométriques :

Cette analyse met l'accent sur les directions des composants les uns par rapport aux autres, et les particularités formelles des formes géométriques : régulières, irrégulières, résiduelles ou non résiduelles.

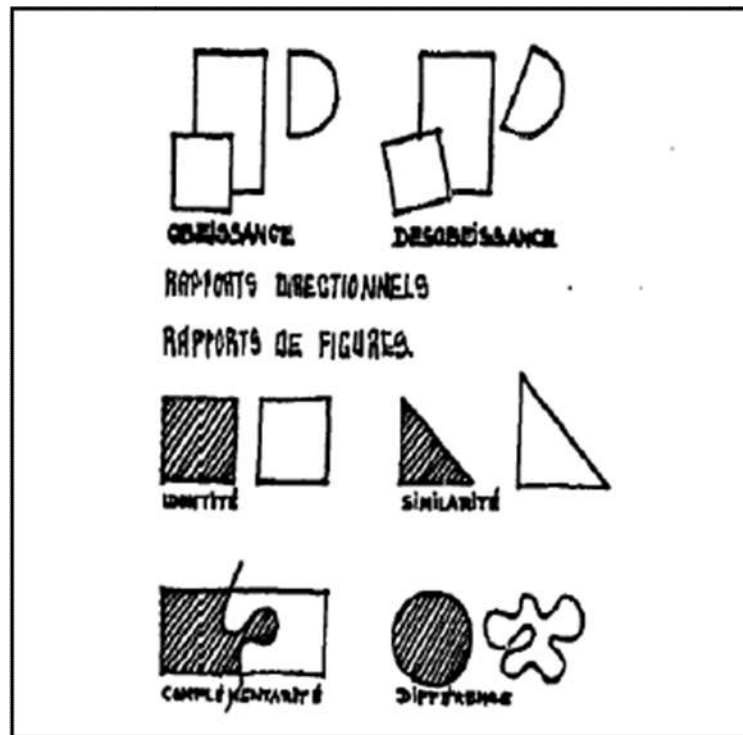


Fig n° (08) : Exemple des rapports géométriques entre composants.

(Source : Alain Borie et François Denieul, 1984).

### 2.4.3. Critères dimensionnels :

Les critères dimensionnels visent à prendre en compte les rapports de dimension entre composants, et leurs propres proportions.

### **3. La morphologie des différents systèmes du tissu urbain:**

Cette section va traiter la morphologie des différents systèmes du tissu urbain à savoir ; le système parcellaire, le système viaire et le système bâti.

#### **3.1. La morphologie du système parcellaire : Quels sont les aspects planaires et géométriques de ce système ?**

##### **3.1.1. La trame parcellaire spontanée ou organique :**

Il y a un certain nombre des tissus urbains qui n'est soumis à aucune loi de la réglementation et ne révèle aucune logique d'organisation apparente, tel que les plans des noyaux de nombreuses villes moyenâgeuses, car ces derniers obéissent aux facteurs déterminant le processus de la constitution d'un plan spontané, à savoir ; les contraintes physiques du site (la topographie et l'hydrographie) et la logique de la centralité.

##### **3.1.2. La trame volontaire ou imposée :**

Le plan volontaire ne soit pas forcément régulier. Il se présente certaines stratégies telles que :

- La stratégie idéologique (le design urbain).
- La stratégie économique (les subdivisions des terrains en parties).
- Et politique (structure d'une défense).

##### **3.1.2.1. Le parcellaire quadrillé orthogonaux :**

Ces trames ont connu une propagation largement répandue, sous forme de trame hippodamienne depuis les époques les plus anciennes, telle que ; les plans des villes grecques, alors que les villes romaines sont structurées par deux axes primordiaux Nord-Sud (Cardo) Est-Ouest (Decumanus), ce qui a influencé un grand nombre des villes antiques européennes.

### **3.1.2.2. Le plan circulaire volontaire :**

Ces trames ont une logique fonctionnelle, esthétique et symbolique. Le plan circulaire se trouve dans les villes médiévales où les remparts sont circulaires et organisées souvent autour de construction symbolique avec les rues radiales convergeant sur l'église et le palais que les rues concentriques entourent.

### **3.1.2.3. Le parcellaire linéaire :**

Cette trame est le résultat des effets de site ou de facilité de circulation. Elle a été adoptée par un grand nombre des urbanistes tels que ; Soria Y Mata, Tony Garnier, Le Corbusier et d'autres. De ce fait, le parcellaire linéaire est une réalité ancienne, il a été théorisé et appliqué depuis l'antiquité, mais cette réalité est généralement spontanée.

### **3.1.2.4. Le plan réticulaire distendu :**

Cette trame est caractérisée par des voies sinueuses, elle rassemble les avantages du plan quadrillé et du plan linéaire, à titre d'exemple ; la flexibilité, la fluidité de la circulation, et la proximité de la nature.

### **3.1.2.5. Le parcellaire introverti :**

Cette trame donne une interprétation spatiale d'une organisation sociale, telle que ; la hiérarchisation et l'organisation concentrique autour de la mosquée dans les villes islamiques traditionnelles qui sont repérées par la fermeture, avec une organisation arborescente. Cette organisation spatiale est le produit d'une évolution anarchique en raison du manque d'urbanisme et des lois de réglementation.



## **3.2. La morphologie du système viaire :**

L'analyse du système viaire se fonde sur leur décomposition en sous systèmes fondamentaux qui se déterminent à partir de critères topologiques et se fonde également sur l'analyse de leurs relations.

### **3.2.1. La topologie de système viaire :**

Le but essentiel de la topologie du système viaire est la description des spécificités ou organisations internes des éléments constituant ce système, et aussi les emplacements et les rapports de ces espaces les uns par rapport aux autres.

### **3.2.2. La relation topologique entre les voies et les trames :**

#### **3.2.2.1. La trame viaire linéaire :**

La trame viaire linéaire se définit par un unique trajet qui conduit d'un point vers un autre, elle compte donc sur un alignement d'un parcours en raison de son allongement. En effet, la disposition linéaire traduit une direction précise et exprime un mouvement et une extension.

#### **3.2.2.2. La trame viaire arborescente :**

La trame viaire arborescente contient un principe de hiérarchie, cette dernière se constitue des convergences principales de mouvement dans les branches majeures qui sont généralement plus longues et plus larges. En outre, lorsque le système est en cul-de-sac, cette hiérarchisation est également plus forte.

### **3.2.2.3. La trame viaire rayonnante ou bien radioconcentrique :**

La trame viaire rayonnante comprend une concentration urbaine autour d'un espace central, ce qui donne une confluence des constructions vers un espace urbain précis qui est le « noyau urbain ».

### **3.2.2.4. La trame viaire quadrillée :**

Cette trame se définit comme un grand nombre de parcours qui mènent d'un point à un autre. En effet, la trame viaire quadrillée c'est la trame la moins hiérarchisée.

### **3.2.2.5. La trame viaire en échelle :**

La trame viaire en échelle se définit comme une série verticale des chemins qui peut se terminer dans les deux cotés par deux voies plus longues afin de limiter ces voies.

### **3.2.2.6. La trame viaire en boucle :**

Pierre Pinon (1991) a défini la trame viaire en boucle comme un espace central entouré par une voie sous forme de boucle. En effet, il y'a deux parcours afin d'aller d'un point à un autre. Selon le même auteur (1991), il y a deux types de cette trame:

- La trame en cul-de-sac, ou à double issue.
- La trame hiérarchisée, ou non hiérarchisée.

En outre, les trames viaires en boucle peuvent former un type d'îlot très particulier, ce qu'on appelle un « noyau », qui est en face avec le reste du tissu grâce à son inclusion à l'intérieur de la boucle.

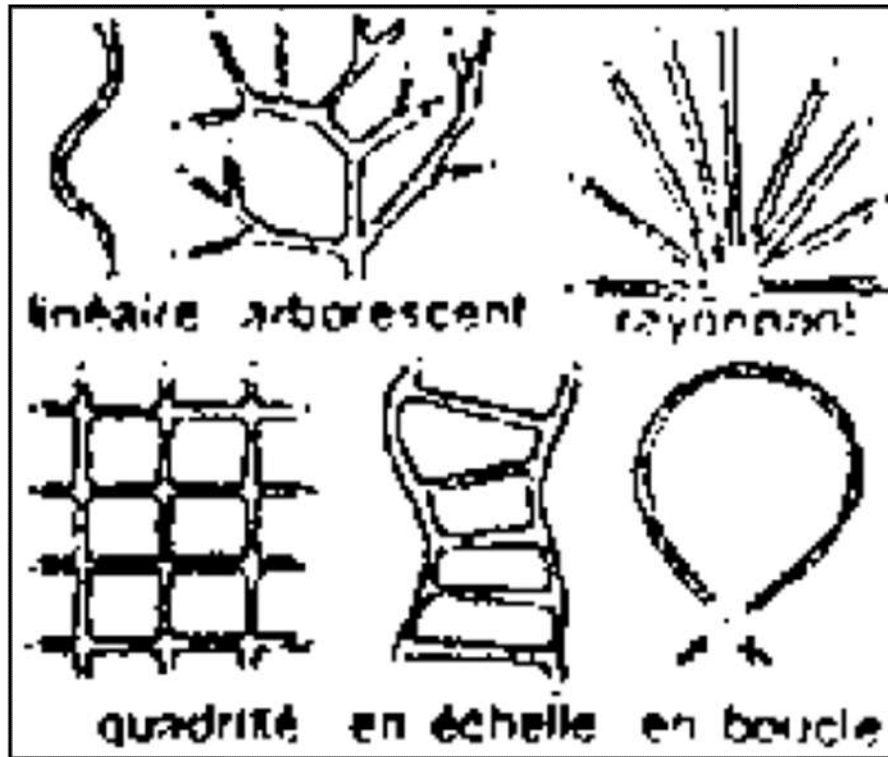


Fig n° (09) : Les relations topologiques entre les voies et les trames

(Source : Pierre Pinon, 1991).

### 3.2.3. La trame géométrique du système viaire : Positionnement et géométrie relatifs au système viaire.

La trame géométrique du système viaire se compose d'un grand nombre de directions et de formes dans lesquelles se présente l'image tangible de la trame. Pierre Pinon (1991) a distingué deux positions relatives des trames du réseau viaire :

- **Trames juxtaposées** : Deux types ou plus de trames viaires différents sont positionnés de façons juxtaposées.
- **Trames superposées** : Deux types de trames viaires différents sont positionnés de façons superposées.

### **3.3. La morphologie du système bâti : Typologie topologique «de base» :**

Le système bâti peut se présenter sous trois grandes catégories : le bâti ponctuel, le bâti linéaire et le bâti planaire.

#### **3.3.1.1. Le bâti ponctuel (pavillonnaire) :**

Le bâti ponctuel se définit comme des entités urbaines espacées entre elles, où les constructions sont fractionnés les uns des autres par une distance plus au moins grande ; ce qui signifie que le bâti est discontinu. En effet, cette organisation donne une perception fragmentée et peu hiérarchisée.

En outre, le bâti ponctuel se trouve dans un grand nombre des villes arabes traditionnelles composées par des maisons séparées les unes des autres, et il se trouve également dans les tissus pavillonnaires contemporains.

#### **3.3.1.2. Le bâti linéaire (en rangées) :**

Les immeubles sont accolés les uns aux autres de façon à créer une ligne continue, ce qui signifie qu'il existe une continuité de bâti dans une unique direction de l'espace.

Selon Panerai et al (1999), cette organisation est celle du logement économique par excellence depuis l'antiquité, ensuite il a été systématisé dans le logement social ou le logement ouvrier.

Dans ce type du bâti, les constructions ne sont pas lues indépendamment, mais perçues comme un tout, ou bien comme un bloc continu. Cette continuité du bâti donne une lecture perceptuelle hiérarchisée et harmonieuse des édifices.

### 3.3.1.3. Le bâti planaire (massif) :

Selon Alain Borie, François Denieul et al (1984), 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* ».

### 3.3.2. Les aspects topologiques :

Il convient de noter que les trois grandes catégories du système bâti peuvent être modifiées par la ramification du bâti, à titre d'exemple ; dans le cas du bâti planaire ramifié, la continuation des édifices se fait à l'intérieur des espaces privés, ce qui forme une configuration irrégulière à ces espaces.

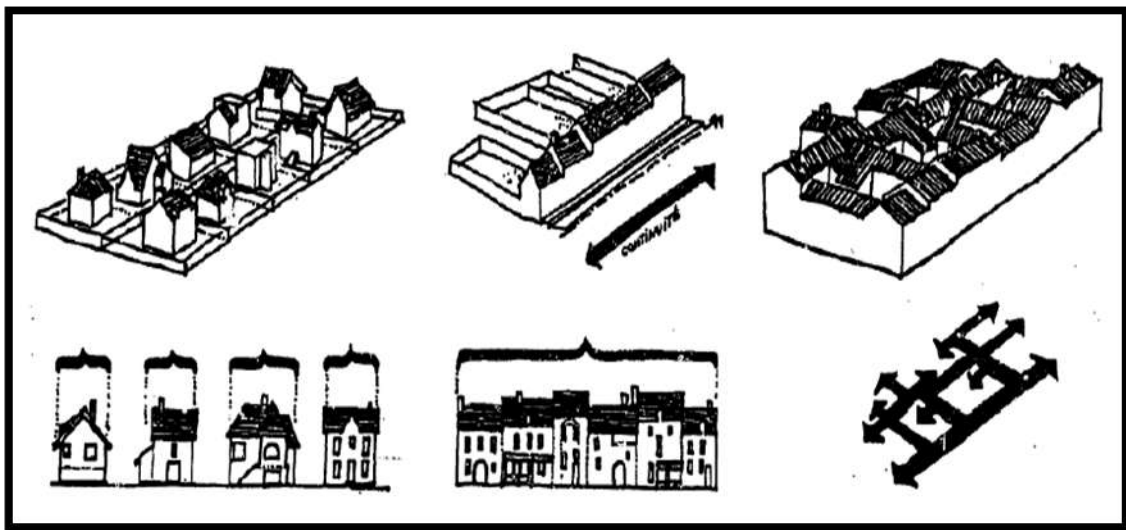


Fig. n° (10) : Différentes typologies topologiques du bâti.

De gauche à droite : bâtis ponctuel, linéaire et planaire.

(Source : Alain Borie, François Denieul et al, 1984).

### **3.3.3. Aspects géométriques du système bâti :**

La direction du bâti a un rôle important, où chaque fois que les directions des constructions sont semblables, chaque fois que ces constructions seront perçues comme un tout continu.

De plus, dans le cas d'un bâti ponctuel, l'alignement des édifices qui sont implantés de façon indépendante leur donne une continuité. De ce fait, le rapport géométrique entre les édifices crée une corrélation entre eux.

En ce qui concerne le tissu urbain vernaculaire, il y a une impression d'une cohérence géométrique de l'ensemble du bâti même avec des constructions séparées, car leurs propres directions obéissent à une courbe de niveau.

### **3.3.4. Aspects dimensionnels du système bâti :**

La diversité dimensionnelle est attachée d'une façon profonde aux types des bâtisses ; tours, maisons individuelles, maisons jumelées ou bien les différents équipements qui varient d'un lieu à un autre sous un rapport avec les facteurs urbains, ou par l'action de délimiter avec précision les contraintes physiques du site.

## **Conclusion :**

Le concept de la morphologie urbaine est l'étude de la forme et la structure urbaine qui sont les deux dimensions que nous avons abordées dans ce présent chapitre.

En outre, les formes urbaines sont aussi des structures physiques, elles sont affectées par les configurations de l'espace et agissent en conséquence sur les pratiques de l'aménagement.

De ce fait, nous pouvons conclure que la morphologie urbaine compte sur la description des formes urbaines dans le but de donner une lecture de la ville en comprenant l'évolution de la forme urbaine. Cette dernière, selon les premiers travaux de la morphologie, a fait l'objet de diverses études traitées à partir de définitions qui mettent l'accent sur l'étude de la ville dans sa dimension physique (Albert Lévy 1992, Caniggia 1986).

En effet, le concept de la morphologie urbaine se concentre, d'une part, sur le rapport de la structure urbaine dans sa globalité où 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 que constitue le réseau viaire et l'ensemble du bâti, avec les activités s'y déroulant.

**CHAPITRE II :**  
**LES DONNEES SOCIALES DES**  
**COMMUNAUTÉS CHAOUIAS**

---



## **Introduction:**

Quand on parle d'une théorie sociale, on évoque forcément l'alliance entre la société et son propre espace. Comme dans la théorie d'Henri Lefebvre (1974), qui considère cette alliance entre la société et son espace comme une étude qui est abordée en fonction des processus par lesquels, une société produit son propre espace.

Ce présent chapitre se divise alors en deux sections. Dans la première, seront abordées les différentes recherches en sociologie, alors que dans la seconde seront traitées les données sociales des communautés Chaouias. Il s'intéresse également à la connaissance de leur mode de vie et leurs pratiques sociales qui constituent leur génotype urbain et qui caractérisent ces communautés.

De ce fait, les indicateurs sociologiques sont traités en tant que données sociales propres aux communautés Chaouias. Il s'agit du lieu de groupement des hommes (la Djemaa), du lieu de groupement des femmes (Tsemert et Thasekkifh), de l'espace de rencontres, des fêtes et des diverses activités (Annère), de l'espace funéraire ; du cimetière, les lieux de culte ; la Zaouia, la mosquée, les centres sociaux qui ont un caractère défensif, et les espaces commerciaux tels que le marché, le quartier, la fraction et la tribu, ainsi que l'interrelation entre les groupements communautaires ou bien le mode de vie en communauté.

## **1. Les recherches en sociologie : l'alliance entre la société et son propre espace :**

La sociologie est la science humaine qui étudie les individus au niveau de leurs relations en société et dans les groupes sociaux. Ces derniers, désignent le groupement d'individus qui présentent les traits communs qui les rassemblent et qui les distinguent.

La sociologie s'attache, donc, au lien entre l'individu et son propre espace. En effet, il existe un certain nombre de théories sociologiques qui traitent cette relation. Parmi lesquelles, Mavridou, M (2003) dans son mémoire de maîtrise, UCL (University College London) « Une enquête de la relation de l'espace à la société: une discussion sur A. Giddens, H. Lefebvre et la syntaxe de l'espace », il définit la théorie de la structuration, comme étant relative aux interactions sociales du chercheur britannique Anthony Giddens, ainsi que la théorie de la production de l'espace d'Henri Lefebvre.

Mavridou, M (2003) étudie dans cette thèse le lien qui existe entre la société et l'espace en examinant trois théories, la théorie de la Syntaxe spatiale de Hillier et Hanson, la théorie de la Structuration de Giddens et la théorie de la production de l'espace de Lefebvre.

Cependant, ces trois théories présentent une interrelation entre la société et l'espace, malgré que chacune traite cette interrelation d'une manière différente. Pour la théorie de la Structuration, elle a un rôle important dans la structuration de la société, alors que celle de la Syntaxe spatiale a un rôle constructif des formes génériques de la société, mais la théorie de la production de l'espace de Lefebvre a un caractère instrumental.

### 1.1. La théorie de la production de l'espace d'Henri Lefebvre: l'espace architectural ; un espace avant tout social:

Selon Henri Lefebvre (1974, pp 88-89), l'espace social «*n'est pas une chose parmi les choses, un produit quelconque parmi les produits : il enveloppe les choses produites. Il résulte d'une suite et d'un ensemble d'opérations, et ne peut se réduire à un simple objet. Effet d'actions passées, il permet des actions, en suggère ou en interdit* ».

Donc, la théorie d'Henri Lefebvre met l'accent sur l'espace en tant que produit social, car elle suppose que *chaque société produit son propre espace*, où elle étudie les liens étroits entre l'espace et la société. Cette théorie compte sur trois représentations de l'espace, à savoir :

- **L'espace conçu** : par les planificateurs qu'ils soient architectes ou urbanistes.
- **L'espace perçu** : par la société.
- **L'espace vécu** : par la pratique, y compris des images et des signes.

«*L'espace (social) est un produit (social). L'espace ainsi produit sert aussi d'instrument à la pensée comme à l'action. Il est, en même temps qu'un moyen de production, un moyen de contrôle donc de domination et de puissance* » (Jean-Yves Martin, 2006).

De ce fait, et d'après Henri Lefebvre (1974), l'espace est réparti entre deux sortes d'échelles, à savoir :

- **L'échelle du système du pouvoir**: qui vise à contrôler l'espace.
- **L'échelle de la vie quotidienne**: qui est liée à l'espace vécu.

En effet, l'ouvrage d'Henri Lefebvre (1974) rappelle l'existence de deux sortes d'échelles pour les rapports entre l'espace et la société, comme celles retrouvées dans la théorie de Giddens et de la syntaxe spatiale.

Il utilise donc « *la dimension spatiale pour s'affirmer, ce qui forme un espace en tant que produit social* ». Dans cet ouvrage, Lefebvre considère l'impact de l'espace sur le fait social comme manquant, puisqu'il adopte dans son travail la relation inverse de l'impact de la réalité sociale sur l'espace.

La démarche d'Henri Lefebvre, selon Jean-Yves Martin (2006) dans son article « Une approche sociale de l'économie », permet « *la combinaison et l'articulation de toutes les échelles, du local au global. Elle se veut tournée vers l'avenir, avec attention portée aux émergences et prévision* ».

## **1.2. Les théories relatives aux interactions sociales : relation entre ; espace, comportement dynamique des individus et structure sociale :**

Selon Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Interaction\\_\(sciences\\_sociales\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Interaction_(sciences_sociales))) « *Une interaction est un échange d'information, d'émotion ou d'énergie entre deux agents au sein d'un système. C'est une action réciproque qui suppose l'entrée en contact de sujets* ».

Edgar Morin, dans « La Nature de la nature », (1977, p. 51) définit les interactions comme « *des actions réciproques modifiant le comportement ou la nature des éléments, corps, objets, phénomènes en présence ou en influence* »

D'après Gerald W. McDonald (1980), « *L'analyse des interactions sociales constitua un complément de la théorie de la famille.* ». L'objectif de cette théorie des interactions sociales selon le même auteur est « *d'introduire les effets contraignants de l'environnement social sur les choix individuels* » et de rajouter « *Cette théorie intéressa particulièrement Becker (1974), pour sa capacité à décrire les interactions entre différents membres d'une famille. Dans un tel contexte, le chef de famille subissait les contraintes de son environnement social par la prise en compte des fonctions d'utilités des autres membres de la famille dans sa propre fonction d'utilité* ».

Les différentes recherches dans les sciences humaines mettent l'accent sur les interactions sociales particulièrement en anthropologie, psychologie et sociologie.

### **1.2.1. La théorie de l'espace défensif : la relation entre l'espace et les comportements territoriaux :**

Cette théorie a été proposée par Oscar Newman (1972) qui traite dans son livre « *Espace défendables* » le lien entre la forme des cités résidentielles et la fréquence des actes de vandalisme. Il a développé son travail sur le rôle de l'espace physique dans le développement de la territorialité.

L'apport d'Oscar Newman détermine un lien clair entre l'espace et les comportements territoriaux. Newman (1972) avance quelques caractéristiques de l'espace, à savoir :

- **La défense visuelle** : la visibilité des espaces donne une protection visuelle afin de repérer et reconnaître facilement les personnes inconnues qui s'introduisent par force ou par effraction.
- **La territorialité** : les espaces être capable "*auto-défenseurs*" en raison des formes très organisées, en tenant des espaces aux marquages limités.

- **Le sens de la propriété** : Il propose de déterminer les espaces comme des continuations de l'espace privé, cette proposition vise à limiter son caractère public à travers la création des espaces semi-publics.
- **Le contrôle des accès** : Il indique qu'il est obligatoire de protéger le caractère privé des habitations via une hiérarchisation des accès, autrement dit, pour arriver à l'espace privé, il faut passer d'abord par l'espace public, afin d'assurer le contrôle des accès.

A travers ces caractéristiques données par Oscar Newman (1972), sa recherche fait partie de la syntaxe spatiale où le rapport du caractère de ce qui est criminel aux configurations spatiales a été abordé dans un certain nombre de recherches, à titre d'exemple : quand on parle de visibilité, Newman l'a mentionné à travers la notion de *défense visuelle*, et en ce qui concerne la profondeur, il l'a évoqué à travers la hiérarchisation des accès, ou bien le contrôle visuel et d'accessibilité.

### **1.2.2. La théorie de « paramètre de comportement » ou bien « Behavior settings »: le lien entre les individus et l'environnement social :**

« Behavior settings » ou bien « Paramètres comportementaux » ce sont, selon Wikipédia ([https://en.wikipedia.org/wiki/Behavior\\_settings](https://en.wikipedia.org/wiki/Behavior_settings)), des théories qui « *aident à expliquer la relation entre les individus et l'environnement - en particulier l'environnement social. Ce sujet est généralement indexé sous la plus grande rubrique "Psychologie écologique (ou environnementale)"* ». Ce cadre théorique a été développé par le sociologue Roger Barker à la fin des années 1940.

Dans son ouvrage « Psychologie Ecologique: Concepts et méthodes pour étudier l'environnement du comportement humain » (1968), Barker Roger définit les théories de « Paramètres de comportement » comme « *des structures de médiation qui permettent d'expliquer la relation entre le comportement dynamique des individus et de la structure sociale stable* ».

En outre, les travaux du professeur de psychologie sociale et environnementale Claude Levy-Leboyer, (1982) se basent évidemment sur « *la relation individu-environnement. Il approfondit notamment les liens entre psychologie sociale et environnement à travers l'étude des déterminants de la gêne liée au bruit* » (Weiss Karine, 2011).

Les sites comportementaux selon Claude Levy-Leboyer (1980) dans son ouvrage « psychologie de l'environnement » possèdent « *une structure où les éléments physiques et sociaux s'imbriquent avec la trame culturelle dans laquelle le site est placé. L'ensemble de ces éléments structuraux détermine étroitement la gamme de comportements qui peuvent se dérouler dans un site donné* ».

L'un des premiers à avoir présenté des représentations interactives entre l'environnement et le comportement est Roger Barker (1968). Mais malgré la plupart de ses recherches citées par Claude Levy-Leboyer (1980, p. 34 - 35) et qui sont relatives aux corpus architecturaux, le modèle de Barker ne représente pas l'environnement architectural.

B. Lawson (2001) traite la manière dont les caractères physiques de l'espace peuvent déterminer les types de comportements. Selon le même auteur (2001), l'espace rend possible la mise en place de sites convenables à certains types de comportements.

Il fait connaître à travers une lecture sur l'espace de l'entrée, la mise en place d'un certain nombre de localités, à partir du plus public vers le plus privé, et cette succession d'espaces met en évidence des notions telles que la profondeur et les propriétés visuelles qui sont abordées à travers la notion de configuration spatiale de la théorie de la syntaxe spatiale.

#### **1.2.4. La théorie de la structuration d'Antony Giddens : la double sociologie; structure sociale et action individuelle et collective :**

Parmi les travaux du professeur britannique de la sociologie Antony Giddens « La Constitution de la société - Eléments de la théorie de la structuration » (1987), où il a tenté de combiner, une double sociologie, au sein d'une théorie de la structuration, celle des structures sociales et celle de l'action individuelle et collective.

Donc Antony Giddens (1987) a défini le concept de structuration comme « *procès des relations sociales qui se structurent dans le temps et dans l'espace via la dualité du structurel* ». Cette dernière, qui donne aux systèmes sociaux « *leur caractère "à la fois contraignant et habilitant" pour les agents sociaux ( la constitution de la vie quotidienne ) ; leur action individuelle et collective de ces derniers trouvant ainsi son principe d'explication sociologique dans le processus continu de "routinisation" qui tend, en même temps, à produire le "savoir commun" que ces agents mettent en œuvre dans leurs pratiques quotidiennes ( la capacité de "continuer" d'accomplir les routines de la vie sociale ), et à reproduire les institutions sociales qui forment le cadre de cette action* ».



En effet, toujours pour le même auteur (1987), la constitution de la société est, en conséquence, le produit de cette double structuration. Sachant que la structure sociale « *ne peut être simplement décrite comme une contrainte extérieure aux individus ; elle doit aussi être comprise comme un élément de structuration intérieure aux agents sociaux, dont les pratiques quotidiennes constituées en autant de routines plus ou moins conscientes, contribuent ainsi à sa reproduction* ».

Antony Giddens (1987) a distingué aussi deux échelles des interactions sociales, à savoir:

- **L'échelle locale** : En ce qui concerne l'intégration sociale, Giddens (1987) a défini le « local », qui est selon lui, le lieu de chaque interaction.

Pour Giddens le « local » ne traite pas seulement le cadre spatial de l'interaction, mais tous les caractères distinctifs de cet endroit utilisés par les individus.

D'après Mavridou (2003), dans sa thèse « Une enquête de la relation de l'espace à la société: une discussion sur A. Giddens, H. Lefebvre et la syntaxe de l'espace », l'espace au niveau de cette échelle définit les interactions par l'organisation des parcours qui le constituent.

- **L'échelle globale** : Les interactions à grandes échelles sont mises à l'intérieur du domaine de l'intégration des systèmes qui prend naissance en raison de la propagation des interactions dans l'espace et le temps.

L'espace selon Antony Giddens (1984) n'est pas une dimension libre où s'installent les faits sociaux, il doit être pris en compte comme contenu dans la composition des systèmes d'interactions

## 2. Les données sociales des communautés Chaouias : Le mode de vie et les pratiques sociales de ces communautés :

### 2.1. Le mode de vie des communautés Chaouias: Qu'est-ce qu'un mode de vie ?

Selon Le dictionnaire de la langue française - L'Internaute (2016), le mode de vie est la « *façon de vivre d'un individu ou d'un groupe de personnes qui se définit par certaines caractéristiques économiques, sociales, ou culturelles : habitudes, désirs, nécessités, attitude, etc.* ».

Selon Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Mode\\_de\\_vie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mode_de_vie)), le mode de vie (ou style de vie) est « *la manière de vivre, d'être et de penser, d'une personne ou d'un groupe d'individus. C'est son comportement quotidien, sa façon de vivre autour et pour certaines valeurs* ».

En sociologie, un mode de vie est la manière dont une personne ou un groupe de personnes (communauté) vit. Cela inclut ses types de relations sociales, sa façon de consommer, sa façon de se divertir, de s'habiller. Un mode de vie reflète également l'attitude d'un individu, ses valeurs, sa façon de voir le monde dans lequel il vit. ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Mode\\_de\\_vie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mode_de_vie)).

En outre, un mode de vie est l'ensemble des pratiques, des comportements, des besoins et des aspirations inhérentes à une personne ou à un groupe d'individus. Et ceci d'un point de vue économique, social et culturel. ([https://fr.wiktionary.org/wiki/mode\\_de\\_vie](https://fr.wiktionary.org/wiki/mode_de_vie))

Selon Encyclopédie Universalis (2000) « *Si la notion de " mode de vie " a occupé une place centrale dans les débats de la sociologie urbaine des années 1970-1980, la notion de " genre de vie ", passée de mode, est surtout utilisée en géographie humaine. Avec les notions de niveau de vie, de style de vie, de culture, de vie quotidienne ou d'identité, elles constituent un champ sémantique flou, réservoir de mots clés dans lequel puisent le langage vernaculaire du monde des médias ou des bureaux d'études (de marketing) et le vocabulaire académique des sociologues. Pour fixer provisoirement les idées, on peut définir un mode de vie comme un ensemble de pratiques et/ou de représentations propres à un groupe social* ». De ce fait, le principe d'un mode de vie urbain est caractérisé par l'utilitarisme et l'individualisme. (<http://www.universalis.fr/encyclopedie/mode-de-vie/>).

### **2.1.1. L'organisation sociale :**

L'organisation sociale est définie comme un ensemble des interactions sociales entre individus au sein des sociétés liant les fractions entre elles dans une organisation.

De ce fait, l'organisation sociale est la base de toute société humaine organisée. Cependant, cette dernière est elle-même un pléonasme dans la mesure où l'anthropologie sociale, au départ, se base sur ce postulat que toute société humaine par définition est organisée, et se donne pour objectif scientifique d'étudier cette organisation. ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation\\_sociale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_sociale))

- **Quels sont les principes de l'organisation sociale ?**

Dans son ouvrage « De la division du travail social » (1893), David Émile Durkheim qui est considéré comme l'un des fondateurs de la sociologie moderne ou bien le père de la théorie de l'organisation sociale, donne une réponse par la distinction entre deux formes de solidarité à cette question : Comment un groupe d'individus ou bien une communauté peut-elle former une société ?

En effet, les deux formes de solidarité sont : la solidarité mécanique et celle organique, où, il y a une opposition entre ces deux formes de solidarité qui se combinent, selon le même auteur (1893), avec l'opposition entre deux types de sociétés.

Donc, la première forme de solidarité, qu'il appelle mécanique, est « *une solidarité par similitude. Quand elle prédomine dans une société, les individus diffèrent peu les uns des autres. Ils éprouvent les mêmes sentiments, servent les mêmes valeurs, révèrent le même monde sacré* » (David Émile Durkheim, 1893). La forme opposée de solidarité, que Durkheim nomme organique, est celle par laquelle les individus, non plus semblables mais différents, remplissent chacun une fonction propre, et sont de ce fait, comme les organes d'un être vivant, également nécessaires au fonctionnement de la totalité.

Cette opposition entre deux formes de solidarité se conjugue, toujours selon Durkheim, avec l'opposition entre deux types de société. « *Les sociétés du premier type, qu'il nomme segmentaires, sont composées d'individus liés les uns aux autres par une solidarité mécanique, et forment des groupes locaux séparés capables de mener chacun une vie autonome. Les sociétés du second type, qui sont différenciées, sont composées d'individus liés les uns aux autres par solidarité organique, et forment des collectivités fondées sur la division du travail.* » (<http://www.universalis.fr/encyclopedie/organisation-sociale/1-principes-de-l-organisation-sociale/>)

### 2.1.1.1. L'interrelation entre les groupements communautaires : Fermeture/Ouverture :

A partir de cette citation, « *Cette fermeture a tenu les Chaouia à l'écart de tous les brassages ethniques* », Pierre Bourdieu (1958), explique, convenablement, dans son ouvrage « *Sociologie de l'Algérie* », les spécificités des ethnies Chaouias. Ces dernières, sont enfermées sur elles mêmes, ainsi qu'au niveau des relations entre elles.

En outre, Cette fermeture résulte en raison d'une organisation sociale propre à cette communauté Chaouia et notamment grâce à un ordre social familial.

Pierre Bourdieu (1958), clarifie donc, dans cet ouvrage, d'une manière appropriée, les particularités des communautés Chaouias qui ont une identité Chaouia linguistique et culturelle propre à eux.

En fait, les Chaouias constituent des groupements communautaires ayant une organisation hiérarchique, enchevêtrées entre elles. Ces groupements, liés par des échanges économiques, possèdent des compositions sociales identiques.

En outre, Pierre Bourdieu (1958), montre que « *L'isolement a homogénéisé le groupe et assuré la permanence des structures anciennes* », ces groupes ethniques créent, alors, des groupements communautaires ayant une organisation structurée et hiérarchique, avec l'existence d'une interrelation entre ces groupements.

## 2.1.2. La composition sociale : Le rôle de mode de parenté paternelle et les unités généalogiques dans la composition sociale :

### 2.1.2.1. Le mode de parenté paternelle : la famille agnatique.

En Sociologie, on peut définir la famille agnatique comme, « *famille où la filiation se fait par les mâles.* » (<https://fr.wiktionary.org/wiki/agnatique>).

Selon J. Gaudemet (2000, pp. 328), Les agnats sont « *ceux qui sont unis par une parenté établie par des personnes de sexe masculin, comme les parents par le père, ainsi un frère né du même père, le fils d'un frère, ou les petits-fils nés de ce dernier ; ou encore l'oncle paternel, son fils et son petit-fils. Mais ceux qui sont unis par une parenté établie par les femmes ne sont pas agnats (entre eux), mais bien cognats, en vertu du droit naturel. Ainsi entre l'oncle maternel et le fils de la sœur il n'y a pas agnation, mais cognation. De même le fils de ma tante maternelle ou paternelle n'est pas mon agnat, mais mon cognat (et réciproquement je lui suis uni par le même rapport de droit), car les enfants font partie de la famille de leur père, non de celle de leur mère.* »

En outre, le mode de parenté paternelle, « Le patriarcat » ou « ordre social paternel », est « *un système social dans lequel l'homme, en tant que père, est dépositaire de l'autorité au sein de la famille ou, plus largement, au sein du clan. La perpétuation de cette autorité est fondée sur la descendance par les mâles, la transmission du patronyme et la discrimination sexuelle. Les femmes sont subordonnées à l'homme qui possède l'autorité : le père, le mari ou à défaut le frère* ». (<https://matricien.org/parente/patriarcat/>).

Ce terme vient du latin « pater », ce qui signifie « le père » et non « l'homme », c'est un modèle de société structuré sur la filiation paternelle, et où l'autorité parentale légale est exclusivement paternelle.

De ce fait, on peut définir ce mode de parenté paternelle comme une organisation sociale fondée sur l'autorité absolue du père. Dans ce sens, Pierre Bourdieu (1958) a signalé que la famille est l'unité économique et la cellule de base de la société.

En effet, les liens qui unissent les membres d'une famille, ou bien, le mode de parenté paternelle, étant le principe fondamental de la composition sociale des Chaouias.

#### **2.1.2.2. Les unités généalogiques :**

Selon la définition donnée par le dictionnaire de la langue française - L'Internaute (2016), la généalogie est définie comme « *la Science des filiations des familles. Ou bien la « Liste des ancêtres établissant une filiation. »*

Et d'après le dictionnaire de la langue française – Larousse (2012), la généalogie est « *la Science qui a pour objets la recherche de l'origine et l'étude de la composition des familles. (En plus de son intérêt historique, la généalogie joue un rôle encore important dans la recherche des héritiers et la détermination des droits de succession.) »*

D'après Pierre Bourdieu (1958), le mode de parenté paternelle qui est la base de la composition sociale des Chaouias où le père et ses fils présentent l'autorité générale se fonde, hiérarchiquement, sur des unités généalogiques à savoir :

- El Aayla (Famille).
- El Aarch (Tribu).
- Et l'unité de base généalogique El Ferka ou bien Harfikth (Fraction).

#### **2.1.2.2.1. El Aayla (la famille) :**

Selon la définition donnée par « Insee » (L'Institut national de la statistique et des études économiques) (2016), une famille est « *la partie d'un ménage comprenant au moins deux personnes.* »

Selon Wikipédia (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Famille>), le mot famille vient du mot latin « fama » qui veut dire réputation. De ce fait, les membres d'une même famille portent le même nom et jouissent d'un crédit et d'un honneur qu'ils doivent entretenir et défendre en commun. Donc la famille est essentiellement définie par « *les liens de parenté constatés par la généalogie familiale. Elle recouvre aujourd'hui des ensembles plus ou moins importants et diversifiés allant de la famille nombreuse à la famille monoparentale, en passant par la famille dite famille recomposée. Les relations de parenté résultent principalement de la filiation, de l'alliance, et l'adoption, selon des règles qui diffèrent selon les sociétés et les époques.* ».

Sachant que, les membres de la famille possèdent des statuts différenciés issus de la généalogie familiale, et attribués en fonction de l'âge, du sexe, du rang dans la filiation, des talents, et de divers autres critères d'attribution de rôles sociaux ou économiques (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Famille>).



Ces statuts sont les suivants : la famille nucléaire qui est la famille réduite à un seul degré de parenté ou d'alliance comme dans le cas de l'aire de civilisation européenne, la famille élargie qui contient plusieurs degrés de parenté comme dans le cas de l'aire de civilisation arabe, et la famille communautaire comme dans le cas des communautés Chaouias.

D'après l'anthropologue Claude Lévi-Strauss dans son ouvrage « Les sociétés humaines et la famille » (2014), une famille est « *dotée d'un nom, d'un domicile, et crée entre ses membres une obligation de solidarité morale et matérielle (notamment entre époux, d'une part, et entre parents et enfants, d'autre part), censée les protéger et favoriser leur développement social, physique et affectif. Si cette notion est universelle, le nombre d'individus qu'elle inclut ou la solidarité accordée est variable, c'est même une des notions centrales dans la culture. Il en découle de grandes différences par exemple dans le droit, dans la transmission du patrimoine ou la religion.* »

Donc, on peut définir El Aayla (la famille) comme une communauté d'individus réunis par des liens de parenté existant dans toutes les sociétés humaines. De plus, la famille est apparue dans les sociétés traditionnelles car représentant l'unité de base de la société. Il y a de nombreux sociologues qui ont souligné un grand nombre des formes de familles qui est une des caractéristiques essentielles de la société, tels que ; Peerun Steiger.B (2015), Odile Roy (2011), Laurent Graves (2007) et autres.

Pour Laurent Graves (2007), la famille est également « *un cadre d'évolution et de développement des qualités des parents. La vie familiale améliorerait ainsi la capacité à gérer des équipes dans la vie professionnelle : Le vécu familial donne aux managers des sentiments positifs qu'ils transfèrent sur leur lieu de travail et qui facilitent la performance. Il les aide à développer leur capacité à prendre en compte les autres, ce qui est crucial pour encadrer les autres, travailler en équipe ou se référer à ses supérieurs.* »

#### 2.1.2.2.2. El Aarch (la tribu) :

Selon le Dictionnaire de la langue française – Larousse (2012), la tribu est une « *Division de la population, chez certains peuples, notamment dans l'Antiquité. (À Rome, comme à Athènes, les tribus ont constitué un cadre politique et militaire.)* »

D'après la définition donnée par le CNRTL (le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales) (2005), la tribu est définie comme une « *Division élémentaire de la cité, probablement fondée à l'origine sur la parenté de certaines familles, devenue division territoriale... c'est un groupe social, généralement composé de familles se rattachant à une souche commune, qui présente une certaine homogénéité (physique, linguistique, culturelle...)* Dans les sociétés primitives, groupe social sur un territoire se réclamant de la même souche, composé d'unités autonomes plus petites généralement fondées sur la parenté, qui bénéficie d'une autorité politique. »

Le Dictionnaire de la langue française - L'Internaute (2016) a défini la tribu comme un groupe humain rassemblant plusieurs familles sous l'autorité d'un même chef et sur un territoire donné.

Donc, El Aarch (la tribu) est un groupe social, culturel et politique au sein d'une ethnie dans les sociétés primitives. Dans le cas des communautés Chaouias, El Aarch est la subdivision de ce peuple en des unités autonomes basées sur la parenté.

### 2.1.2.2.1. El Ferka ou bien Harfikth (la fraction) :

Selon la définition donnée par le CNRTL (le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales) (2005), la fraction est la « *partie d'une population ou d'un échantillon, classée suivant sa valeur.* ». D'un autre point de vue, le Dictionnaire de la langue française - L'Internaute (2016) a défini la fraction comme une portion d'un tout.

La fraction désignée en Chaoui « El Ferka ou bien Harfikth », est définie selon Pierre Bourdieu (1958, pp. 19 - 27) comme l'unité sociale qui porte le nom de l'ancêtre commun au groupe agnatique pur. Elle peut être également constituée par une division de groupe agnatique ou par une combinaison de nombreux groupes agnatiques, dont les membres se disent parents, unis par des liens de fraternité conventionnelle.

Cette unité généalogique de base (Harfikth) est l'entité sociale la plus forte, tandis que la famille élargie (El Aayla) est l'unité socio-économique. Le chef de famille dans cette micro-organisation, possède l'autorité absolue qui s'étend des enfants qu'ils soient célibataires ou mariés jusqu'à ses petits fils et ses frères.

En outre, dans son livre « Bulletin de la Société de géographie », Delagrave (1876) rappelle qu'« *il y a un chef de tribu qui prend les décisions importantes politiques et civiles du clan ou à l'occasion de guerre contre une autre tribu. Les individus du même clan ont le droit à la parole et la décision est prise par les plus anciens du clan et les plus courageux. De plus, chaque région a son modèle de fonctionnement* ».

Donc, l'autorité générale est donnée au chef de la famille qui est le père et ses fils, ainsi qu'au celui de tribu. Dans ce sens, André Basset (1964, p. 90), dit que « *tout père a été considéré comme chef de famille* ».

De ce fait, l'organisation sociale des Chaouias est de nature patriarcale et patrilinéaire, la filiation se faisant par la lignée masculine. Suivant les traditions, les familles élargies se regroupent autour des aïeuls, les femmes, les enfants, les oncles, les tantes et autres cousins. Alain Mahé (2001), dans son ouvrage « Histoire de la Grande Kabylie, XIXe et XXe siècles. Anthropologie du lien social dans les communautés villageoises » rappelle que « *Un ensemble de familles ayant un ancêtre commun se regroupe en faction (Taxarubt). Un quartier n'est généralement habité que d'une seule faction, avec ses terres et son propre cimetière. La faction, voire le quartier, porte, en règle générale, le nom ou le surnom de l'ancêtre fondateur. Le regroupement de plusieurs factions forme un village. Un ensemble de villages aux origines communes forment une tribu (El Aarch). Lorsque plusieurs tribus s'entendent entre elles, elles forment une confédération (Taqbilt).* »

## 2.2. Les pratiques sociales:

Le Sociologue Javier Caletrió (2015) a défini la pratique sociale comme un type de comportement routinier.

En sociologie, une pratique sociale est la manière de faire, une action quelque soit individuelle ou collective, socialement transmise ou envisagée dans un contexte social. Elle fait l'objet de conceptualisations différentes, en fonction des diverses approches théoriques qui analysent ce phénomène. Les pratiques sociales sont « *l'une des catégories des affaires humaines, les pragmata. Les loisirs, le travail, les activités domestiques, l'acquisition des savoirs, le développement personnel et l'engagement comptent parmi les principaux domaines des pratiques sociales.* » ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Pratique\\_sociale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pratique_sociale)).

Les pratiques sociales sont des activités coutumières qui structurent la vie des communautés et des groupes. Les pratiques sociales structurent, donc, la vie quotidienne et sont familières à tous les membres de la communauté.

D'après Reckwitz (2002, pp. 249), une « pratique » est « *un type de comportement routinier qui consiste en plusieurs éléments interconnectés entre eux : des formes d'activités corporelles, des formes d'activités mentales, des « choses » et leur usage, des connaissances de base constituées de compréhension, savoir-faire, états émotionnels et motivations.* »

### 2.2.1. La structure sociale :

En sociologie, la structure sociale, selon le Dictionnaire de la langue française - L'Internaute, est définie comme un « *ensemble des relations qui unissent les individus membres d'une même organisation.* »

Selon le sociologue Alexis-Henri-Charles Clérel (2009), la structure sociale est « *la répartition de la population en groupes sociaux différenciés au sein d'une société à une époque donnée* ». Sachant que le groupe social, selon le même auteur (2009), est « *un ensemble d'individus formant une unité sociale durable caractérisée par des liens internes -directs ou indirects- plus ou moins intenses. Cette unité sociale est reconnue comme telle par les autres.* »

En outre, la structure sociale des groupes sociaux définit la distribution des différentes entités spatiales au sein des communautés. Chacun des groupements sociaux forme une mono structure compacte. Le groupement des constructions occupées par une même famille, détermine des structures sociales du quartier qui se présentent comme suit:

- ✓ La Djemaa. (le lieu de groupement des hommes).
- ✓ Tsemerth et Thasekkifth. (le lieu de groupement des femmes).
- ✓ Annère. (le lieu des différentes activités).

### 2.2.1.1. La Djemaa (Tajmaet) ; le lieu de groupement des hommes :

Dans l'article de « Djemaa-Tajmaet, Ameney, D. Abrous et H. Claudot-Hawad (2011) rappellent que la Djemaa est un « *mot emprunté à l'arabe (racine : G. M. E = réunir, rassembler) ; ce mot désigne l'assemblée des hommes et le lieu où elle se tient. Tajmaet, variante la plus utilisée en Kabylie, en est la forme berbérisée... la Djemaa est un organe permanent qui gère l'ensemble de la vie sociale. En cas d'affaire importante à traiter, le conseil convoque l'assemblée générale des hommes ; cette assemblée porte aussi le nom de Tagmaetou celui d'Anejmaε (Anejmaε n Taddert) qui désigne le fait même de se réunir. A cette assemblée générale étaient (et sont encore) tenus d'assister tous les hommes, sous peine d'amende. Au siècle dernier, étaient tenus d'y assister les hommes en âge de porter les armes, le port d'armes étant le critère d'accès au statut d'homme ; dans des sociétés dépourvues d'armée de métier, tout homme valide était nécessairement un guerrier* ».

En outre, ce lieu de groupement occupe une situation fondamentale dans l'organisation sociale des communautés Chaouias, elle prend place à l'extérieur du groupement des habitations.

La Djemaa signifie le rassemblement communautaire des hommes, où, selon Hanoteau (1893, pp. 7 et 8) « *l'autorité dirigeante du village, la seule à vrai dire, puisqu'elle possède la plénitude, au moins en principe, du pouvoir judiciaire est la "Thadjemaïth" ou "Djemaa", c'est-à-dire l'assemblée générale des citoyens. Ses décisions sont souveraines et elle les fait, au besoin, exécuter elle-même* ».

L'organisation de la Djemaa met l'accent sur la structure lignagère qui est un trait commun à l'ensemble des régions berbérophones, elle se composait de :

- **L'amin** ; qui assure la fonction de président de ce réunion.
- **L'ukil** : qui est « *désigné par l'amin et se chargeait de la trésorerie, en particulier de la gestion des amendes perçues en cas d'infraction aux dispositions du droit coutumier* ». Il est également préposé, selon Hanoteau (1893, pp. 35), « *à la gestion des biens de la mosquée qui étaient distincts de ceux du village* ».
- **Temman ou bien Kbardans** : *Ils étaient désignés par chacun des patrilignages qui composent le village. Ils étaient les garants de leurs patrilignages devant la Djemaa et, en retour, veillaient aux intérêts de ce patrilignage lorsque la Djemaa tenait conseil. « Garant » est le sens exact du mot Tamen (singulier de Temman). Le nombre des Temman variait en fonction de la taille du village ; il était en moyenne de dix à douze. Enfin, à ce conseil pouvaient s'adjoindre cinq ou six Euqqal, hommes réputés pour leur sagesse. (D. Abrous et H. Claudot-Hawad, 2011).*

Ces réunions s'effectuent soit au niveau d'une place, soit dans la mosquée. Dans son ouvrage « Jours de Kabylie » (1954), Mouloud Feraoun a donné une description de ce lieu de groupement des hommes « la Djemaa » et de leur vie, il rappelle que ce lieu « *est aux hommes. A tous les hommes. Un bien inaliénable* ».

En ce qui concerne l'organisation traditionnelle, les prérogatives de la Djemaa, selon D. Abrous et H. Claudot-Hawad (2011), s'étendaient à l'ensemble de la vie du village. Ces attributions concernaient les domaines :

- **Législatif** : *la Djemaa élaborait, adaptait et, au besoin, rectifiait les dispositions du droit coutumier.*
- **Exécutif** : *elle veillait à l'application de ce droit, à ce titre elle assurait les fonctions de police locale ; elle se chargeait aussi de la collecte et de la gestion des amendes versées en cas d'infraction. Ces amendes servaient aux dépenses collectives : travaux d'entretien du village, frais d'hospitalité...*

Ces deux domaines ; législatifs et exécutifs étaient fondamentaux puisqu'ils dispensaient du recours au pouvoir central, garantissant ainsi une autonomie administrative.

En plus de ces activités de gestion du social et celles réglementaires, la Djemaa, selon Servier (1982, p. 121 et sq.) « *assumait (et assume encore, là où elle s'est maintenue) des fonctions rituelles : elle organisait le sacrifice d'automne (Timecret) destiné à ouvrir " les portes de l'année " agricole, c'est-à-dire à rendre licites les travaux de labour et de semailles* ».

De ce fait, la Djemaa représentait le cœur du village, autrement dit, l'organe par lequel celui-ci vivait ; (Servier, 1985, p. 26).



### **2.2.1.2. Tsemerth et Thasekkifh ; le lieu de groupement des femmes :**

Ces deux types de lieux de rassemblement des femmes ; Tsemerth et Thasekkifh, sont situés à proximité des groupements des habitations, car ils sont des extensions des maisons vers l'extérieur de ses limites, où : le lieu de groupement féminin pendant la période froide nommé en Chaoui « Tsemerth », et celui de groupement féminin pendant la période chaude nommé en Chaoui « Thasekkifh ».

Ils occupent, donc, une place indispensable dans la structure sociale des groupements communautaires des communautés Chaouias. Ils sont plus proches des zones réservées aux habitations que la Djemaa.

De ce fait, Tsemerth et Thasekkifh désignent l'espace communautaire de réunion des femmes, de rencontre et des différentes activités, à titre d'exemple ; le tissage. Ils présentent, en conséquence, un espace de nomadisme saisonnier.

### **2.2.1.3. La place Annère :**

Ce lieu de rencontre est situé loin des zones de groupements communautaires des habitations. C'est une place réservée aux fêtes, jeux, et aux diverses activités telles que le battage de blé.

### **2.2.2. La hiérarchisation spatiale des diverses activités, et la fréquentation de ces espaces :**

La structure sociale présente des liens entre ses espaces, qui s'articulent sur trois ordres, à savoir :

- L'ordre religieux.
- L'ordre économique.
- Et l'ordre social.

Dans le cas des communautés Chaouias, les initiales fractions sont mises entre la mosquée et la place du marché, tandis que les autres sont dispersées autour des petits centres sociaux et de culte.

Cette hiérarchisation spatiale répond aux ordres relatifs à la religion et à la sociologie, et qui organise le plus grand nombre possible des fractions que les espaces économiques.

Sachant que le lieu du culte est situé au plus haut point de la région, alors que l'espace économique tel que l'espace commercial ; la place du marché, est situé au plus bas point de cette région.

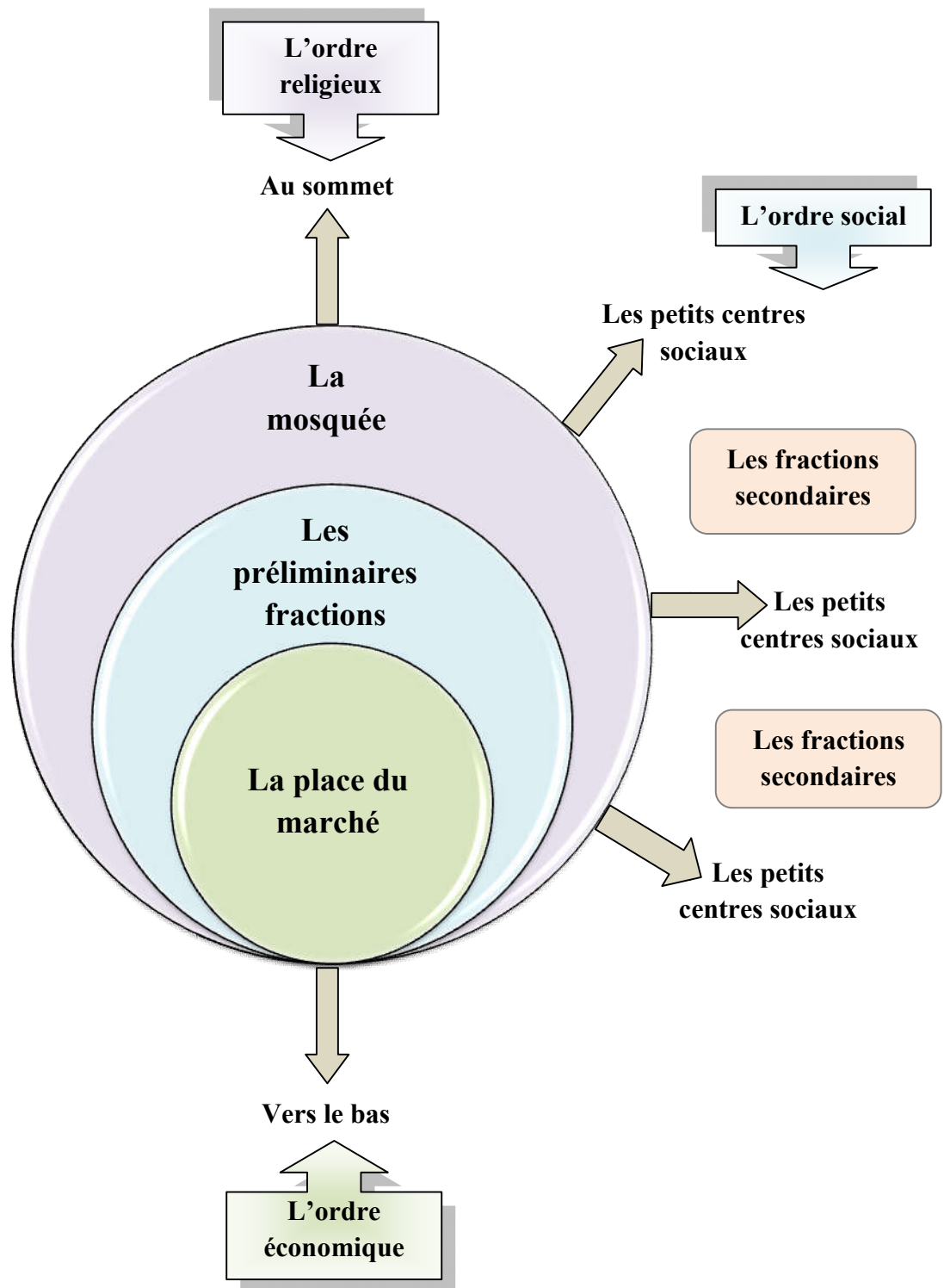


Fig. n° (01) : La hiérarchie spatiale des communautés Chaouias.

(Source : Auteur, 2016).

## **Conclusion :**

Il y a plusieurs théories sociales qui étudient la relation entre la société et l'espace. Sachant que ce dernier étant indissociable des paramètres socioculturels.

De ce fait, l'espace joue un rôle dans la formation de la vie sociale. Mais cette dernière diffère d'une communauté à une autre. En ce qui concerne la société des Chaouias, elle vit en communautés, et chaque communauté est structurée par une hiérarchie. Elle organise les rapports entre les individus et les groupes sociaux. Sachant que la cellule de base de la société, est la famille agnatique.

De ce fait, la composition sociale des Chaouias est basée sur un mode de parenté paternelle où le père et ses fils possèdent l'autorité générale. Elle s'ordonne en trois niveaux hiérarchiques à caractère généalogique ; El Aayla (Famille), El Aarch (Tribu), et l'unité de base généalogique El Ferka ou bien Harfikth (Fraction).

Cette composition sociale des Chaouias peut être formée, en conséquence, par une division de groupe agnatique ou par une alliance d'un certain nombre de groupes agnatiques, où les membres sont les parents, liés par des relations de fraternité.

Pour cette communauté Chaouia, l'homme et la femme se complètent pour fournir ce qui est nécessaire aux besoins de la vie quotidienne et assurer l'autosuffisance de leur famille dans des conditions extrêmement difficiles.

L'aspect communautaire est important chez les Chaouias, car il se base essentiellement sur un ordre social familial. Ces Chaouias connaissent, donc, une organisation tribale et familiale.

La structure sociale des groupes communautaires définit l'organisation et l'association des espaces communautaires primordiaux avec les espaces structurants de l'activité sociale au sein de l'espace. En effet, cette structure sociale des groupes communautaires présente une hiérarchisation spatiale répondant aux trois ordres ; religieux, économique et social.

**CHAPITRE III :**  
**ETAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT**  
**EPISTEMOLOGIQUE**

---

## **Introduction:**

Le but primordial du présent chapitre désire une synthèse, des diverses approches et méthodes d'analyse qui peuvent être appliquées aux recherches où les fondements théoriques font partie d'un vaste domaine thématique, qui traite le lien entre l'espace et la société.

En outre, cette présente étude fait partie d'un domaine des théories scientifiques urbaines, où elle met l'accent sur un objet de connaissance remarquable et fait un dispositif méthodologique manifestement déterminé dans l'objectif d'identifier et comprendre cet objet.

De ce fait, le paradigme essentiel de cette recherche urbaine traite le lien entre l'espace urbain et la société, autrement dit, la relation entre les sous-dimensions physiques (forme, structure urbaine) et non physiques (pratiques, mode de vie).

En outre, cette recherche fait partie d'un champ de l'épistémologie constructiviste qui identifie le positivisme offrant une priorité à la connaissance des manifestations sur leur clarification, en commençant d'après Gaston Bachelard (1938) dans « *La formation de l'esprit scientifique* » dans le cadre de la collection: « *Les classiques des sciences sociales* », par la connaissance ou bien la compréhension et l'identification de l'objet, ensuite, la modélisation pour arriver finalement à l'explication de cet objet.

Ce chapitre se concentre sur certaines approches précisément : l'approche morphologique, syntaxique, ainsi que l'approche systémique, dans le but de positionner épistémologiquement cette étude.

## 1. Réflexions sur le cadre méthodologique:

Au cœur de notre pensée, nous mettons l'accent sur le lien entre l'espace et la société. De ce fait, il existe de nombreuses approches pour un grand nombre de courants théoriques qui font partie des diverses disciplines ayant la possibilité d'être utile à la tâche d'analyse. En fait, la sociologie urbaine, la géographie sociale, l'ethnologie et d'autres, étudient ce rapport qui se trouve entre l'espace et la société.

Au cours des décennies passées, la théorie des formes urbaines présentait avant tout un objet d'étude traité par les géographes allemands et français. Cependant, elle a également été étudiée par des historiographes de la ville, notamment Pierre Lavedan dans son ouvrage « Histoire de l'Urbanisme. Renaissance et Temps modernes » (1941), qui aborde les formes urbaines d'une façon de les concevoir en tant qu'objet pratiquement archéologique. Ensuite, et afin de répondre aux critiques du mouvement moderne, cette théorie des formes urbaines a été soutenue par les architectes.

En ce qui concerne l'approche morphologique Italienne et Française, elle met l'accent sur l'utilisation de la cartographie en tant qu'instrument objectif afin de concevoir et comprendre la transformation et le mouvement du tissu urbain. Cette recherche a pour objet de classer et de décrire ce tissu.

Et quant à l'approche morphologique Anglaise, la syntaxe spatiale est une approche qui rassemble la détermination formelle à la connaissance sociale des formes urbaines et architecturales, cette théorie qui est distinctive aux objets eux-mêmes a été développée par Bill Hillier et Julienne Hanson au début des années soixante dix, présentant une unité harmonieuse de méthodes et de dispositions pour l'analyse des configurations spatiales.

En outre, cette approche a été établie afin de comprendre les impacts de procédures des interventions urbaines et architecturales sur la société.



## 1.1. L'approche morphologique: Qu'est ce que l'approche morphologique ?

D'après la définition du Dictionnaire Universel Francophone (Edition Hachette, 1997), la morphologie est « *l'étude de la configuration et de la structure des formes externes des êtres vivants et de leurs organes* », cette définition illustre clairement la base de cette méthode d'analyse, autrement dit, elle traite l'ordre d'un ensemble des éléments ou bien des organes qui font partie d'un objet physique ou mental, et la façon où ces organes sont compatible avec la production d'une configuration globale.

En outre, le concept de morphologie urbaine peut être défini comme l'étude de la forme urbaine. D'un autre point de vue, et selon le dictionnaire de l'urbanisme, et de l'aménagement (Le Dictionnaire Larousse de la langue française 2008), définit le mot morphologie comme « *Science qui étudie la forme et la structure* ». De plus, selon ce Dictionnaire, la morphologie est « *L'étude de la forme physique de l'espace urbain, de son évolution en relation avec les changements sociaux, économiques et démographiques, les acteurs et les processus à l'œuvre dans cette évolution* ».

La morphologie met l'accent sur la description des formes dans le but d'atteindre une distribution logique selon un certain ordre ou bien une classification afin de comprendre ses constituantes.

D'après Rémy Allain dans son ouvrage « Morphologie Urbaine, Géographie, aménagement et architecture de la ville » (2004), « *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* ». Elle est, selon le même auteur (2004) « *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* ».

### 1.1.1. Bases méthodologiques de la morphologie :

La méthode d'analyse morphologique met l'accent sur des concepts et fondements théoriques reviennent à l'origine de l'école italienne de typologie. Les premières recherches morphologiques ont été effectuées en Italie en (1959) sous la direction de l'architecte italien Saverio Muratori (1959) est considéré comme le père de la typo-morphologie.

L'école italienne a créé donc, une méthode critique d'analyse des éléments de la ville, c'est-à-dire, l'analyse typologique décompose le tissu en plusieurs niveaux: système parcellaire, système viaire, système bâti..., en mettant l'accent sur l'importance de l'histoire dans la compréhension de la forme de la ville. Selon Saverio Muratori (1959), l'analyse typologique basée sur l'analyse urbaine où le type est le principe de sa forme. En outre, Gianfranco Caniggia (1963), Aldo Rossi (1966) et Carlo Aymonino (1968), développèrent la notion de type et la lièrent à celle de la morphologie urbaine.

Le groupe de recherche de l'École d'architecture de Versailles s'est développée dans les années soixante-dix, avec la publication du « système de l'architecture urbaine : le quartier des Halles à Paris » (Françoise Boudon et al, 1977) sous la direction d'André Chastel dans « l'effet des méthodes de la typo-morphologie » (Cité par Racine, 1999).

En outre, dans son ouvrage « Les territoires de l'architecture ; Petit parcours de l'analyse urbaine », Philippe Panerai (1980), a donné une méthode d'analyse qui met l'accent sur la division du parcours en plans, il a révélé pour chaque plan, une configuration urbaine de symétrie ou d'asymétrie, d'ouverture...etc.

De ce fait, les études de la morphologie urbaine de l'école Italienne comptent, d'une part, sur le lien entre la structure urbaine dans sa totalité, donnant un rôle primordial aux structures du parcellaire, et le tissu urbain traite les relations entre les éléments fondamentaux de la structure urbaine tels que, le parcellaire, le réseau viaire et le bâti. D'autre part, cette école met l'accent sur les interrelations entre la structure physique de la ville, composée du réseau viaire et de l'ensemble du bâti, avec ses activités.

L'étude morphologique de cette école nécessite la connaissance de l'objet urbain avant d'arriver à son interprétation. Elle résulte par l'analyse:

- ✓ Du paysage urbain (parcours, nœuds, secteurs, limites, repères).
- ✓ Du noyau (trames parcellaires, compacité, voiries...)
- ✓ De la typologie du bâti.

Parmi les premiers qui s'intéressent à la perception de l'espace urbain, l'urbaniste américain Kevin Lynch qui traite dans son ouvrage « *L'image de la cité* » (1960), la qualité visuelle de la ville américaine, et particulièrement des cas de Boston, de Los Angeles et de Jersey City, afin d'étudier l'image mentale de la ville chez les habitants. La lisibilité, pour le même auteur (1960) est « *la clarté du paysage, la facilité d'identifier les éléments de la ville et de les structurer en un schéma cohérent* ». Toutefois, cette définition est différente de celle visée par les architectes de l'école de la typo-morphologie urbaine (Caniggia et Maffei, 1979), qui mettent l'accent sur le rapport des formes urbaines avec les transformations historiques.

En outre, Lynch (1960) identifie cinq éléments qui sont: les voies, les nœuds, les secteurs, les limites et les repères. Cette démarche se fonde donc sur la dimension visuelle des perceptions des structures urbaines, son point de départ fait autour de l'orientation.

Autour des années 1960, le concept du « paysage urbain » a connu une visibilité très forte en Grande-Bretagne, il est confirmé, dans les domaines architecturaux, urbains et de la planification territoriale.

Dans son ouvrage, « *Le Concise Townscape* » (1961), l'architecte anglais Gordon Cullen qui est le premier qui mit l'analyse des séquences visuelles, présente le terme de vision sérielle, où il exige donner une nouvelle apparence à l'approche des analyses morphologiques des villes, fondées sur l'analyse bidimensionnelle des plans.

Dans le cadre de la description morphologique des espaces architecturaux et urbains, Benedikt (1979), a produit des cartes dans l'objectif de créer un mode des champs visuels avec l'usage de l'analyse isovist qui est faite à partir des contours de secteurs visuels égaux dans ce plan représentant le mouvement des gens.

En effet, dans son article (1979) « Pour prendre l'espace: Isovists et champs isovist », Benedikt « *fait apparaître pour la première fois le terme d' « isovist », désignant la forme géométrique contenant l'ensemble des points visibles à partir d'un point de vue dans un environnement donné* ».

Selon M. L. Benedikt (1979), « *Cet outil permet d'étudier notamment le degré de visibilité de tel ou tel partie du tissu urbain (approche développée par Alisdair Turner dans un article publié en l'an 2000) ou encore d'analyser la diversité spatiale que présente un ensemble d'isovists formant un cheminement visuel* ».

En outre, l'échec de plusieurs zones urbaines réaménagées en Angleterre, donne naissance de l'approche syntaxique (Hillier, 1987), qui a été développée par l'équipe formée par Bill Hillier (1996) et Julienne Hanson (1998), à la fin des années 1970 et début des années 1980 (Christophe Claramunt, 2005), dans le but de répondre à l'exigence d'une approche morphologique qui lie la forme à la nature sociale des formes urbaines et architecturales.

### 1.1.2. Critiques à l'approche morphologique :

Selon Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Morphologie\\_urbaine](https://fr.wikipedia.org/wiki/Morphologie_urbaine)), « *La morphologie urbaine s'inscrit dans la longue lignée des analyses morphologiques et morphogénétiques, depuis Aristote jusqu'à Alan Turing, en passant par Goethe, d'Arcy Thompson, ou encore René Thom* ». A cet effet, il y a de nombreuses approches morphologiques développées jusqu'à maintenant ont contribué dans l'analyse des systèmes architecturaux et urbains chacune suivant ses objectifs et son valeur. Albert Lévy (2005) rappelle que « *la morphologie est aussi sociale puisqu'elle étudie la répartition du peuplement, des groupes sociaux, des mouvements ; plus encore parce que les structures matérielles sont avant tout, construction sociale et lieux de pratiques* ».

L'approche syntaxique se distingue des autres approches puisqu'elle relève de la réalité de la forme d'un objet et non de l'interprétation, elle est donc une méthode d'analyse objective, contrairement aux méthodes d'analyse classiques qui est inspirées par la subjectivité de l'impression de l'homme.

Son pionnier, Bill Hillier, (1996) a défini la syntaxe spatiale comme « *un terme employé pour décrire une famille des théories, un ensemble d'outils et des techniques pour l'analyse des configurations spatiales au sujet du rapport entre l'espace et la société, utilisant des graphiques simples se composant seulement des chemins et des nœuds* ».

Selon le même auteur (1987), cette approche étudie les objets eux-mêmes, architecturaux ou urbains, avant d'identifier la forme de ces objets à travers des facteurs sociologiques, historiques, ou bien psychologiques. En effet, il y a de nombreux chercheurs dans le monde entier ont appliqué cette méthode d'analyse aux systèmes urbains ou architecturaux.

## 1.2. L'approche syntaxique:

Dans cette section, nous allons aborder la méthodologie d'analyse de la syntaxe spatiale dans l'objectif de comprendre la manière de son fonctionnement, les mesures et les méthodes utilisées, ainsi que l'étude de ses domaines d'application.

La syntaxe spatiale est « *une famille des théories, un ensemble d'outils et des techniques* » (Bill Hillier, 1996) dans le but d'analyser et modéliser les systèmes urbains et architecturaux.

Pendant les années 1970, Bill Hillier et Julienne Hanson ont publié ses primordiaux ouvrages qui sont : « la logique sociale de l'espace » (1984), et « l'espace est une machine » (1996) afin de synthétiser les notions de base de cette approche.

### 1.2.1. Les bases méthodologiques et les outils de la syntaxe spatiale :

Au cours du 20ème siècle (la fin des années 1970 et début des années 80), parmi les premiers chercheurs qui ont élaboré la théorie de la syntaxe spatiale, Bill Hillier qui est considéré comme le père de cette théorie, Julienne Hanson et leurs assistants du Bartlett Collège de l'Université de Londres «UCL».

Cette approche a pour but de donner un grand nombre de théories, un ensemble d'outils et des techniques afin d'analyser les configurations spatiales, en mettant l'accent sur le lien entre l'espace et la société, adoptant des graphiques qui se constituent des parcours et des nœuds (Hillier, 1996). De plus, cette méthode d'analyse a été appliquée aux systèmes urbains ou architecturaux afin de résoudre les différents problèmes de la planification urbaine.

Bill Hillier et Adrian Leaman (1973) disent que « *Nous cherchions à établir une base cognitive sur laquelle les disciplines de planification environnementales pourraient rétablir leur propre autonomie en tant que disciplines théoriques... Afin de réaliser cet objectif, il fallait que ce soit une discipline formelle au sens où sans base formelle il ne serait pas possible d'atteindre la rigueur nécessaire pour résoudre le problème de la description morphologique car il nous apparut que personne auparavant n'avait opéré une distinction suffisamment nette du problème de la description des formes construites. L'espace en tant que tel semblait constituer à la fois l'entité morphologique fondamentale en architecture et en urbanisme. En effet, l'espace est ce que nous utilisons, alors que la forme physique, avec son élaboration morphologique beaucoup plus importante, est essentiellement le moyen permettant de créer et d'ordonner l'espace* ».

La syntaxe spatiale a plusieurs objectifs :

- La quantification de l'espace via la théorie des graphes et la détermination des relations entre la structure et les fonctions (Christophe Claramunt, 2005).
- La compréhension de la relation entre l'espace et la société (Hillier et Hanson, 1984).
- La compréhension des principes de la conception spatiale à partir de la procédure de l'évaluation critique des antérieurs.
- La contribution des architectes et des urbanistes à simuler les effets sociaux de leurs projets.

Cette approche montre que les systèmes urbains ou architecturaux peuvent être décomposés en composants spatiaux. De plus, elle signale que ces systèmes peuvent être traduits, via des cartes graphiques, qui expliquent la connectivité, l'entropie, l'intégration ou d'autres propriétés syntaxiques de ces systèmes.

La syntaxe spatiale met l'accent sur l'analyse des relations entre les compositions spatiales et sociales, elle modélise le comportement dans l'espace, en traitant le social en tant que paramètres intrinsèques qui concerne les rapports entre les individus, tandis que la morphologie simple, le traite en tant que paramètres extrinsèques.

Cette approche de l'espace urbain, selon Bill Hillier (1987), dans son article « la morphologie de l'espace urbain: l'évolution de l'approche syntaxique », est une méthode d'analyse qui concerne les formes des divers objets, elle est propre aux objets eux-mêmes.

Selon le même auteur (1987), la syntaxe spatiale a recours à deux principes de base :

- *Mettre au point des méthodes de description suffisamment précises pour dégager les similitudes et les différences de manière rigoureuse.*
- *Evaluer le degré d'autonomie de ses objets d'étude en tant qu'inconnu. Le morphologiste ne peut en effet pas privilégier, à priori, une conception qui prétendrait que ses objets d'étude sont complètement déterminés par des forces extérieures ni que celles-ci sont totalement absentes.*



Cette méthode d'analyse étudie l'espace en tant que système bipolaire qui contient :

- Des pièces initiales qui sont les bâtisses.
- Et le dehors de ces pièces, ou bien, le réseau viaire qui découvre les espaces urbains ouverts tels que : les espaces verts, les places, les rues...etc.

Les rapports entre ces espaces ouverts et clos, forment un système d'espace libre, et la composition de ces deux espaces, crée un système continu (Bill Hillier, 1987).

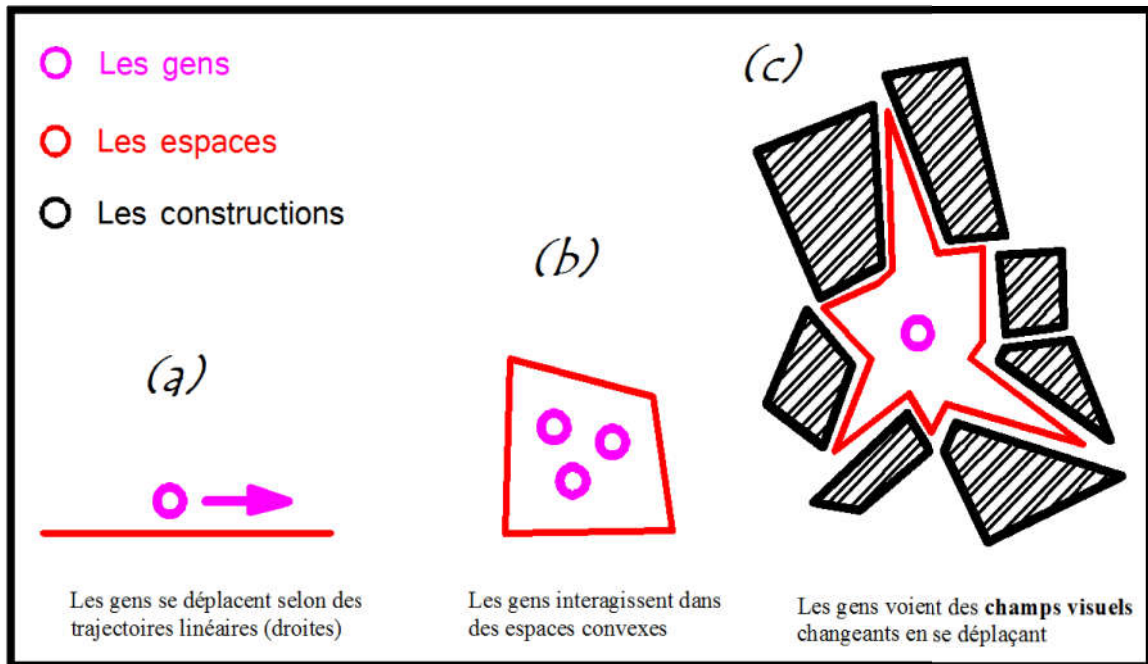
Toujours selon le même auteur (1987), la syntaxe spatiale ne vise pas uniquement à mettre l'accent sur la description des diverses formes urbaines, mais aussi à découvrir comment ces diversités sont constituées et comment elles sont représentées par une entité physique.

Cette approche basée aussi sur la description de la structure globale de l'espace, elle se caractérise par deux types de rapports sociaux (Bill Hillier, 1996) :

- Celles entre les habitants de l'établissement humain ou ses voisinages, définie par la syntaxe spatiale « relation locale ».
- Et celles entre les habitants et les étrangers, définie par la syntaxe spatiale « relation globale ».

D'après Bill Hillier (1996), la vision locale, traite uniquement les relations entre une construction, ou une cellule, et son voisinage inséparable, contrairement à la propriété globale d'un système urbain qui étudie les relations dans l'ensemble du système considéré. De ce fait, il faut regarder au-delà des divers espaces où l'organisation spatiale est considérée comme un tout afin de comprendre le réseau spatial.

Julienne Hanson et Ruth Conroy Dalton (2007), dans leurs ouvrage « Les transformations urbaines de Dunaújváros post-socialistes – UCL » rappellent que « Dans l'espace, les gens se déplacent selon des trajectoires linéaires ou droites (a), interagissent dans des espaces convexes (b) et voient des champs visuels changeants en se déplaçant (c) ».



**Fig n° (01) :** La logique sociale des espaces axiaux et convexes et des isovistes.

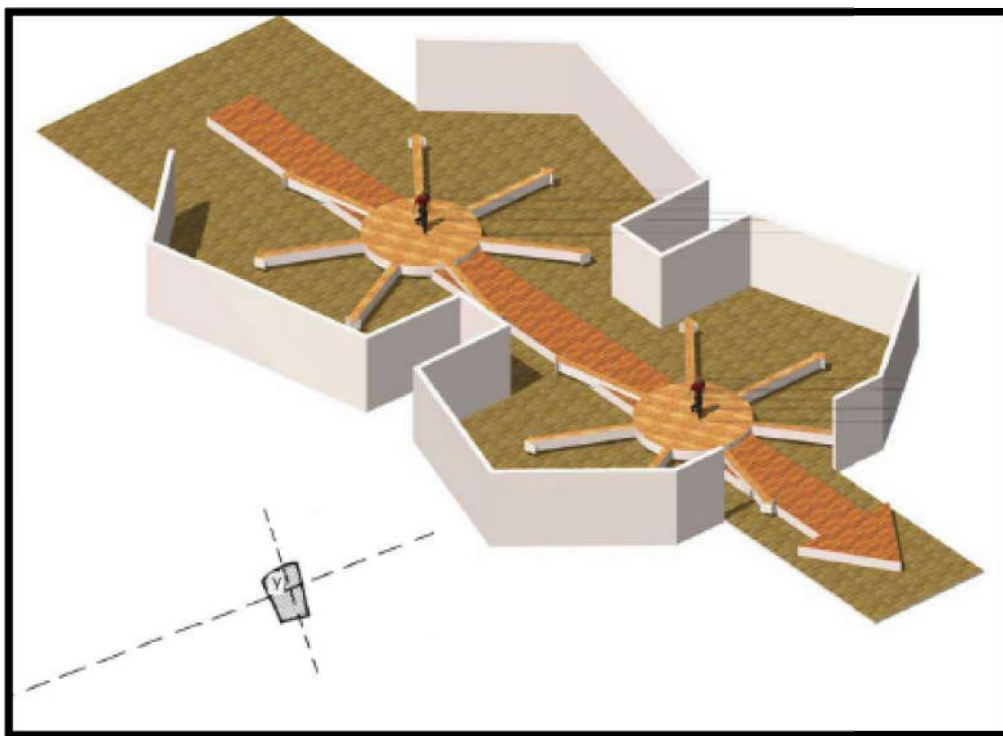
(Source: Mazouz Saïd, 2009).

En outre, d'après Bill Hillier et Julienne Hanson (1984), la notion de configuration spatiale contient deux dimensions, ou bien, deux échelles de lecture des relations spatiales. L'espace possède donc une dimension locale en même temps qu'une dimension globale :

- **La dimension globale** : le caractère global remonte au concept d'axialité car elle étudie l'ensemble de la structure spatiale et met l'accent sur la description et la détermination de l'emplacement de tout élément relativement à la totalité du système.

- **La dimension locale :** le caractère local remonte au concept de convexité car elle se concentre sur la détermination de l'emplacement de chaque composant spatial relativement à son environnement immédiat.

La syntaxe spatiale propose, donc, des mesures quantitatives à un grand nombre des propriétés spatiales, dans l'objectif de la détermination du lien entre ces deux dimensions.



**Fig n° (02) :** La dimension locale et globale de l'espace. (Le point "Y " vu axialement et convexement).

(Source: Mazouz Saïd, 2009).

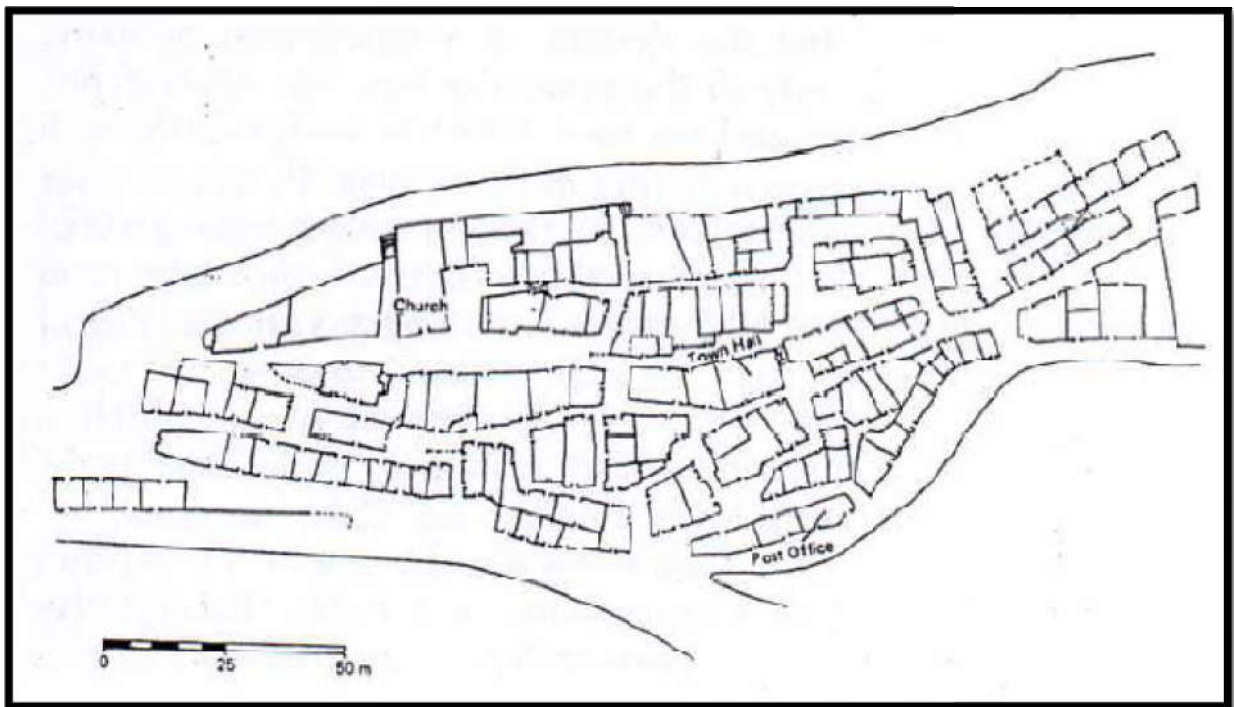
D'après Christophe Claramunt (2005), dans son ouvrage « Syntaxe spatiale: vers de nouvelles formes de représentation d'une certaine logique de la cité », la syntaxe spatiale met l'accent sur le lien entre la structure et les fonctions. Toutefois, cette approche traite l'espace urbain ou architectural qui n'est pas intéressée, seulement, par les propriétés des divers espaces, mais par les liens entre les divers espaces qui composent l'organisation spatiale d'une construction ou bien d'une ville ou agglomération, sachant que cette méthode d'analyse se fonde sur un principe de base qui rassemble la décomposition spatiale et les mesures morphologiques, où les concepts de base sont l'axialité et la convexité.

De ce fait, la syntaxe spatiale se base sur deux postulats :

- Chaque activité humaine est insérée dans l'espace : Laura Vaughan et Bill Hillier (2006) traitent l'espace comme une forme inséparable de l'activité humaine, car elle est une de ses éléments. Les travaux de Dovey (1999) qui sont présentés par Mir Azimzadeh (2003) traitent l'espace en tant qu'un mécanisme du corps dans la société. De ce fait, toute activité humaine est reliée selon Bill Hillier et al (2006) à une géométrie spatiale remarquable (Voir Fig n° (01)).
- Selon Bill Hillier et al (1987, p. 211) « *l'espace est ce que nous utilisons* ». En effet, la compréhension de l'espace se fait relativement à l'utilisation humaine. Cette état de fait, nous a conduit à traiter l'espace en tant qu'un système de relations en se basant sur le mouvement et l'activité humaines et non comme des cellules spatiales séparées et isolées de leur milieu. Sachant que le mouvement est une activité linéaire, contrairement à l'interaction sociale qui nécessite un espace convexe.

### 1.2.1.1. La structure d'un espace urbain:

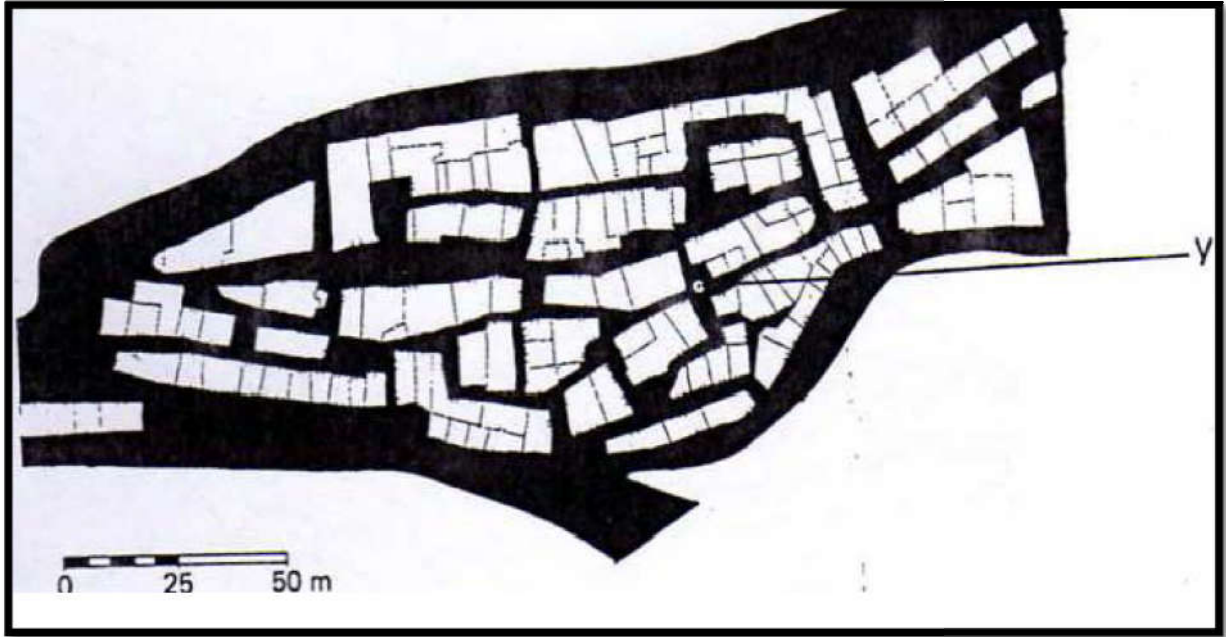
Dans son ouvrage « la logique sociale de l'espace » Bill Hillier (1984, p.90) propose une représentation graphique du système urbain ou architectural, il aborde comme cas d'étude, la petite ville française de Gassin dans la région du Var. (Voir Fig n° (03)).



**Fig n° (03) :** Le plan de la ville de Gassin (France).

(Source: Bill Hillier, 1984)

De plus, selon le même auteur (1984, p. 91), ce système peut être représenté graphiquement par un négatif, présentant l'espace libre comme espace marqué par la couleur noir. (Voir Fig n° (04)).

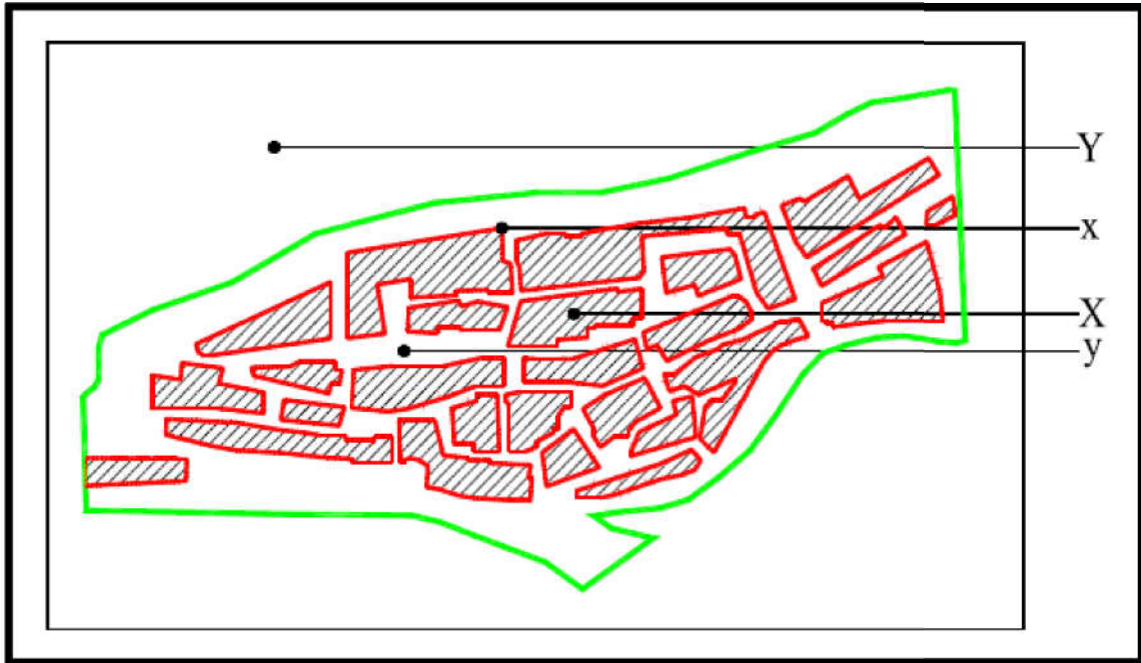


**Fig n° (04) :** L'espace ouvert de la ville de Gassin (France).

(Source : Bill Hillier, 1984).

En outre, dans le même ouvrage, Bill Hillier (1984, p. 91) rappelle que cette structure traite ce système urbain en tant que système bipolaire, comportant une zone globale "Y" qui est le dehors du système étudié et une autre locale "X" qui contient l'ensemble des bâtisses du tout le système urbain concerné, et l'interface entre les deux, possède la structure entière qui est insérée entre "X" et "Y", sachant que ces deux zones "X" et "Y" répondant à une diversification sociale absolue relative aux individus exploitant ce système, avec "X" est l'usage des occupants du système, alors qu'Y est l'usage des exotiques, en tenant selon Bill Hillier (1996) les deux types de rapports sociaux relations locales et celles globales mentionnés auparavant.

De plus, l'espace libre est continu, il est désigné par la syntaxe spatiale "y", rassemblant les rues, les places et autres, tandis que les espaces qui se trouvent entre les bâtisses du système tels que les jardins représentent selon Hillier et al (1987) les limites secondaires désignées par la syntaxe spatiale "x". (Voir Fig n° (05)).



**Fig n° (05) :** La structure de l'ensemble du système urbain appliquée à la ville de Gassin (France).

(Source : Bill Hillier, 1984).

La méthode d'analyse qui traite les espaces urbains libres et continus, se désigne par la syntaxe spatiale l'analyse alpha. Cette méthode d'analyse selon Bill Hillier et al (1987), a pour objectif la description de l'organisation spatiale d'une manière quantitative, via son réseau viaire. En effet, elle se fait tout d'abord par l'élaboration de la carte axiale ainsi que celle convexe en mettant l'accent sur le champ visuels (isovists) d'un point "y" dans cet espace urbain continu. Cette analyse se fonde donc sur la ligne axiale, que cette dernière dirige les visiteurs vers des espaces visibles.

En ce qui concerne la méthode d'analyse qui traite les espaces à l'intérieur des constructions, selon Bill Hillier et al (1987), se désigne par la syntaxe spatiale l'analyse gamma, cette méthode utilise un certain nombre de notions syntaxiques, sachant qu'à l'intérieur de ces constructions, il y a des pièces ou bien des cellules et chaque cellule peut être étudiée en tant qu'un espace.



### 1.2.1.2. L'accessibilité et la visibilité :

D'après Bill Hillier, Hanson, Graham et al (1987), les types de relations qui sont faites relativement à l'activité humaine considèrent :

- ✓ L'espace qui est invisible est forcément inaccessible visuellement et encore inutilisables.
- ✓ En ce qui concerne l'accessibilité physique, l'espace qui est inaccessible est sûrement inutilisable.

En outre, Bill Hillier (1996) détermine deux formes de représentations en fonction des types de relations, il y a en conséquence, des représentations fondées sur la visibilité, et d'autres sur l'accessibilité.

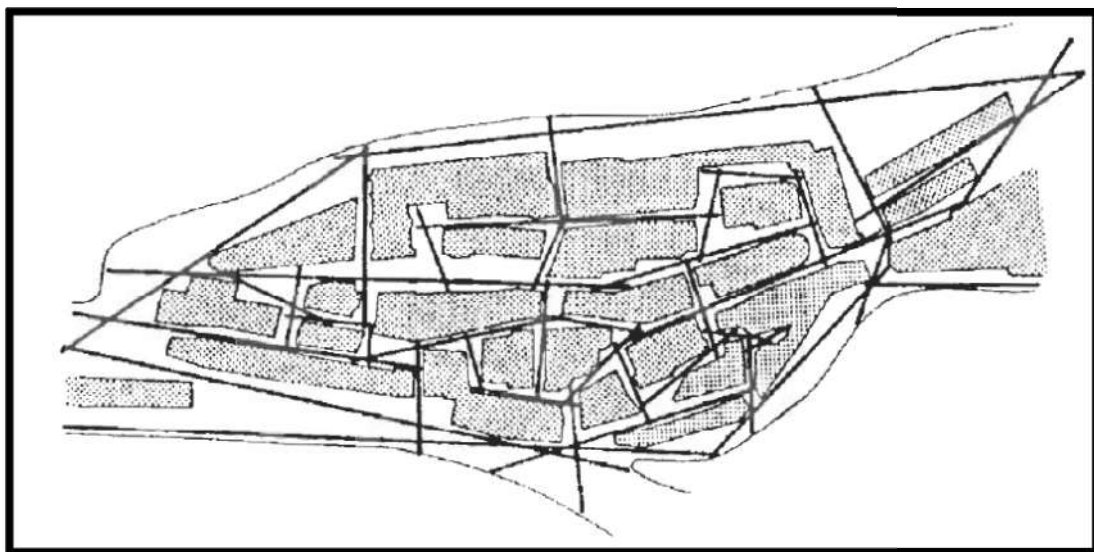
#### 1.2.1.2.1. Les représentations qui se fondent sur l'accessibilité :

Ces représentations mettent l'accent sur la description de l'espace accessible en fonction des relations entre les diverses composantes afin de créer sa forme physique. Ces chercheurs donnent deux types de composantes spatiales, autrement dit, deux concepts de base qui sont : le concept d'axialité, et de convexité. L'analyse de chacun d'eux est faite par rapport à sa propre structure.

##### 1.2.1.2.1.1. La carte axiale:

C'est une représentation unidimensionnelle du modèle spatial, comporte le nombre minimum des lignes axiales qui concernent tous les espaces convexes, afin de comprendre la dimension globale du système urbain. (Bill Hillier et al, 1987).

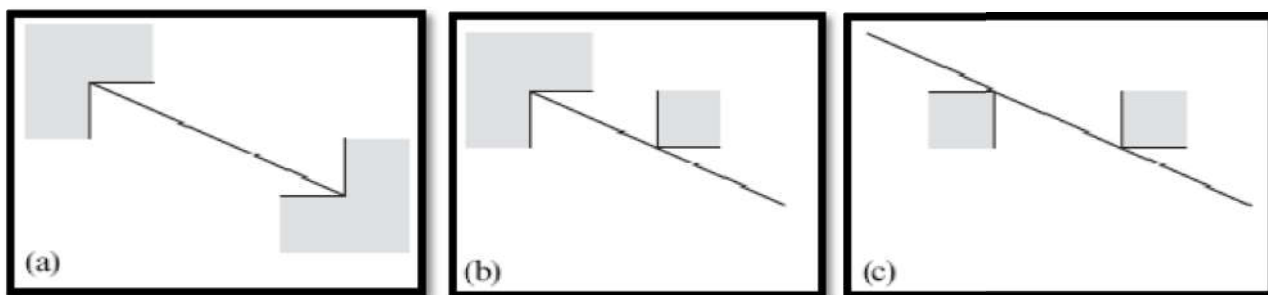




**Fig n° (06) :** La carte axiale de la ville de Gassin (France).

(Source : Bill Hillier et al, 1987).

Selon Penn, Dalton et Al (1994) l'analyse axiale a pour but de mesurer le rapport des lignes directes qui sont tangentes aux coins des constructions. Ces rapports déterminent les limites du champ visuel.



**Fig n° (07) :** Les types de lignes axiales.

(Source : Penn et Al, 1994)

(a) Ligne axiale limitée par les coins de deux immeubles.

(b) Ligne axiale limitée par le coin d'un 1er immeuble et tangente au coin de l'autre.

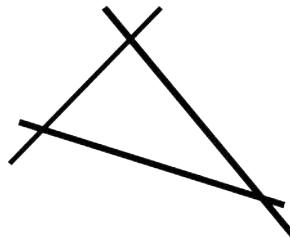
(c) Ligne axiale tangente aux coins de deux immeubles.

1.2.1.2.1.1.1. La représentation graphique des cartes axiales :

- Transcription du système en graphe :

Bill Hillier (1984, p. 94) a défini les graphes comme des diagrammes des relations entre les espaces qui mettent l'accent sur la description des variations entre les configurations spatiales, où, les petits cercles symbolisent les espaces, et les lignes les connectant, symbolisent leurs relations. Le premier cas (Fig n° (08) et (09)) est symétrique, tandis que le deuxième cas (Fig n° (10) et (11)) est asymétrique.

Deux configurations spatiales différentes :



Deux graphes différents:

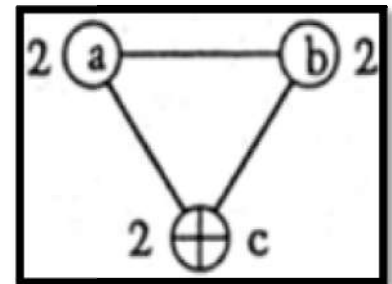


Fig n° (08) : carte axiale.

Fig n° (09) : graphe de la carte axiale.

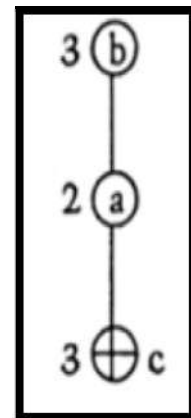
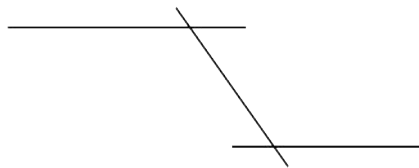
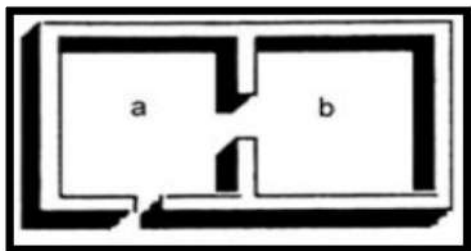


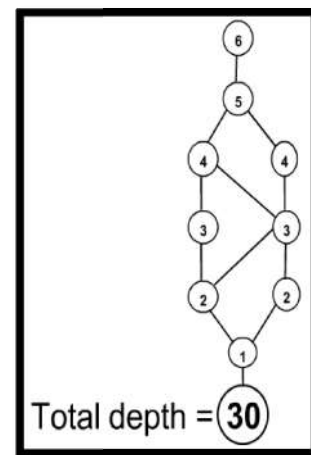
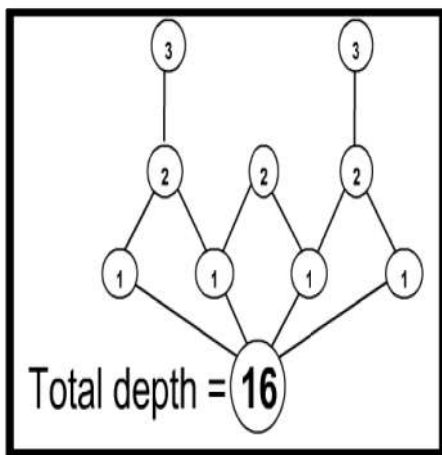
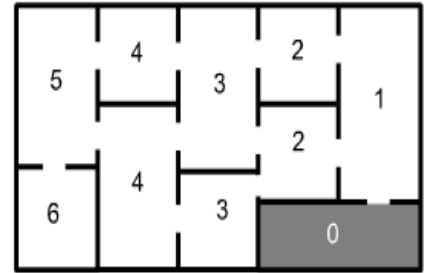
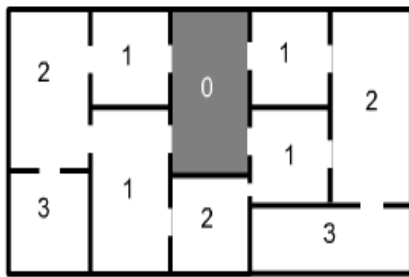
Fig n° (10) : carte axiale.

Fig n° (11) : graphes de la carte axiale.

Fig n° (08, 09, 10 et 11) : (Source : Bill Hillier, 1984)

- Mesurer la profondeur dans les graphes :

Bill Hillier (1996) a défini la profondeur comme un système métrique qui varie d'un locale à un autre dans une même configuration spatiale, alors que, Karolina Jacoby (2006) l'a défini comme le nombre minimum des pas dans un graphe afin d'arriver à un espace à travers l'autre.



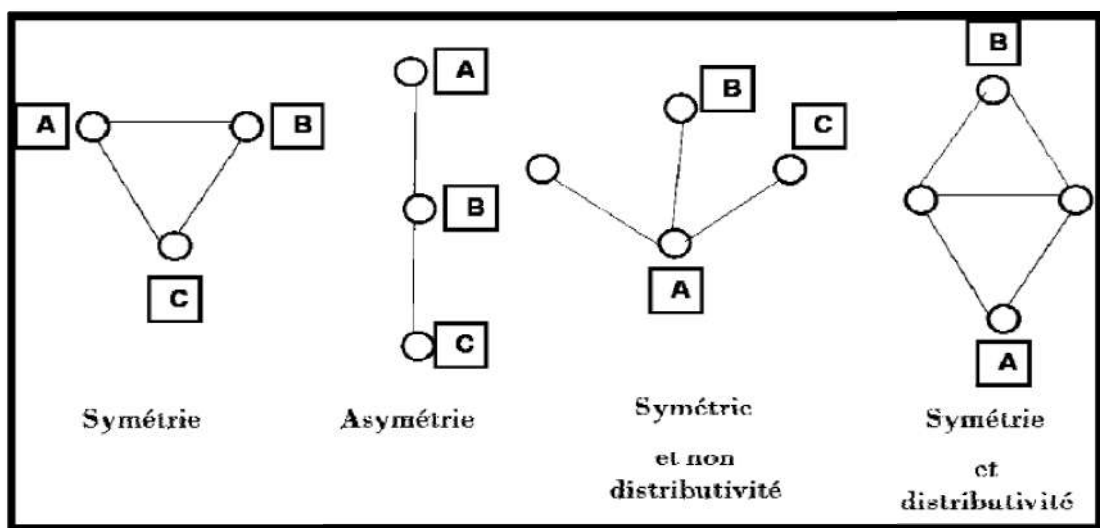
**Fig n° (12) :** Organisation spatiale lue à travers deux graphes justifiés différents, le premier est symétrique, tandis que le deuxième est asymétrique.

(Source : Bill Hillier, 1996).

Dans son article « city as one thing » ou bien « Ville comme une chose », Bill Hillier et Laura Vaughan (2006) indiquent que l'analyse des configurations spatiales d'un système compte sur l'analyse de la manière où ce système est interconnecté. En outre, la syntaxe spatiale donne un type de représentation topologique désigné « le graphe justifié » qui illustre le domaine le plus important des configurations spatiales afin de déterminer le degré de profondeur des espaces d'un système par rapport à un espace référencié. Ce graphe varie en fonction du point de vue, il symbolise chaque espace par un cercle et chaque liaison entre deux espaces par une ligne, où le cercle est mis au bas du graphe et les autres au dessus de ce graphe perpendiculairement du plus proche au plus loin.

À partir de la transcription du système en graphe, la syntaxe spatiale considère donc l'espace comme système de relations syntaxiques (Bill Hillier et Julienne Hanson, 1984), elle le traite en fonction de plusieurs propriétés qui peuvent être le principe fondamental de la classification de ces graphes, parmi lesquelles : la symétrie, la distributivité, l'asymétrie et non-distributivité (Mazouz, 2009). Cependant, il faut tout d'abord identifier les génotypes avant de classifier les graphes.

De ce fait, le système symétrique est peu profond et approuve une accessibilité plus pratique.

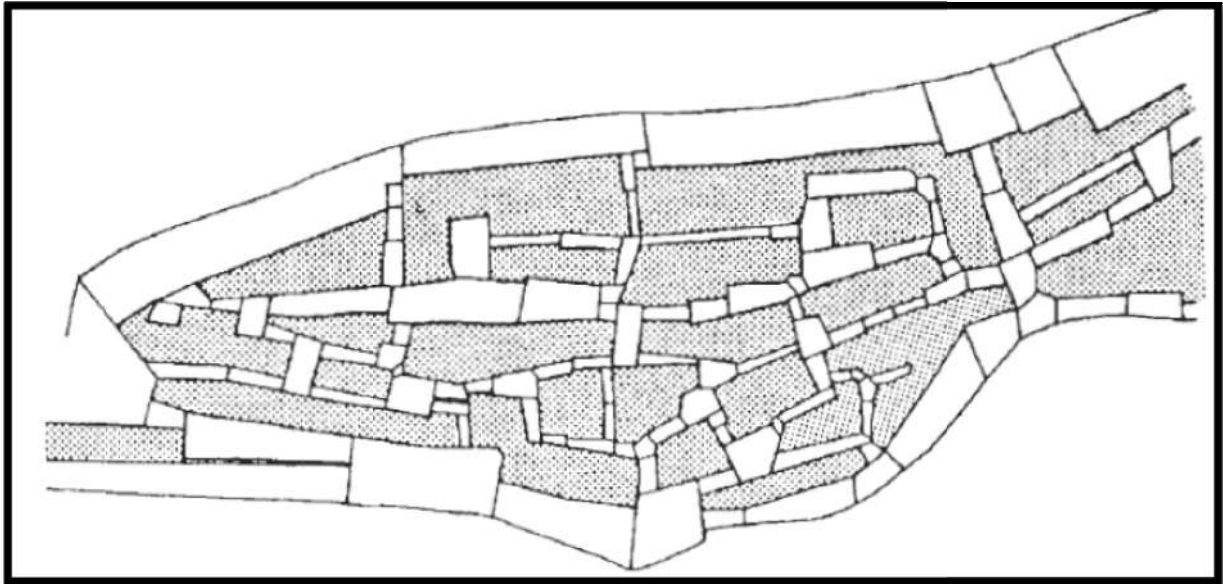


**Fig n° (13) :** Classification des graphes suivant les diverses propriétés du système.

(Source: Mazouz, 2009).

### 1.2.1.2.1.2. La carte convexe:

C'est une représentation bidimensionnelle en divisant l'espace urbain en subdivisions convexes au nombre minimum, afin de déterminer les domaines d'interactions sociales possibles. (Bill Hillier et al, 1987).

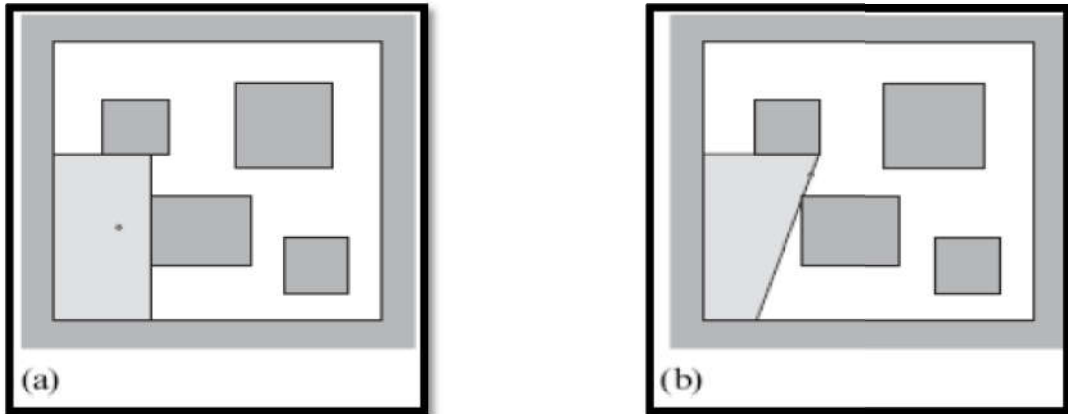


**Fig n° (14) :** La carte convexe de la ville de Gassin (France).

(Source : Bill Hillier et al, 1987).

Bill Hillier (1984) a défini l'espace convexe comme « *le jeu des espaces qui couvrent un réseau viaire* », avec une interaction entre toutes les fractions du système.

Selon Penn et Al (1997), tout individu de l'espace convexe peut voir toutes les autres individus avec une visibilité absolue de toutes les frontières de cet espace.

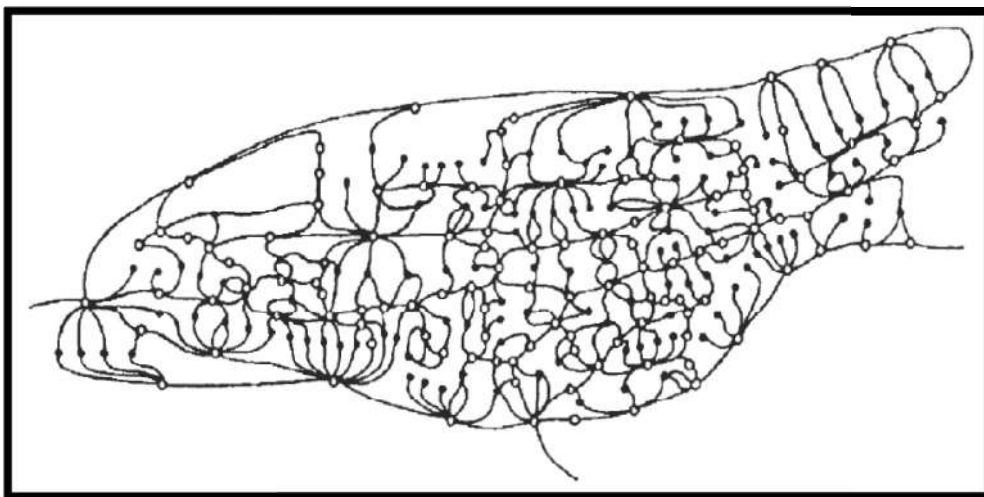


**Fig n° (15) :** (a) Un espace convexe considéré comme le polygone maximal convexe d'un point. (b) Dans l'ensemble, il existe un nombre illimité de polygones possibles maximaux convexes, comme le détermine le placement de leurs limites.

(Source : Penn et Al, 1997).

#### 1.2.1.2.1.3. La carte d'interface:

Cette représentation se base sur la liaison des espaces convexes d'une organisation spatiale urbaine aux entrées des édifices, dans le but de la vérification des constructions qui sont liées socialement entre elles. Bill Hillier et al (1987) présentent des cercles pour les espaces convexes et des points pour les entrées de constructions.



**Fig n° (16) :** La carte d'interface de la ville de Gassin (France).

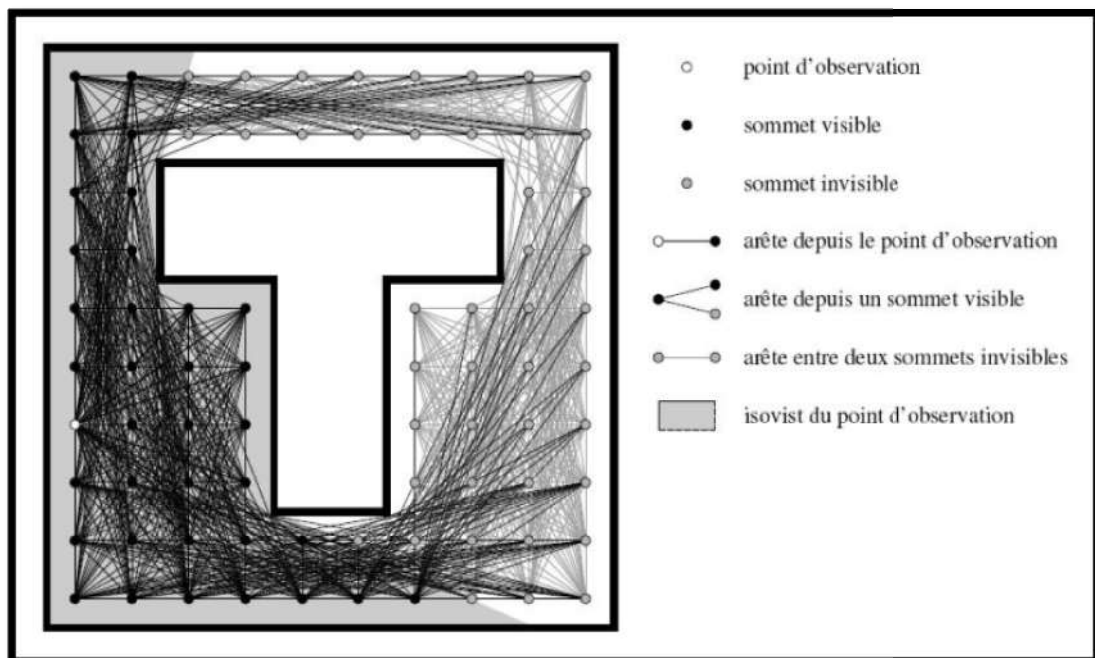
(Source : Bill Hillier et al, 1987).

### 1.2.1.2.2. Les représentations qui se fondent sur la visibilité :

#### 1.2.1.2.2.1. L'isoviste :

Benedikt (1979) rappelle que « *Il est également concevable que des termes tels que "salle", "rue", "tribunal", "colonnade"... peut-être en bonne partie définissable en termes de types d'isovistes et les champs isovist qu'ils génèrent. Si ceux-ci étaient possibles partiellement ou dans certaines limites, comme cela devrait souvent être vrai, une direction semble claire: concevoir des environnements non par spécification initiale des murs, des surfaces et des ouvertures, mais par la spécification de l'expérience souhaitée (potentielle) dans l'espace, qui est, en concevant directement des champs* ». L'analyse des isovistes a été conçue à l'origine par Benedikt (1979), dans le but de la description de toutes les directions de vue possibles d'un unique point d'observation donné.

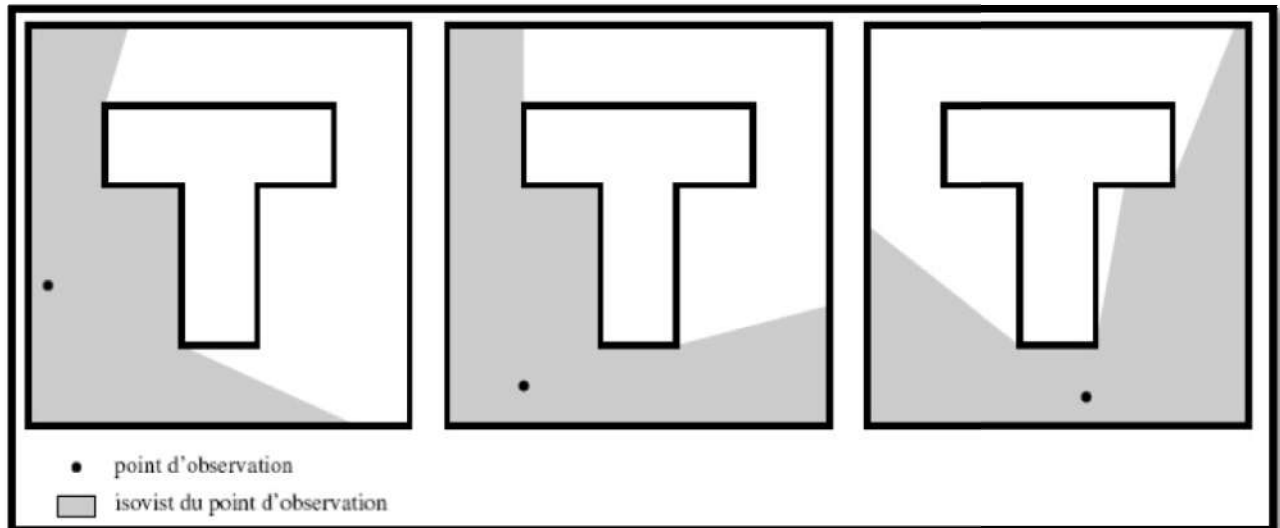
D'après Sarradin (2004), un isovist est « *l'ensemble de tous les points appartenant à un environnement et visibles à partir d'un point de vue donné de cet environnement* ».



**Fig n° (17) :** Modélisation des environnements urbains en points nommés sommets.

(Source : Sarradin, 2004).

Il y a d'autres chercheurs dans ce domaine, on cite James Jerome Gibson qui est intéressé par l'approche philosophique de la perception, malgré que son travail ait été tridimensionnel (3D), mais il a inspiré par le travail de Benedikt (1979), qui a défini le champ visuel à partir d'un isoviste de 360°. Ces isovistes sont principalement utilisés dans des espaces à deux dimensions (2D).



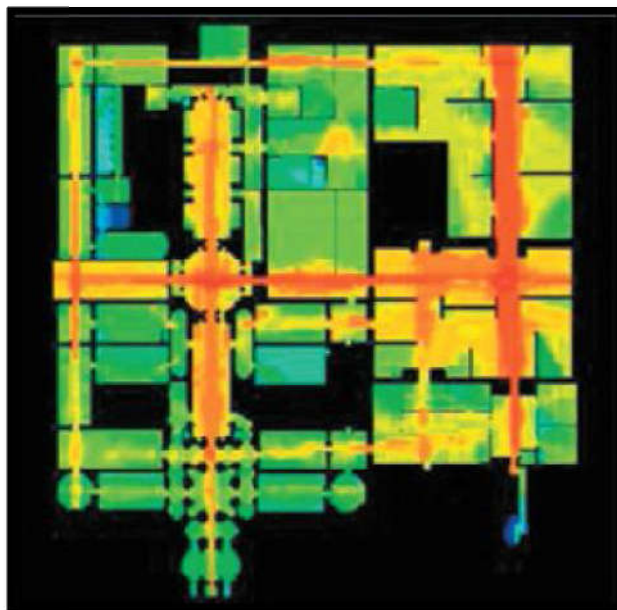
**Fig n° (18) :** Isoviste de diverses situations des points en face d'une forme en T.

(Source : Sarradin, 2004).



#### 1.2.1.2.2. La VGA (visibility graph analysis) ou « analyse graphique de Visibilité » :

Mazouz (2004) a défini la VGA comme « *l'analyse de l'ensemble des isovistes d'un système spatial* » afin de calculer, via l'outil informatique, un certain nombre de propriétés à partir des divers isovistes qui constituent l'objet spatial.

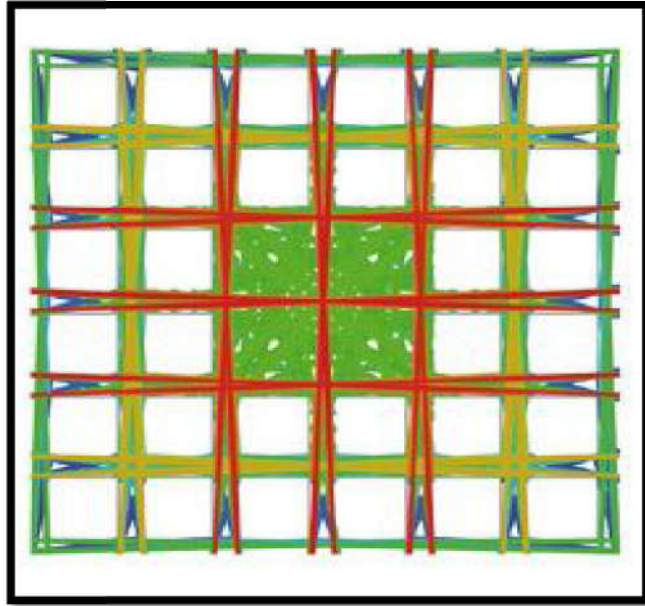


**Fig n° (19) :** Application de l'analyse VGA sur le plan de la galerie « Tate Gallery » à Londres.

(Source : Gartner, 2006).

#### 1.2.1.2.3. La technique « All line visibility analysis » ou « toutes lignes de l'analyses de visibilité » :

Bill Hillier (1996) a défini cette technique comme une représentation qui se fonde sur les lignes qui sont capable de surligner l'impact des objets physiques sur les domaines d'actions possibles qui comportent l'espace ouvert, dans le but d'identifier la manière où les formes physiques éloignent le fait humaine dans l'espace.



**Fig n° (20) :** Application de l'analyse « all line analysis » sur un plan.

(Source : Hillier, 1996).

### 1.2.2. Les méthodes utilisées et les principales mesures de la syntaxe spatiale:

Il y a plusieurs méthodes adoptées pour la théorie de la syntaxe spatiale ; **manuelles**, ou **informatisées** tels que : « AGRAPH » qui est un « PC-programme développé par Bendik Manum, Espen Rusten et Paul Benz », Axwoman, Syntax\_2D, Depthmap, ou bien **manuelles informatisées** qui déterminent la convexité et l'axialité à l'aide des logiciels.

#### 1.2.2.1. Le Depthmap :

Selon Alasdair Turner (2002) « *Le Depthmap a été conçu dans le but de poursuivre les recherches. Il a été créé pour réaliser " l'analyse de l'intégration isovist ", qui est, d'appliquer la même analyse pour isovists (Benedikt, 1979) qui avait été précédemment appliqués aux lignes axiales et des espaces convexes par Axman (Ruth Conroy Dalton, 1988) et (Sheep Dalton, 1990) »*. Donc, ce programme a été élaboré à partir de deux réflexions, la première retourne aux recherches de l'analyse isoviste de Benedikt (1979), l'autre est le résultat de l'approche syntaxique adoptée par Bill Hillier et Hanson, (1984).

Ce programme informatique fondamental qui a été adopté par la syntaxe spatiale comporte d'autres logiciels d'analyse, chacun selon leurs buts, à titre d'exemple: Axman, Axwoman, OmniVista développé par Nick Sheep Dalton et Ruth Conroy Dalton pour effectuer une série de mesures isovist, AJAX et OverView.

De ce fait, le Depthmap est employé afin de faire l'analyse de la visibilité des systèmes urbains ou architecturaux, et offre une série d'analyses de configuration spatiale qui traitent les liens entre les composants de l'espace.

Ce programme a été conçu donc par Alasdair Turner (1999), où, il traite le parcours le plus court entre un nœud et l'ensemble des autres nœuds d'un système. Ce parcours peut être identifié à partir de nombreuses manières, à savoir : Le segment qui utilise le nombre le plus bas de parcours afin de parvenir à destination désirée, Métrique qui est physiquement le plus court, Topologique qui utilise de peu de courbes, et Angulaire qui minimise l'angle entre un individu et sa destination (Alasdair Turner, 1999).

Et comme on a déjà signalé que le système connaît deux dimensions : locale et globale, Mazouz (2009) a distingué, par conséquent, deux ordres des mesures :

#### 1.2.2.2. Les mesures du premier ordre:

- **Connectivité:** c'est une mesure locale statique (Mazouz, 2009). C'est l'ensemble des lignes éventuelles du mouvement dans une carte d'axialité, ces lignes sont immédiatement liées à une autre qui est sous l'analyse.
- **L'intégration :** c'est la possibilité de l'accès à un espace à partir d'un n'importe quel autre espace de l'organisation spatiale globale. Donc, c'est une mesure globale statique.
- **Le contrôle :** C'est une mesure locale dynamique, elle indique, jusqu'à quel point un espace i contrôle l'accès vers d'autres espaces environnants.

- **Le choix :** C'est une mesure globale dynamique, c'est la possibilité d'atteindre un espace à travers les parcours les plus courts d'un espace à un autre. Elle concerne donc les gens qui connaissent bien l'espace urbain considéré, c'est-à-dire les habitants.
- **L'entropie:** c'est la distribution des espaces en fonction de leur profondeur visuelle d'un nœud. Les valeurs basses indiquent un désordre bas, une accessibilité plus pratique en fonction de perméabilité, ainsi que des champs de visibilité.

### 1.2.2.3. Les mesures du second ordre:

Le rapport entre deux mesures du premier degré crée des mesures qui ont d'autres caractéristiques distinctives de l'espace concerné, d'après Mazouz (2009) il y a :

- **L'intelligibilité:** C'est une mesure globale statique, qui est le rapport entre la mesure de l'intégration et celle de la connectivité.
- **L'accessibilité:** tout les deux types d'analyse ; l'analyse VGA qui offre des résultats relatifs à l'accessibilité visuelle, et l'analyse convexe qui offre des résultats relatifs à l'accessibilité, peuvent être vérifiés la perméabilité de l'espace concerné.
- **L'interface:** C'est le rapport entre l'intégration et le choix. Elle concerne donc la facilité d'accessibilité. Sachant que le choix est la mesure du mouvement des gens qui connaissent bien l'espace urbain considéré, Hillier et al, (1987) rappellent que le rapport entre l'intégration et le choix montre le degré d'interface entre les habitants et les visiteurs dans un espace urbain.

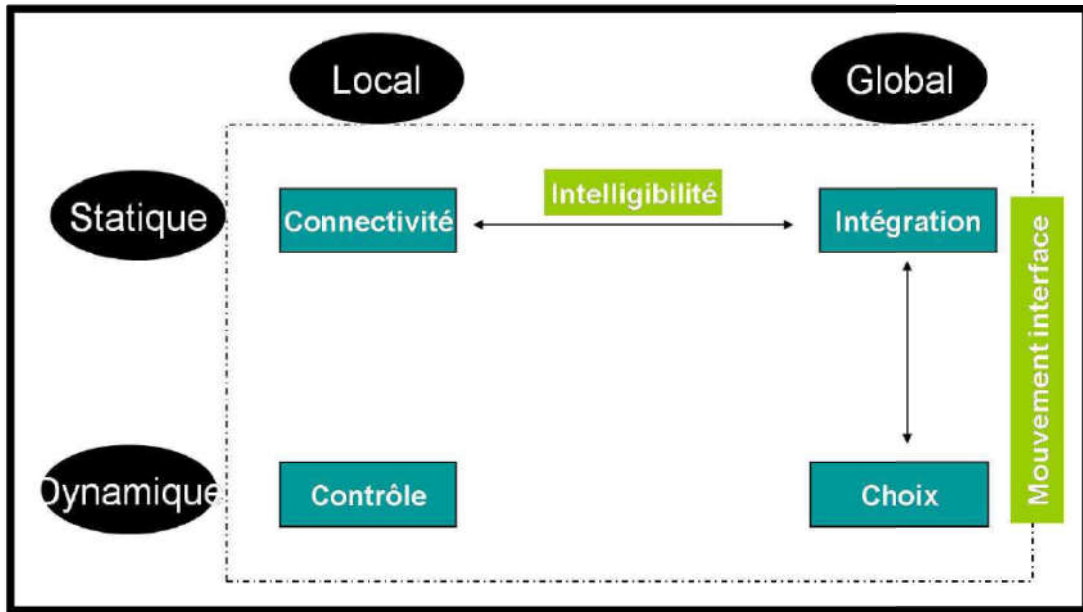


Fig n° (21) : Les principales mesures de la syntaxe spatiale.

(Source: Mazouz, 2009).

Les travaux de Bill Hillier (1996), Hanson (1998) et Bill Hillier et al (1987) indiquent que la syntaxe spatiale donne aussi d'autres propriétés, parmi lesquelles: la configuration, la perméabilité et le génotype.

- **La configuration** : Bill Hillier (1996, p.21) a défini la configuration comme « les relations maximales entre plusieurs espaces dans un système qui prend en compte d'autres espaces ».

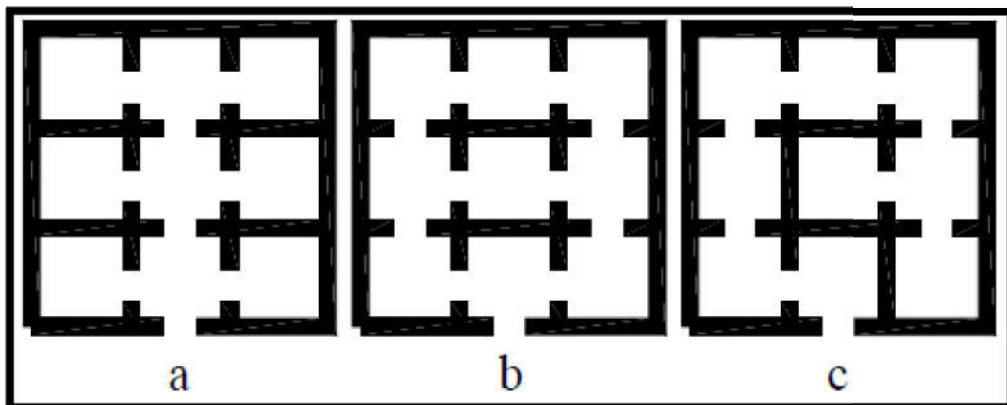
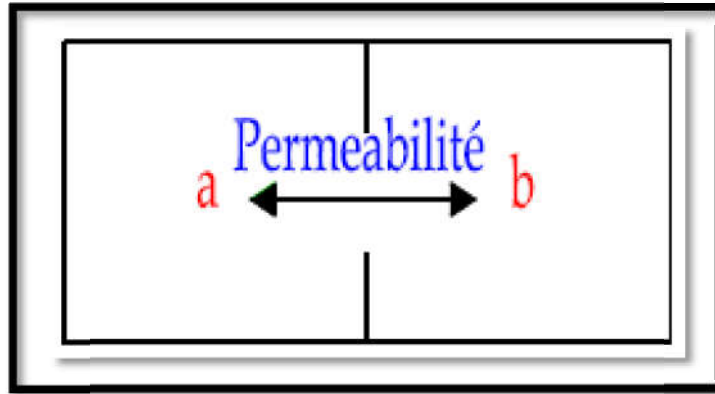


Fig n° (22) : les divers types de configuration.

(Source : Bill Hillier, 1996).

- **La perméabilité :** Hanson. J (1998) a défini la perméabilité comme la propriété soumise à la relation directe entre deux espaces, et par conséquent à l'accessibilité directe.

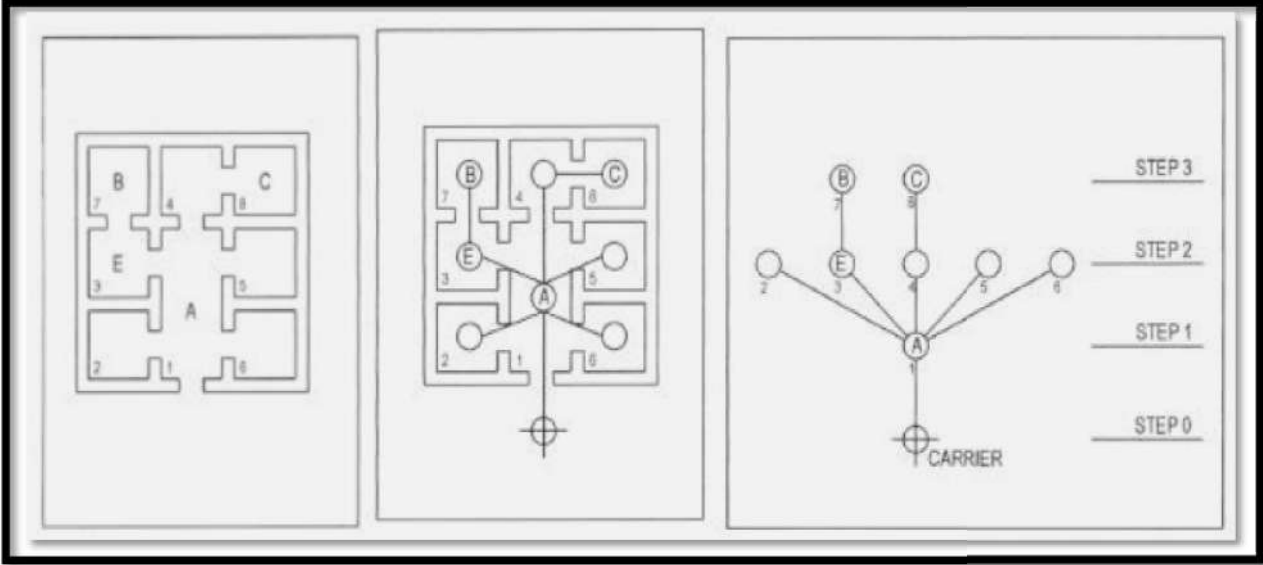


**Fig n° (23) :** La perméabilité

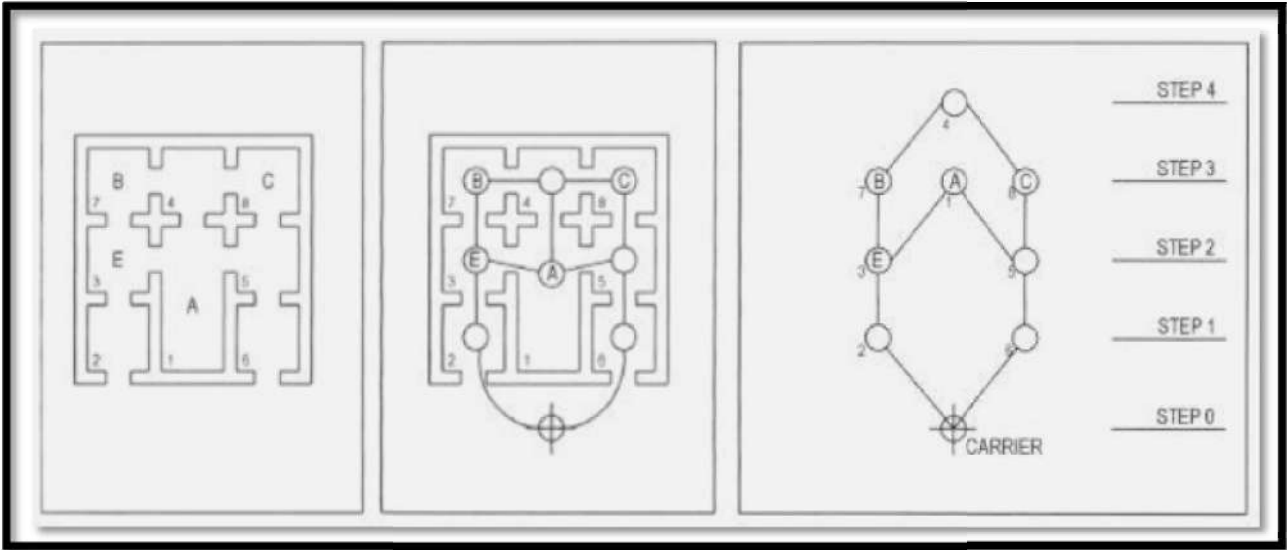
(Source : B. Hillier et al, 1987 et Hanson, 1998)

- **Le génotype :** le génotype en syntaxe spatiale est défini comme l'organisation des individus dans un espace, autrement dit, l'organisation spatiale qui rassemble les ordres sociaux et spatiaux (Bill Hillier, Hanson et al, 1987), qui donne à l'espace ses sens sociaux via les rapports et les interfaces entre les divers groupes d'individus. Ces derniers diffèrent d'une région à une autre, en termes de la culture, ces différences selon Bill Hillier (1984) sont: « *l'une des clés de la manière dont la culture et les relations sociales s'expriment dans l'espace* ».

Perver Korça Baran et al (2006) expliquent la propriété du génotype (voir la figure n°24) qui indique que l'espace (A) est privilégié dans la première configuration, ainsi que la distinction entre ces deux configurations s'exprime absolument dans leurs représentations graphiques de la perméabilité et de la profondeur qui commence par l'espace extérieur considéré comme racine. Elle est désignée par la syntaxe spatiale une disparité de génotype (Perver Korça Baran et al, 2006).



Configuration A → graphe de perméabilité A



Configuration spatiale B → graphe de perméabilité B

**Fig n° (24) :** La disparité au niveau du génotype.  
 (Source : Perver Korça Baran et al, 2006).

### 1.2.3. Critiques à l'approche syntaxique :

Afin de résoudre le problème de la représentation spatiale et de l'analyse des espaces urbains libres et continus, la syntaxe spatiale propose deux notions de base, qui sont l'axialité et la convexité, sachant que, cette approche se fonde généralement sur l'analyse de l'espace public, notamment son réseau viaire, et sur les liens qui se trouvent entre les divers composants du système urbain concerné.

En ce qui concerne l'analyse axiale de nombreux espaces urbains, Bill Hillier (1996) rappelle dans son ouvrage « l'espace est une machine » que l'intégration est un élément indicateur qui indique que le mouvement dans un réseau urbain compte sur le type d'utilisation des espaces, ou bien, la nature des activités, mais bien que sa nature statique, ces activités ainsi que leurs liens possèdent un effet sur le réseau urbain et en conséquence sur le mouvement (Hillier, 1996) car l'activité humaine quelle que soit économique ou sociale a une influence sur la forme spatiale de l'espace, elle caractérise cette dernière. Dans ce sens, O'Rourke (1994) dans sa publication « Sur la description de la forme et configuration spatiale à l'intérieur » (p.03-10) considère les villes comme « *l'alliance d'éléments en corrélation géométriques au lieu des modèles complexes de distance métrique* ».

En outre, Hillier (1999) considère la ville comme un champ visuel absolue. Alors, la syntaxe spatiale est, en conséquence, l'application d'une géométrie distincte aux systèmes urbains ou architecturaux, sachant que le paramètre fondamental dans cette géométrie est la ligne. De ce fait, l'axialité selon Bill Hillier (1987) met l'accent sur une interprétation linéaire de l'espace, plus pratique pour le mouvement, au contraire de ce qui concerne la convexité, car cette dernière est relative à une surface, tandis que l'analyse VGA est ponctuel.

En effet, la syntaxe spatiale est une méthode de classification et de description (Hillier, 1987) qui met l'accent sur le calcul des relations spatiale sur une base mathématique, ces calculs donnent des valeurs numériques simulées aux divers espaces, et ces valeurs seront traduites à partir des représentations graphiques en des paramètres ou bien indicateurs graphiques.



### 1.3. L'approche systémique :

Dans son article « Approche systémique et complexe » Christine Partoune (2015) signale que « *Dans le registre de la pensée rationnelle, deux modes se distinguent : le mode de pensée linéaire et le mode de pensée systémique* ».

Pour le mode de pensée linéaire, c'est une pensée scientifique moderne sous la supervision du positivisme, qui est considéré comme un paradigme scientifique. C.Partoune (2015) dit que la science occidentale « *préconise l'approche linéaire, héritée d'Aristote et rendue "opérationnelle" par Descartes au 17e siècle, dont nous pouvons résumer les principes ainsi : séparer le plus possible, dénombrer, pour pouvoir aller du simple au complexe.* ».

D'après Joël de Rosnay (1975, p. 83), l'approche systémique doit être conçue comme « *une nouvelle méthodologie permettant de rassembler et d'organiser les connaissances en vue d'une plus grande efficacité dans l'action* ». Elle particularise « *l'étude des problèmes dans leur totalité (approche holistique), leur complexité et leur propre dynamique* » (Christine Partoune, 2015).

Cette approche a été développée au cœur des sciences de l'ingénierie par la théorie de la cybernétique qui a été présenté en 1947 par le mathématicien américain Norbert Wiener (1947), et des sciences de la vie par le biologiste d'origine autrichienne Karl Ludwig von Bertalanffy (1951) qui est considéré comme le père de la théorie systémique grâce à son ouvrage « *Théorie générale du système* » (1951).

En outre, Le Moigne (1990) rappelle que l'analyse des systèmes permet « *un temps de croire que l'on pouvait mieux comprendre les systèmes complexes en intégrant notamment les notions d'interactions, ainsi que de causalités multiples et circulaires ; Cependant, elle ne se prêtait qu'à l'analyse de systèmes fermés, compliqués mais non complexes* ».

Cette théorie du système global selon C. Partoune (2015) « *faisant de l'objet à modéliser un projet dans un environnement actif, a permis aux chercheurs de donner une autre représentation des phénomènes, distingués en phénomènes décomposables, phénomènes quasi décomposables et phénomènes différenciables mais indécomposables sans mutilation (c-à-d indissociables de leur environnement et irréductibles à un seul élément)* ».

De ce fait, « *La connaissance de ces phénomènes passe par la trialectique de l'Être, du Faire et du Devenir donnant ainsi une vision imbriquée de l'objet organique, fonctionnel et historique. Cette vision se démarque de l'analyse des systèmes par le fait de mettre clairement l'accent sur la place dynamique des acteurs dans le système et de considérer qu'il n'y a plus d'observateur extérieur, mais que l'observation est une action qui contribue à le modifier. Elle tient également compte de la dynamique du système dans le temps* » (C. Partoune, 2015).

### **1.3.1. Les bases épistémologiques de la systémique:**

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, l'apparition de la pensée systémique est essentiellement attachée à celle de la pensée qui est étudiée à fond la notion de complexité. Dans son article « Une introduction à l'approche systémique », Aurore Cambien (2007) rappelle que « *La prise de conscience de la complexité du monde va de pair avec celle des insuffisances de la pensée dite classique à offrir les moyens nécessaires à l'appréhension, à la compréhension de la complexité d'une part, à l'action sur cette complexité d'autre part. Les limites de la pensée analytique confrontée à la complexité sont mises en évidence par les travaux d'un certain nombre de chercheurs dans des disciplines aussi variées que la biologie, les mathématiques ou la neurophysiologie, considérés comme étant à l'origine du développement de la pensée systémique* ».

La particularité de l'apparition de l'approche systémique met l'accent sur le caractère bilatéral de la systémique créée en même temps « *comme un courant de pensée, un paradigme scientifique et comme une méthode, une démarche intellectuelle. En quelque sorte, la systémique telle qu'on l'entend aujourd'hui renvoie à la fois au cadre de pensée dans lesquelles s'inscrivent un certain nombre de disciplines, et à ces disciplines elles-mêmes* » (A. Cambien, 2007).

### 1.3.1.1. L'évolution de la systémique :

La systémique a connu une histoire très intéressante, de son apparition en tant que pensée jusqu'à son émergence comme une approche.

Selon Aurore Cambien (2007) « *L'identification de deux temps au cours de cette genèse permet de mettre en évidence le parallèle qui existe entre le développement du positivisme et celui de la systémique. En effet, la systémique, comme le positivisme, émerge d'abord sous la forme d'une nouvelle méthode favorisée par des avancées dans le domaine des sciences, auxquelles elle contribue en retour. Au terme d'une certaine maturation à ce niveau que l'on qualifiera de "technique", la théorisation de ce qui caractérise cette nouvelle approche par les épistémologues permet à la systémique de s'imposer, au delà d'un ensemble de méthodologies, en tant que véritable paradigme* ».

À partir des années 30 qui ont vu l'émergence du courant de pensée appelé systémique, ce courant est basé, principalement, sur le principe de la complexité. Le désir profond des fondateurs de cette pensée était dans l'objectif de développer les méthodologies qui ont pour but d'accomplir une compréhension approfondie des divers problèmes complexes à l'aide des outils d'analyse spécifiques.

En ce qui concerne les branches découlant de ce courant ; la « Dynamique des systèmes », qui a été créée par Jay Wright Forrester (1951), cette dynamique fait partie de la théorie des systèmes, c'est une approche ou bien technique de modélisation mathématique dans le but de comprendre le comportement des systèmes complexes dans le temps, via la simulation des interactions qui existe entre une organisation qui est vue en tant qu'un système auto-régulé et son milieu.

À partir des années 70, le passage intellectuelle des pensées systémiques à la Systémique donne naissance aux plusieurs chercheurs français ou américains qui proposent des règles de base à la représentation des systèmes, tels que : Jean-Louis Le Moigne (1977), Herbert A Simon (1956), Edgar Morin (1999), Ilya Prigogine (1977), Henri Atlan (1972), Jay Wright Forrester (1951), Heinz von Foerster (1963) et autres.

Les travaux de Jay Wright Forrester (1951) qui font partie de la théorie des systèmes donnent une nouvelle étude dite « la dynamique des systèmes ». Le caractère opérationnel de la dynamique des systèmes, selon Aurore Cambien (2007), explique en grande partie « *le succès immédiat qu'elle connaît dans des domaines aussi variés que la biologie, l'environnement, ou la gestion* ».

### 1.3.1.2. La notion du système :

L'évolution de l'approche systémique est liée, principalement, à celle de la pensée de la notion du système. Selon Wikipédia la notion de « système » définit comme « *un ensemble d'éléments interagissant entre eux selon certains principes ou règles* », pour Bertalanffy (1973, p. 53), un système est « *un complexe d'éléments en interaction* », et quant à Rosnay (1975, p. 93), il le définit comme « *un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but* ». Les systémistes mettent l'accent sur le globalisme, tels que Edgar Morin (1990, p. 102) qui donne plusieurs concepts liés actuellement à la systémique, il définit le système comme « *une unité globale organisée d'interrelations entre éléments, actions ou individus* ». De ce fait, l'approche systémique traite le système dans sa globalité.

Forrester (1965) a défini le système comme « *un ensemble d'éléments reliés par un ensemble de relations. Le système est un outil de modélisation permettant de représenter et d'analyser des complexes d'éléments caractérisés par leur nombre élevé et un réseau de relations imbriquées* ».

### 1.3.1.3. La notion de la complexité :

Lorsque nous parlons de la systémique, nous rappelons forcément la notion de complexité, car le caractère paradoxal du système, homogène et hétérogène en même temps va créer cette complexité. Pour Edgar Morin (1999) « *L'ennemi de la complexité, ce n'est pas la simplicité c'est la mutilation* ».

En outre, la systémique exige la compréhension de ses propres concepts, qui sont : la vision globale, niveau d'organisation, rétroaction, régulation, finalité, interaction, système et évolution, afin d'expliquer la complexité.

#### 1.3.1.3.1. Les principes de base de la pensée complexe :

Christine Partoune (2009) rappelle que « *Avec André de Peretti et Jean Louis Le Moigne, le sociologue Edgar Morin fait partie des scientifiques français qui ont centré leurs recherches sur la notion de complexité et celle de pensée complexe. Ils ont fondé l'Association internationale pour la Pensée Complexe (APC), et un réseau "Intelligence de la Complexité", via un programme européen "MCX, Modélisation de la Complexité"* ».

Selon le même auteur (2009), la pensée complexe pour E. Morin (1999) :

- *Relie ce qui est disjoint et compartimenté et discerne les interdépendances : au lieu d'opposer les concepts, elle les place sur un curseur "dialogique" (relation à la fois concurrente, antagoniste et complémentaire), les considérant comme indissociables (individu et société, Orient et Occident, ordre et désordre, ...).*
- *Conçoit la relation entre les parties et le tout : elle n'isole pas l'objet étudié mais le considère dans et par sa relation avec son contexte culturel, naturel, social, économique, politique.*
- *Reconnaît l'unique dans la diversité.*
- *Conçoit une dialectique de l'action et est capable de modifier l'action entreprise, voire de l'annuler.*
- *Reconnaît son inachèvement et négocie avec le principe d'incertitude.*

### 1.3.2. Critiques à l'approche systémique :

L'approche systémique se distingue des autres approches par sa manière de comprendre les relations entre les systèmes. Donc, cette approche est un domaine interdisciplinaire qui s'intéresse à l'étude des objets dans leur complexité.

Selon Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Approche\\_syst%C3%A9mique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Approche_syst%C3%A9mique)), cette démarche vise à identifier :

- *La « finalité » du système (téléologie).*
- *Les niveaux d'organisation.*
- *Les états stables possibles.*
- *Les échanges entre les parties.*
- *Les facteurs d'équilibre et de déséquilibre.*
- *Les boucles logiques et leur dynamique, etc.*

De ce fait, cette approche consiste à comprendre les composants primordiaux du système afin d'arriver à la complexité, cette compréhension ne s'agit pas d'analyser tout élément du système mais d'avoir une perception globale des sous-systèmes liant au système étudié et de leurs interactions entre eux. Nous ne pouvons pas savoir le tout et les parties sans les tenir en compte dans leur ensemble. Selon Gérard Donnadiou et Michel Karsky (2002) dans leurs ouvrage « La systémique, Penser et Agir dans la Complexité » la globalité donne en même temps la corrélation des parties du système et la cohésion de l'ensemble.

Christine Partoune (2015) définit l'étude des problèmes dans leur totalité (approche holistique), leur complexité et leur propre dynamique. Cette approche holistique est le moyen d'arriver à la démarche systémique, où, tous les aspects d'un problème sont traités à la fois, et d'étudier à fond les détails. Dans ce sens, Dominique Bériot (2006) définit "le tout" comme « *un ensemble non réductible à la somme de ses éléments du fait des interactions multiples et variées qui le parcourent... On peut donc le considérer comme une globalité et non comme une totalité. Ceci nous conduit à repérer, dans un ensemble, le système pertinent qui nous intéressera afin d'éviter de se laisser engoutir par la complexité* ».

## 2. Positionnement épistémologique:

Le but primordial de ce présent chapitre étant la question du cadre méthodologique le mieux adapté afin de résoudre scientifiquement la problématique engagée dans la présente recherche, à travers la sélection des approches scientifiques adoptées à partir de tous les modèles méthodologiques qui viennent d'être cités.

Les diverses approches analytiques qui concernent la logique sociale de l'espace urbain, et qui traitent le lien entre l'espace et la société, sont des approches objectives qui mettent en évidence les différentes règles de base et les principes constituant le système, afin de comprendre la réalité de cet objet étudié.

Donc, à travers l'explication de l'approche systémique qui tente à relier l'objet, leur milieu social et l'individu dans un principe de complexité, ce système complexe, peut être décomposable en une pluralité de sous-systèmes en interactions, cette explication de cet objet de connaissance se fait par la compréhension et l'identification, ensuite, la modélisation, pour arriver finalement à une meilleure explication de cet objet.

Nous intéressons, alors, plus précisément, à l'approche **morphologique** et **syntaxique**, car la décortication des deux concept-clefs de la question générique de notre recherche ne laisse pas d'ambiguïté sur l'utilisation de la **morphologie urbaine** pour le traitement du premier concept et la **syntaxe spatiale** pour l'analyse du deuxième concept, où, l'approche syntaxique a pour but de la vérification de l'hypothèse liée à la logique socio-morphologique des sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah.

De ce fait, nous avons opté pour la combinaison des deux approches : l'approche **morphologique** et l'approche **syntaxique**. Nous constatons que chacune de ces deux approches étudie le lien qui existe entre l'espace et la société, mais chacune a son propre point de vue. En revanche, elles possèdent un caractère commun qui est leurs natures quantitatives.

## **Conclusion:**

Concernant la problématique qui traite le lien entre l'espace et la société, un grand nombre des approches analytiques seront la base de son étude, cette multitude des théories scientifiques pose le problème de sélectionner ou bien adopter une démarche applicable avec le sujet étudié.

Alors, cette recherche s'inscrit dans le paradigme des théories **morphologiques**, qui dérivent de l'alliance de l'urbanisme, de l'architecture et des mathématiques, mentionnées en particulier par :

- La **syntaxe spatiale** qui est basée sur le lien entre la morphologie mathématique et les sciences sociales.
- L'**analyse morphologique** qui englobe un grand nombre de chercheurs dans le monde entier, qui ont appliqué cette méthode d'analyse aux systèmes urbains ou architecturaux. Elle vise à identifier le caractère de ce qui est spécifique dans des systèmes formels grâce aux génotypes cachés derrière la forme urbaine.

Donc, à partir de notre problématique, qui aborde le problème de la description et l'identification de l'espace urbain d'un système vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah, ce système est considéré, en termes de la syntaxe spatiale, comme une interface entre deux types de relations sociales : celle entre les habitants (propriété locale) et celle entre habitants et étrangers (propriété globale), afin de comprendre ces liens et la manière d'organiser ces interfaces, et comprendre, en conséquence, le génotype urbain, car ce dernier est constitué par ces deux propriétés ; globales et locales de ce système, sachant que "X" est le champ des habitants du système, alors que "Y" est celui des étrangers.



De ce fait, la combinaison de ces deux approches dans la présente recherche, nous a conduit à conclure que ces approches sont classificatrices et descriptives, elles comptent sur le calcul de ces relations spatiale sur une base mathématique, ces calculs offrent des valeurs numériques simulées aux différents espaces, et qui seront traduites via des représentations graphiques en des indicateurs. De plus, chacune de ces deux approches ayant un caractère commun qui est leur nature quantitative.

**CHAPITRE IV :**  
**LA PRESENTATION DU CAS**  
**D'ETUDE**

---

## **Introduction:**

Pour qu'on puisse faire face à tout problème d'un système vernaculaire Aurèssien, nous devons mieux comprendre le contexte général de l'étude, car l'architecture vernaculaire s'appuie essentiellement sur les relations sociales et elle est profondément attachée à son contexte. Pour cela, nous devons donner des généralités sur les établissements humains berbères, ensuite, expliquer la composition des agglomérations vernaculaires Aurèssiennes afin d'arriver à comprendre les systèmes Aurèssiens et les relations entre eux.

Ce chapitre, va présenter, donc, la région des Aurès, dans l'objectif de connaître ses richesses architecturales, urbaines et sociales à travers la connaissance de certaines données naturelles, humaines et spatiales, qui sont essentielles pour notre étude.

En outre, il met l'accent sur la présentation du corpus vernaculaire, pris au niveau du massif Aurèssien, qui est les trois noyaux traditionnels, ou bien, les sous-systèmes de Beni Ferah ; Loussata, Sidi Ali et Tizi, objet de cette recherche.

À cet effet, nous allons donner dans ce présent chapitre, une description détaillée de chaque sous-système et les présenter dans leurs contextes, où ils dérivent leurs spécificités.

## 1. Le contexte général de l'étude :

### 1.1. Les établissements humains berbères :

D'après le président du CMA (Congrès Mondial Amazigh) Belkacem Lounes (2007), les Amazighs (ou berbères) constituent le peuple autochtone d'Afrique du nord. Le terme *berbère* qui vient du mot latin *barbarus*, a été utilisé par les Romains pour désigner les populations amazighes réfractaires à leur civilisation. Les Arabes l'ont repris pour distinguer les *Barabir* (Amazighs) des *Roums* (Romains, Byzantins). Le terme amazigh signifie aussi « homme libre ».

Plusieurs chercheurs ont centré leurs études sur une origine orientale des berbères, parmi lesquels, les chercheurs Allemands et Français du 19<sup>ème</sup> siècle tels : Gabriel Camps, Jean-Claude Barreau, Augustin Bernard, Gaston Boissier et al. En ce qui concerne le préhistorien Gabriel Camps ; spécialiste de l'histoire des Berbères, fait toutes ses études en Algérie, il a abordé, à propos de l'origine des Berbères, deux thèses de doctorat portant le même titre, « Aux origines de la Berberie, dont l'une sur Massinissa, 1960, et l'autre paru *Anthropologies du Maghreb*, 1981 », il fait, aussi, une autre étude dans ce sens ; « Les Berbères : mémoire et identité, 1987, p.12 ». Cependant, il y a d'autres chercheurs d'origine arabe comme, Ibn Khaldoun, qui a parlé d'une civilisation Berbère dans son livre « *Al Ibar* », et Kateb Yacine qui est un des premiers écrivains qui ont écrit sur les berbères de l'Aurès.

Actuellement, les berbères sont presque au nombre de trente millions, dispersés sur une dizaine de régions : Algérie, Maroc, Libye, Tunisie, Espagne (Canaries, Ceuta, Melilla), Niger, Mali, Burkina-Faso, Mauritanie (populations touarègues) et Egypte (Siwa).

Selon Belkacem Lounes (2007), les populations berbères en Algérie, représentent, à peu près, un tiers de la population globale, vivant particulièrement dans les régions du centre de l'Algérie concernant les régions de Kabylie, du sud-est (Aurès), d'ouest (Chenoua), du sud (M'zab) et le Sahara pour la composante Touarègue. Cependant, la Kabylie est la région qui contient le plus grand nombre des berbères, presque 6 à 7 millions d'individus.

En effet, le peuple berbère possède une langue et une culture spécifiques.



Fig n° (01): La répartition géographique des populations berbères.

(Source: [http://oeil-absolu-dz.blogspot.com/2012\\_07\\_01\\_archive.html](http://oeil-absolu-dz.blogspot.com/2012_07_01_archive.html).)

Le pays des berbères (Afrique du Nord) ont connu, selon Belkacem Lounes (2007), plusieurs vagues d’envahisseurs : *Phéniciens (10ème siècle avant JC)*, *Romains (2ème siècle avant JC)*, *Vandales (5ème siècle de l’ère chrétienne)*, *Byzantins (6ème)*, *Arabes (7ème)*, *Espagnols (15ème)*, *Turcs (16ème)*, *Français (1830)*, *Italiens (1911)*.

*Le judaïsme, introduit par les juifs venus dès l’époque de Salomon (970 avant JC), puis le christianisme dès le premier siècle de l’ère chrétienne avec les Romains et enfin l’islam avec l’arrivée des Arabes à partir du 7ème siècle. Mais même lorsqu’ils ont adopté les religions venues de l’extérieur, les berbères les ont toujours adaptées à leur mode de vie. Ainsi, le monothéisme n’a jamais fait disparaître les croyances antérieures, comme les rites animistes ou la vénération des saints locaux (lieux et personnages).*

Toutes ces invasions et multitude de civilisations ont des effets sur l'espace ainsi que, sur la culture des villes.

C'est pour cette raison, les établissements berbères sont quasiment identiques dans leurs production du bâti et leurs modes de vie.

## 1.2. Les Aurès:

### 1.2. 1. Caractéristiques générales de cet espace :

Le voyageur britannique Thomas Shaw dans son récit de voyages (1738), a défini les Aurès comme étant *«Une véritable chaîne entrecoupée de petites plaines et de vallées. Ces monts qui sont cultivés depuis leurs bases jusqu'à leurs sommets sont très fertiles et peuvent être considérées comme le jardin de la Régence.»*

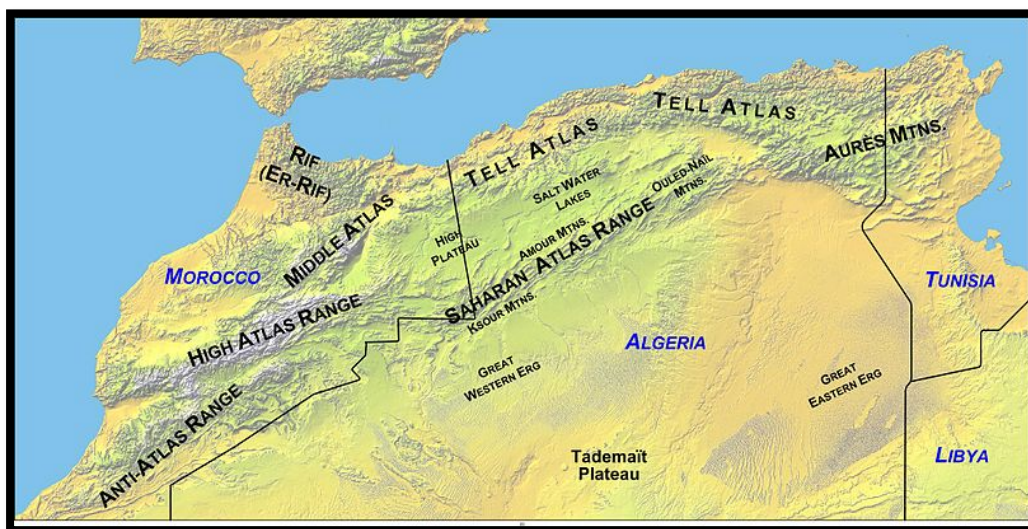
Selon LT.Colonel De Lartigue (1904), Massif de l'Aurès est *« le nom donné au vaste pâté montagneux qui s'étend à l'est de la dépression dans laquelle coule l'oued Kantara, et les dépressions que suivent aussi la route nationale et le chemin de fer de Batna à Biskra ».*

Et d'après le précurseur du militantisme berbère dans l'Aurès ; Ammar Negadi dans son ouvrage *« géographie des Aurès - Les Chaouis des Aures »* (2010), *« à l'est, les monts Aurès englobent tout Souk-Ahras à Négrine et dépassent la frontière tunisienne et dépassent M'daourouch et longent Tébessa (Aurès Nememcha). Vers le sud, les Aurès s'étendent vers le sud-ouest de la Wilaya de Biskra à Négrine et contournent Aïn Naga et Zeribet el-Oued. Vers l'ouest, Les limites des Aurès atteignent la Petite Kabylie. Les Aurès comprennent une partie de la Wilaya de Sétif et de la Wilaya de Mila à Doucen. Le contour passe les régions de Aïn Oulmen, de Bou Thaleb, de Maghra, de Barika et de M'Doukal. Vers le nord, les Aurès comprennent une partie de Sétif, d'El-Eulma, de Aïn M'lila, de Sigus à Oum el Bouaghi, de Sédrata (à Skikda et bornée par Annaba et Constantine) jusqu'à M'daourouch et Souk-Ahras.*

*D'autres limitent les Aurès juste à la Wilaya de Batna et désignent par la ville de Batna comme étant la capitale des Aurès. Certains regroupent les Aurès en deux Wilayas (Batna et Khenchela). D'autres font de l'ensemble des Wilayas respectives : Batna, Khenchela et Oum el Bouaghi toute la région des Aurès ».*

Alors, les Aurès sont une région de l'est de l'Algérie, au Sud du Constantinois, cette région des Aurès est distribuée administrativement sur cinq wilayas ; Batna, Khenchela, Tébessa, Oum el Bouaghi et Biskra.

En effet, l'Aurès est une jonction entre l'ensemble des structures physiques des environs, elle est considérée donc, comme un point de contact entre les zones atlasique et saharienne, car elle est localisée à la limite du tell et du désert. Sa position unique entre ces deux axes, offre ainsi, une particularité propre à ce massif.



**Fig n°(02) :** Carte géographique du relief de l'Afrique du Nord. La région de l'Aurès.

Source: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atlas-Mountains-Labeled>

2.jpg?uselang=fr

### 1.2.1.1. Les conditions naturelles :

#### 1.2.1.1.1. Géographie et morphologie :

Nouara Latréche a défini l'Aurès dans son article « Environnement et Ecologie » (2015), comme suit : « *C'est un massif n'offrant guère de passages Nord/Sud, mais partiellement traversé par une dépression synclinale nord-est/sud-ouest au fond de laquelle coule l'oued Abiod* ». Elle a abordé aussi, la topographie de cet espace :

- Les rivières et les barrages d'eau : Oued Abiod, barrage de Timgad, Oued Abdi, Oued el ahmer, Oued Taga, barrage de Beniharoun Wilaya de Mila, marais de Medghassen, marais de Draâ Boultif, Chott Djendli, Chott Tincilt, Oued El Madher, etc.
- Les montagnes : le mont Chélia (2328 m) (Batna), le mont Bouarif (Batna), col du Telmet (pic des Cèdres) près de Batna, Chechar (Tbessa), Belezma (Batna), Awras (Batna), Mahmel, Mahmed Wilaya de Batna(2321 m Bouzina), Nouacer, le col d'Ouled Ali, le col Tifrasin, Djebel Ouled Aïcha, Djebel Ben Bouslimane, Djbel Ali (près de Batna), etc.
- Les plaines : Nardi (Bouzina dans la Wilaya de Batna)
- Les oasis : El Kantara, Ghoufi, etc.

La structure morphologique des Aurès révèle donc une contradiction entre Nord-Sud, limitée au Nord par les hautes plaines constantinoise et au Sud par la dépression saharienne du Zeb El Chargui, qui entoure le massif Aurèssien mettant en vedette des chaînons orientées Sud-Ouest/Nord-Est où Djebel Lazreg qui s'étend de la plaine de l'Outaya au Sud-Ouest à celle de M'dina au Nord-Est. Sur les deux côtés de cette chaîne se présente les deux vallées principales de l'Aurès : Oued Abdi et Oued El Abiod. Cette contradiction Nord-Sud offre une multitude ou bien une diversité de micro climats.



### 1.2.1.1.2. Le climat :

L'élément primordial et régulateur de la vie sociale Aurèssienne est le climat, car il contrôle tous les exodes internes de la population à travers le massif de l'Aurès.

Selon Claude Maurice Robert (1938) « *tant de contrastes que dans cette région mixte, saharienne, d'un coté, européenne de l'autre* », il y a donc deux éléments essentiels concernant le régime climatique de l'Aurès qui sont:

- ❖ L'altitude de cette région.
- ❖ Et la confrontation d'airs froids et chauds.

**Pour le Nord :** Selon Benabbas Moussadek (2012) ;

- ✓ *D'octobre à avril, la saison est froide et pluvieuse. Il neige fréquemment sur le Nord de la région. La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 500 à 1000 mm d'eau par an, ce qui fait des Aurès dans sa partie septentrionale, une région relativement humide.*
- ✓ *En été, les températures enregistrées dépassent souvent les 40 degrés. La montagne se comporte comme une barrière, qui provoque les précipitations. Elle alimente de puissants oueds. Comme elle est calcaire, elle retient les eaux excédentaires dans des nappes souterraines.*

**Pour le Sud :** bien que la rareté de la précipitation, mais ses cours d'eau ne sèche pas complètement.

En outre, le climat de cette région n'est pas homogène car le contraste existant dans la structure morphologique du massif Aurèssien a un impact sur son climat, et offre de nombreux micros climats. Mais il est difficile de savoir le type de climat de cette région en raison de ces micros climats.

En effet, les grandes variations climatiques sont, grâce aux grandes différences d'altitudes et de température, qui sont très importantes dans cette région. Le climat de cette dernière se caractérise par des hivers très froids, la température atteint parfois les  $-18^{\circ}\text{C}$  sans facteur humide, tandis que les étés sont très chauds, parfois atteint  $50^{\circ}\text{C}$  à l'ombre.

D'après Marc Cote (1973), trois dispositions climatiques sont définies :

- **Un climat subhumide** : dans les régions où l'altitude est supérieure à 1400m tel que (Djebel Chélia, Lahmar Khadou, El Mahmel et Djebel Lazerag), un hiver froid, neige 60J/an et des précipitations de l'ordre de 1000mL/an.
- **Un climat semi aride** : à moins de 1400m, les caractéristiques changent ( $24^{\circ}$  été,  $5^{\circ}$  hiver, neige 15J/an).
- **Un climat aride** : proche du piémont sud.

#### 1.2.1.2. Les conditions humaines :

Selon la définition donnée par Wikipédia (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaouis>), « *Les Chaouis (en berbère : Ichawiyen) sont un groupe ethnique des Berbères d'Algérie, habitant principalement le massif de l'Aurès, ainsi que des régions attenantes, au total une grande partie de l'est algérien. Les Chaouis sont le second groupe berbérophone algérien par le nombre de locuteurs* ». « *Le terme Chaoui a été introduit par les auteurs arabes au Moyen Âge pour désigner les Zénètes. Par la suite, il a été utilisé pour désigner les tribus de l'Aurès et de ses environs* ». Cependant, la signification du terme Ichawiyen du berbère est les résidents des montagnes.



**Fig n° (03) :** Carte des aires linguistiques du nord-est algérien, montrant l'espace berbérophone Chaoui.

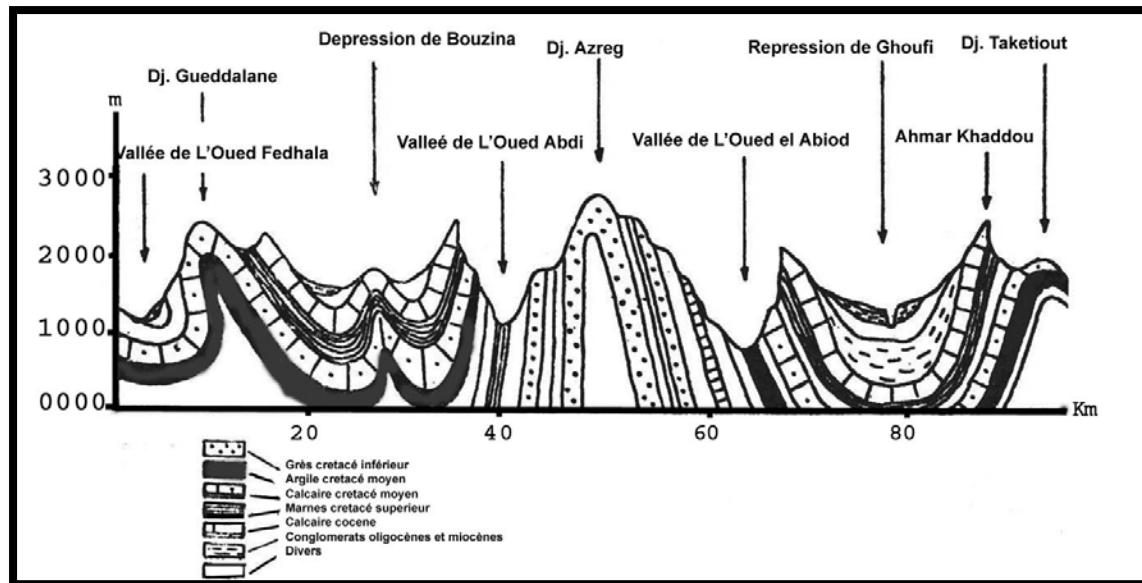
Source : (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaoui>)

### 1.2.1.2.1. Les vallées peuplées des Aurès :

D'après De lartigue (1904), le massif Aurèssien est traversé au sud par quatre (04) vallées qui sont :

1. La vallée d'Oued Abdi,
2. La vallée d'Oued El Abiod,
3. La vallée d'Oued El Kantara,
4. Et la vallée d'Oued El Arab.

Selon le même auteur (1904) « *Ces quatre vallées principales qui constituent l'arrière pays des trois villes, Batna, Biskra et Khenchela taillées par l'eau en ravin, où se réfugient des villages accrochés aux montagnes, habités par des tribus unies par une histoire et un mode de vie, que jusqu'à maintenant préservent son caractère rural.* ».



**Fig n° (04) :** Coupe schématique à travers le massif de l'Aurès, montre les différentes vallées peuplées.

(Source: Philippe Thiriez, 1986).

En ce qui concerne la vallée d'Oued Abdi, elle se situe entre celle d'Oued El Abiod et le synclinal de Bouzina. Dans sa fraction Sud Ouest, elle transperce le massif des Aurès. Le relief de cette région est très accidenté avec des pentes allant jusqu'à 30%.

Les éléments essentiels du relief et du climat montrent clairement que le milieu physique de la vallée d'Oued Abdi possède des contraintes naturelles pour l'habitant de cette région. Bien que la difficulté de ces conditions climatiques ainsi que ce relief, cette région a connu une existence humaine très avancée, donnant naissance des systèmes spatiaux typiques, nommés par les Auressiens, « Taqliht ». Et quant à oued El Abiod, qui nommée en Chaoui « *Ighzir Amellal* », est défini selon Wikipédia (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Aur%C3%A8s>) comme un cours d'eau qui traverse le massif de l'Aurès au nord-est de l'Algérie ; il prend sa source à environ 2000 mètres d'altitude, près du Djebel Chélia, point culminant de l'Aurès (2328 m), et coule vers le Sahara (Biskra) selon un axe nord-est/sud-ouest.

D'après LT.Colonel De Lartigue (1904), Ces quatre vallées principales occupées par des groupes ethniques, liés par un mode de vie et une histoire, et assurent jusqu'à maintenant sa spécificité rurale.

### 1.2.1.2.2. Le mode de vie :

A partir de ce paragraphe, « *Cette fermeture a tenu les Chaouia de l'Aurès à l'écart de tous les brassages ethnique. L'isolement a homogénéisé le groupe et assuré la permanence des structures anciennes* », Pierre Bourdieu (1958), explique convenablement, dans son ouvrage «Sociologie de l'Algérie », les spécificités des ethnies Auréssiennes. Ces dernières, enfermées sur elles mêmes, ainsi qu'au niveau des relations entre elles. En outre, Cette fermeture se produit principalement en raison d'une organisation sociale traditionnelle. À cet effet, les Chaouias de l'Aurès constituent des groupements communautaires ayant une organisation hiérarchique, enchevêtrées entre elles. Ces groupements, liés par des échanges économiques, possèdent des compositions sociales identiques, sachant que la famille est la cellule de base de la société.

D'après Pierre Bourdieu (1958), le mode de parenté paternelle est la base de l'organisation sociale des Chaouias où le père et ses fils présentent l'autorité générale qui se fonde, hiérarchiquement, sur trois unités généalogiques : El Aayla (Famille), El Aarch (Tribu) et l'unité de base généalogique El Ferka ou bien Harfikth (Fraction).

Selon Mathéa Gaudry (1929), dans son livre « La femme chaouia de l'Aurès: étude de sociologie berbère », les différentes tribus du massif Aurèssien sont :

➤ **Ouled Abdi :**

- Oued Abdi
- Ghir
- Mena
- Bouzina
- Oued Taga

➤ **Ouled Daoued :**

- Oued El Abiod
- Ichemoul
- Tighanimine

- **Beni Bousliman :**
  - Zellato
  - Ghassira
  - M'chounech
- **Ahmar Khadou :**
  - Kimmel
  - Tadjmout
  - Oulach
- **Ouled Oudjana :**
  - Taouzient
  - Chelia
  - Mellagou
  - Yabous
- **Ouled Soltane :**
  - Ouled Aouf
- **Beni Ferah :**
  - Ain Zaatout
- **Ouled Fedhala :**
  - Oued Meriel
  - Tahanent
  - Djebel Groum

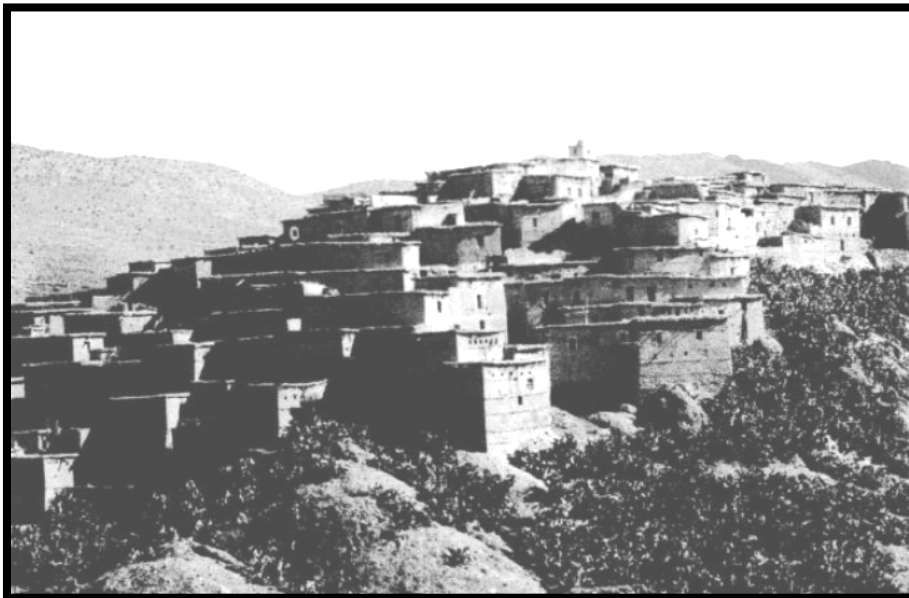
### 1.2.1.3. Les conditions spatiales:

D'après LT.Colonel De Lartigue (1904), les Aurès sont ; alors un massif montagneux compris entre Batna – Biskra – Khenguet Sidi Nadji et Khenchela. Ce massif est formé principalement par une combinaison de chaînons parallèles, orientées Nord Est - Sud Ouest.

Selon Jean-Louis Ballais (1982), « *Le Djebel Lazreg (Montagne bleue) constitue le plus long chaînon du massif. Il s'étend de la plaine d'El Outaya au Sud-ouest à celle de Medina au nord-est...* ».

De chaque côté convexe du Djebel Lazreg s'installent les vallées, à l'est ; la vallée d'Oued El Abiod et à l'ouest celle de Oued Abdi, les Dechras Aurèsiennes ou (Thaqlihth), pluriel (Thiqlihin) sont dispersés sur les bords de ces deux vallées. Dans son ouvrage « villages de l'Aurès, archives de pierres », D.Jemma Gouzou (1989), montre que les liens dans ces vallées sont d'organisation sociale ou économique plutôt que politique. Chacune de ces deux vallées est contrôlée par une importante communauté ethnique: Ouled Daoud dans l'Oued El Abiod et Ouled Abdi dans Oued Abdi. Aux environs de chacune d'elles se rassemblent d'autres composant le *Saff* où l'ensemble produit l'espace Aurèssien.

En effet, les établissements humains qui se développent dans les vallées sont regroupés en unités denses et compactes en pure coexistence avec leurs voisinages, tandis que les autres établissements qui sont adoptées par les environs déterminées par une forme d'habitat dispersé, donnant naissance aux systèmes spatiaux typiques, désignés par les Aouessiens, «Thiqlihin». Les Chaouias de l'Aurès vivent donc dans la vallée, avec l'ensemble du groupe en éternel déplacement, en tant que nomadisme saisonnier.



**Fig n° (05) :** Dechra Aurèssienne.  
(Source : Germaine Tillion, 1938).

Benabbas Moussadek dans sa thèse de Doctorat d'état (2012) a distingué trois grandes zones naturelles (basse, moyenne et haute vallée), correspondant à trois modes d'organisation de l'espace agricole, ayant des répercussions précises sur le mode d'organisation spatial.

- **La haute vallée** : (*Zone de deux tissus distincts*)

*L'habitat se compose de deux tissus, un tissu épars sur les plus grandes hauteurs et à l'entrée de la vallée, et un tissu plus groupé à partir de 1 000 m d'altitude.*

- **La moyenne vallée** : (*Zone d'un habitat groupé*).
- **La basse vallée** : (*Zone d'intégration entre le minéral et le végétal*).

Selon Samia Adjali (1986), ces trois modes d'organisation de l'espace agricole, font face à deux types d'habitat :

- **La Mechta** : c'est un habitat semi dispersé qui s'éparpille en petites communautés sur les collines Nord de l'Aurès.
- **La Dechra** : c'est un habitat groupé, compact et structuré qui se trouve dans toutes les vallées de l'Aurès. Il est situé souvent au sommet des montagnes.
  - **Les Dechras d'Oued Abdi nommée en Chaoui (Ighzer n'ah Abdi)** : Ces Dechras se situent sur des collines surplombant la vallée. En raison de sa sécurité, ses habitations se superposent les unes au-dessus des autres.
  - **les Dechras d'Oued El Abiod nommée en Chaoui (Ighzer Amellal)** : Ces Dechras sont moins fort édifiées que Dechras d'Oued Abdi.

Et d'après Jean-Louis Ballais (1982), l'originalité du massif de l'Aurès se manifeste par une double opposition ; l'opposition est-ouest et l'opposition nord-sud.

- ❖ **L'opposition Est-Ouest** : C'est une zone de plis réguliers.
- ❖ **L'opposition Nord-Sud**: La discrimination qui existe entre le Nord et le Sud se fait en raison d'ensembles de différences de l'altitude et de la latitude. En effet, ces différences rendent les pentes de l'Aurès en contradiction, où le côté Nord a un climat dur méditerranéen, tandis que celui du Sud, a un climat saharien.



## 2. Présentation du cas d'étude ; l'agglomération d'Ain Zaatout (Beni Ferah) :

### 2.1. La situation et l'origine de cette région :

Selon Wikipédia ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Ain\\_Zaatout](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ain_Zaatout)), Ain Zaatout est le nom administratif du village d'Ah Frah en Chaoui, et Beni Ferah en arabe.

Ce village, est situé à «  $35,14^{\circ}$  Nord et  $5,83^{\circ}$  Est entre les wilayas de Biskra et Batna au sud du massif montagneux des Aurès. Ah Frah a une population d'environ 5 000 habitants. Essentiellement peuplé de Chaoui, peuple berbère, la langue courante est le Chaoui (dialecte berbère), dans une variante distinctive ».

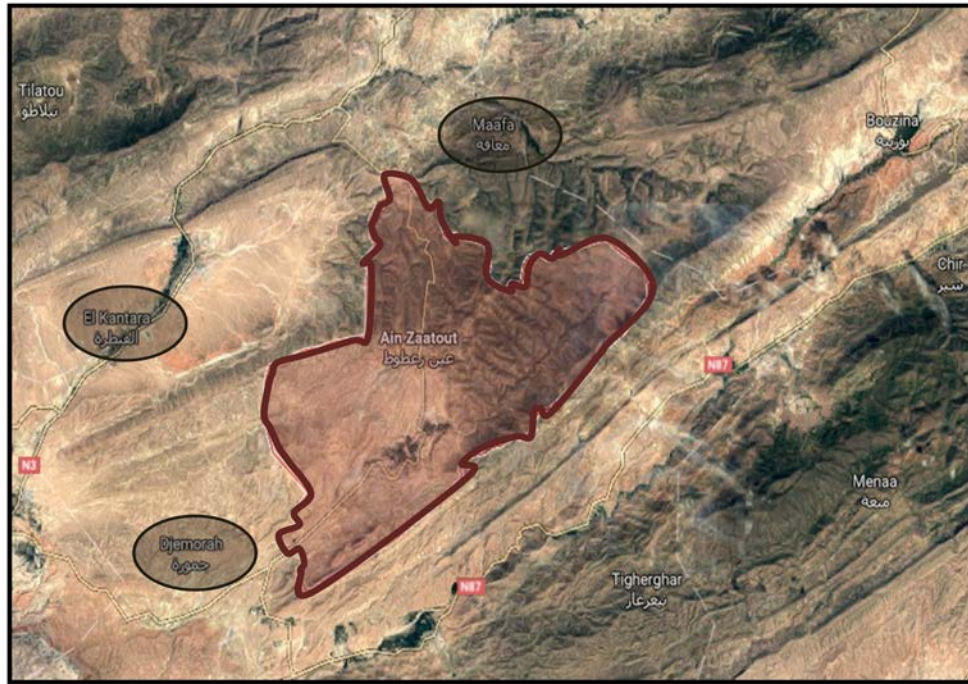
D'après le Sénatus consulte de 1897, cette unité territoriale s'étalait sur une superficie estimée à 17.119.00 ha, où quatre sources d'eau potable fournissaient aux besoins de la population, (Ain Gacha, Foughala, Ain Mazer, Gedili).



**Fig n° (06) :** La situation géographique de l'agglomération d'Ain Zaatout  
(Source : Google Maps, 2015).

Ain Zaatout se situe au Nord de la wilaya de Biskra, sur les pentes sud-ouest des Aurès, aux limites des communes d'El Kantara et Djemmourah, d'un coté, et d'autre, la commune de Maafa.

Ain Zaatout forme le contour de la province qui est pris par ensembles des habitants berbérophones dans l'endroit où se découvre la Dechra de Beni Ferah.



**Fig n° (07) :** Les limites du village d'Ain Zaatout

(Source : <https://www.google.fr/maps/place/Ain+Zaatout,+Algérie>,

Le traitement : Auteur, 2016).

Dans l'Antiquité, la région d'Ain Zaatout n'était qu'un Douar de la tribu des Beni Ferah qui comptait selon Leopold Buvry (1858) ; environ 500 habitations, dont la plupart sont agriffées à la pente, face à la vallée d'Oued Taghit,

Au fil des âges, l'agglomération d'Ain Zaatout connut tour à tour plusieurs civilisations :

- ❖ **D'abord Romaine** : comme en témoignant les pierres de taille des habitations et les nombreuses pressions à l'huile pour extirper l'huile des oliveraies qui pullulaient dans la région.

- ❖ **Ensuite Arabe** : puisqu'on y trouve la Kouba de Sidi Ali, la mosquée datant du 8ème siècle.
- ❖ **En fin, sous l'occupation coloniale** : elle fut un lieu de résistance et un refuge pour les moudjahidines notamment durant la guerre de libération nationale.

En outre, il y a des témoignages archéologiques indiquant que Beni Farah se trouvait dès les périodes préhistoriques, à titre d'exemple :

- **l'archéologue français Robert Boutet (1934)** qui a fait des études sur les ruines du Nord de Beni Farah, et qui suppose que ces ruines retournent à la culture de l'épipaléolithique d'Afrique du Nord ; c'est la période préhistorique située entre la paléolithique et le mésolithique « *la culture mésolithique nommé d'après la ville de Gafsa en Tunisie* (Léonce Joleaud, 1934) », (environs 10500 av.JC). De ce fait, ces ruines retournent à la civilisation capsienne.
- **En 1876, Emile Masqueray** a étudié ce patrimoine, notamment les ruines des maisons romaines. Il a signalé que Beni Farah était sous le pouvoir du Bey de Biskra durant la période ottomane.

Les pierres qui se découvrent sur le long d'allée connectant « Thaklihth N'kasha » à « Elkaa N'Foulka » sont des pierres identiques, spécifiques, typiques et plus anciens, retournent au moyen âge. Ces pierres ne possèdent aucune similitude avec le modèle de matériau exploité afin d'établir les habitations récentes.



**Fig n° (08)** : sites funéraires historiques à Beni Farah (Ain Zaatout)

(Source : Abd El Madjid Hetena, 2010).

Selon Abd El Madjid Hetena (2010), le majestueux Thishoobar (Tours) contrôle la plupart des zones habitées de Beni Farah, il est composé d'énormes rochers. Sa partie orientale contient encore des restes de fortifications utilisées apparemment pour alerter la population des menaces éminentes. Cet édifice est susceptible d'être construit par les ancêtres des Farhis.



**Fig n° (09) :** Thishoobar et au sommet sont les ruines d'un ancien fort.

(Source : Abd El Madjid Hetena, 2010).

Il y a des ruines au sommet de Thishoobar demeurant jusqu'à maintenant (Fig. 09). Il existe aussi, des habitations nommés « Thiddar N'Ah Zik » qui signifie les habitations des ancêtres des Farhis ; autrement dit, les habitations anciennes, sont des abris pendant la guerre de libération nationale.

## 2.2. Le climat:

Le climat de Beni Farah se caractérise par :

- ❖ **Des étés chauds** : les mois les plus chauds sont Juillet et Août, en compagnie d'une température de 30-40 ° C pendant la journée, tandis que les nuits sont relativement fraîches.
- ❖ **Des hivers extrêmement froids** : concernant les mois de Décembre, Janvier et Février. Pendant les nuits et les matins, la température peut dépasser le niveau du refroidissement.
- ❖ La saison **des pluies** ; à partir de Septembre à Avril.
- ❖ **Les vents** sont, habituellement, froids.

## 2.3. La population de Beni Ferah :

Les habitants de la Dechra d'Ain Zaatout ont été appelés par les arabes « les Beni Ferah ou les Farhis » et par les berbères « Aith Frah ».

Le voyageur Allemand, Leopold Buvry (1858), est le premier chercheur occidental qui visite et écrit sur Beni Farah, dans son ouvrage « Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès », en Algérie, Berlin (1858), il a montré que ce village « *Compte environ 500 maisons et une population de 2000 âmes* ».

En outre, dans son « Monographie de l'Aurès », édité en 1904, LT Colonel De Lartigue a apprécié le nombre d'habitations de Beni Farah 550 maisons, et plus de 3000 d'habitants.





**Fig n° (10) : Hommes Farhis.**  
(Source : Leopold Buvry, 1858).



**Fig n° (11) : Les habitants de Beni Fareh.**  
(Source : Auteur, 2015).



**Fig n° (12) :** Femme de Beni Fareh.

(Source : Auteur, 2015).

### 2.3.1. Dialecte :

La langue berbère a été le thème de nombreuses études linguistiques, surtout celles du fondateur de cette linguistique berbère André Basset et de Thomas G. Penchoen, parmi les travaux d'André Basset : « Sur la toponymie berbère et spécialement sur la toponymie Chaouia des Ait Frah » ; le deuxième Congrès International de Toponymie (1943), et « Sur la proposition indépendante et la proposition par rapport en berbère », (1945, p 30-32), sachant que les modèles présentés dans ce document sont dans la variante Farhi de Chaouia.

Selon André Basset dans « La vie des Ait Frah » (1964, p.90), « *Les Ait Frah sont en contact avec des nomades parlants arabe, et sont liés aux confréries installés au Nord du Sahara* ».

Et quant à Thomas G. Penchoen, parmi ses travaux: « Etude syntaxique du parler berbère des Ait-Frah (Aurès) », (1966).

Donc, sur le plan ethnologique, la langue berbère des Beni Fareh est le « *Chaoui* », ou bien, « *thachawith* » en Chaouia.

### 2.3.2. Les études sociologiques:

D'après André Basset dans « La vie des Ait Frah » (1964, p.90), il rappelle que Beni Fareh comprend environ 3500 individus, et « *Le recensement de 1948 divise Les Ait Frah en 566 unités sociales. Mais tout père a été considéré comme chef de famille* ».

Il a distingué Seize groupes sociaux :

✓ **Les groupes sociaux de Loussata:**

Les Ah Bouba, Les Ah Gherara, Les Ah Atman : ces **trois clans** ont un caractère commun, leurs demeures sont groupées à proximité de la source de Zaatout. (Le même groupe social).

Ces trois clans cités sont unis par un autre lien que l'habitat à Zaatout, formant un **quatrième groupe** Ah Abd Elkrim.

**Cinquième groupe** : Ah Mohand (correspond à une branche des Ah Atman).

**Sixième groupe** : Ah Wammas.

**Septième groupe** : Ah Talba (descendants de Sidi Mohand Ou Ali).

**Huitième groupe** : Ah Bou Ddount.

**Neuvième groupe** : Ah Hamza.

✓ **Les groupes sociaux de Tizi :**

**Dixième groupe** : Ah'Mnie (descendants de Sidi Ma'ouch).

**Onzième groupe** : Ah Hmed Azougghagh (descendants de Sidi Ma'ouch).

✓ **Les groupes sociaux de Sidi Ali :**

**Douzième groupe** : Ah Si'Ali.

**Treizième groupe** : Ah Quecha.

**Quatorzième groupe** : Ah Wedda.

**Quinzième groupe** : Ah Wikhlan.

**Seizième groupe** : Ah Makhlof.



## 2.4. Analyse typo-morphologique des îlots du système de Beni Fareh :

Le cadre bâti s'organise suivant une morphologie irrégulière d'îlots juxtaposés, imposé par la typologie du terrain, dégageant ainsi, deux types d'implantations :

- ✓ Type de composition linéaire.
- ✓ Et type de composition moléculaire.

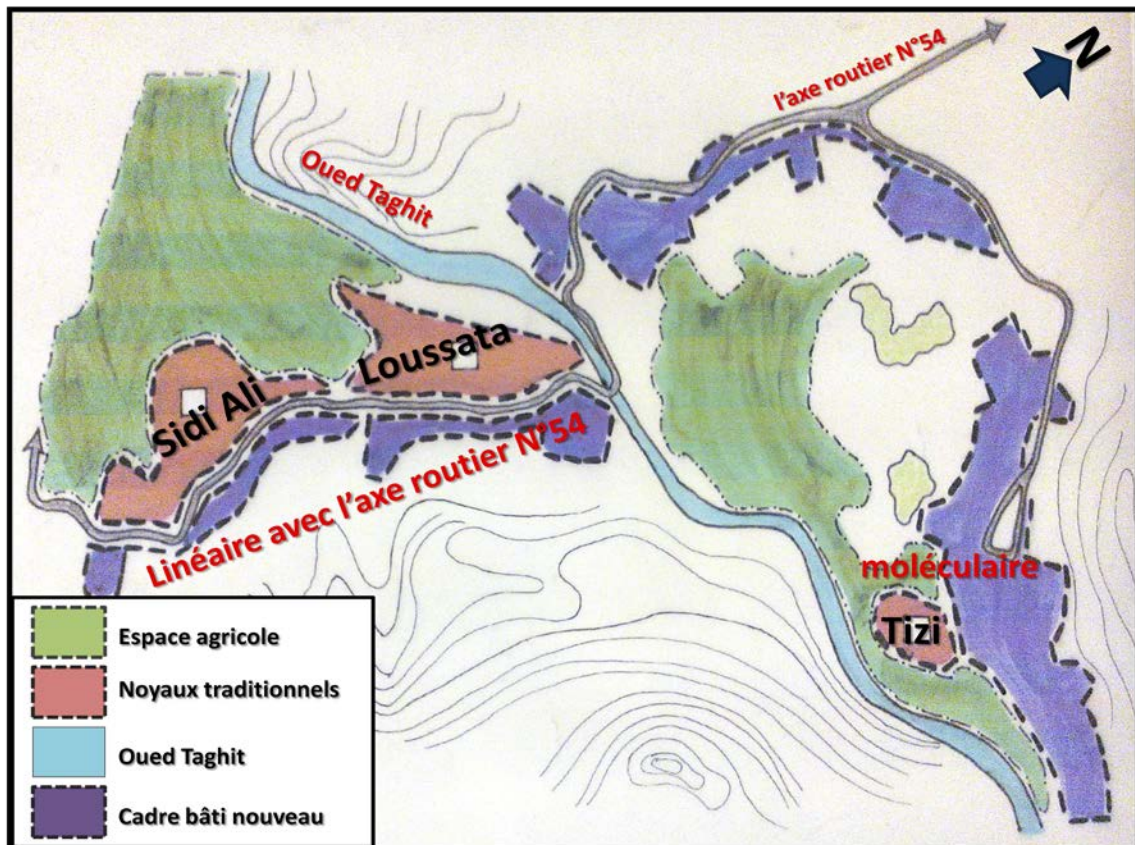


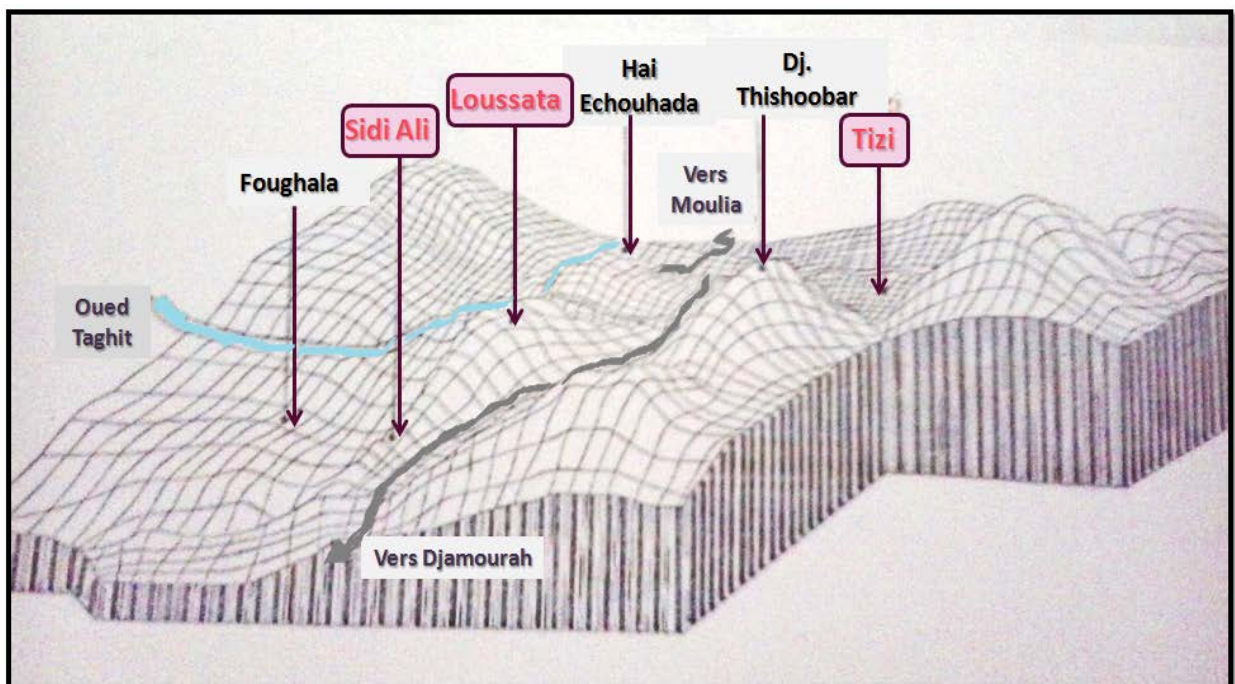
Fig n° (13) : les types d'implantation des sous-systèmes de Beni Fareh.

(Source : Auteur, 2016).

## 2.5. Aperçu général et présentation individuelle de chaque sous-système :

Le système vernaculaire de Beni Fareh formé par :

- ❖ **Un noyau principal (sous-système primordial) :**
  - Loussata ou bien Thaklihth.
- ❖ **Et deux noyaux secondaires (sous-systèmes mineurs) :**
  - Tizi.
  - Sidi Ali.



**Fig n° (14) :** Le maillage du tissu de Beni Fareh montrant ses trois noyaux traditionnels.

(Source : le cadastre de Biskra, 2008.

Le traitement, Auteur, 2016).

### 2.5.1. L'organisation spatiale de ces trois noyaux traditionnels :

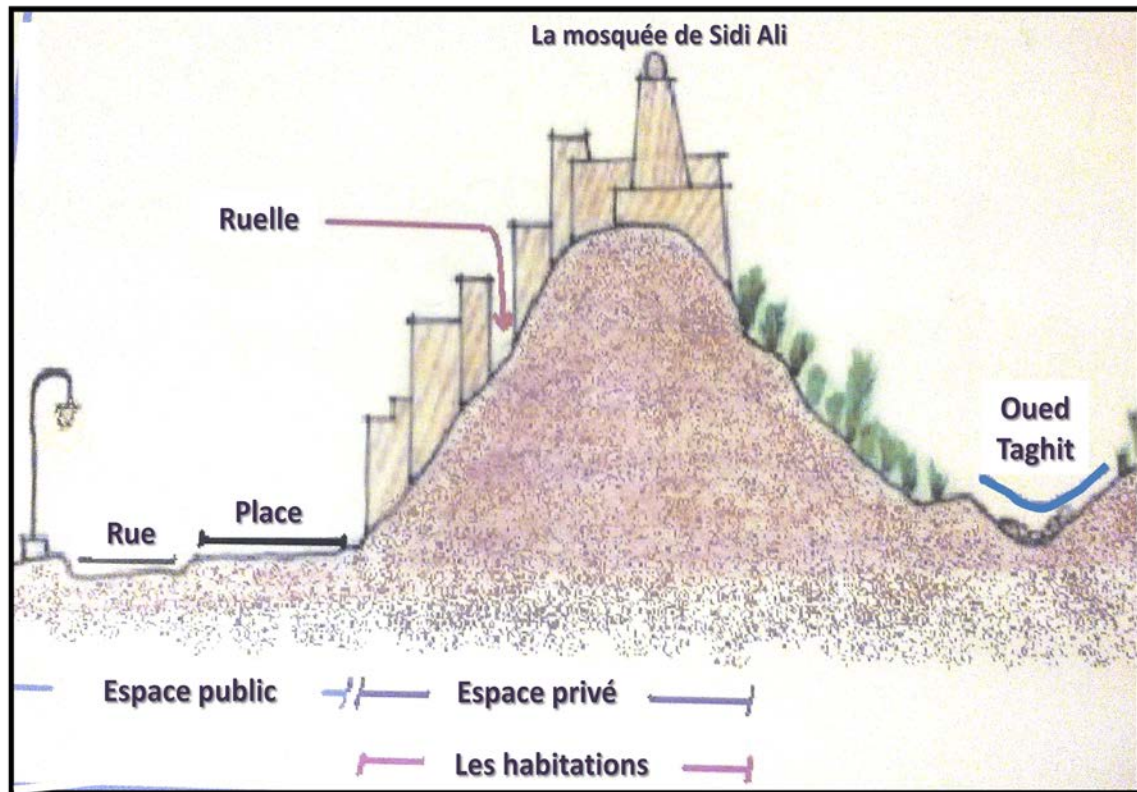
L'organisation spatiale de ces sous-systèmes, objet de cette recherche, répond à certaines règles de base qui sont :

- ❖ Le caractère défensif qui se traduit par un bâti situé à une hauteur difficile à atteindre.
- ❖ Cette organisation crée une succession de gradins jusqu'au sommet, surmontée par une mosquée datant du 08ème siècle.
- ❖ L'aspect économique ou bien commercial se manifeste par le marché « *Zaathooth* ».
- ❖ Ces trois unités urbaines se composent d'un habitat traditionnel formant chacune une mono structure compacte.
- ❖ Le rapport de la parcelle à l'îlot né de l'addition de constructions occupées par une même famille, définit, en conséquence, des structures sociales du quartier qui se présentent comme suit: la *Djemaa* (où il se trouve le groupement des hommes), *Tsemerth* et *Thasekkifh* (le lieu de groupement des femmes), *Annère* (le lieu des fêtes et les différentes activités). Cette structure sociale du groupe villageois définit l'organisation des entités spatiales distinctes au sein du village.

À cet effet, la structure spatiale de ces sous-systèmes apparaît des relations entre ses espaces, et qui se dressent sur trois ordres :

- ✓ L'ordre religieux.
- ✓ L'ordre économique.
- ✓ Et l'ordre social.

De plus, le système de voies de desserte hiérarchisé suivant un tracé irrégulier, où la notion de rue-ruelle et impasse définit une hiérarchisation spatiale mettant en évidence l'espace public, semi public et privé. (Voir **Fig. 15**).



**Fig n° (15) :** Coupe schématique sur la Dechra de Beni Fareh  
(Source : Auteur, 2016).



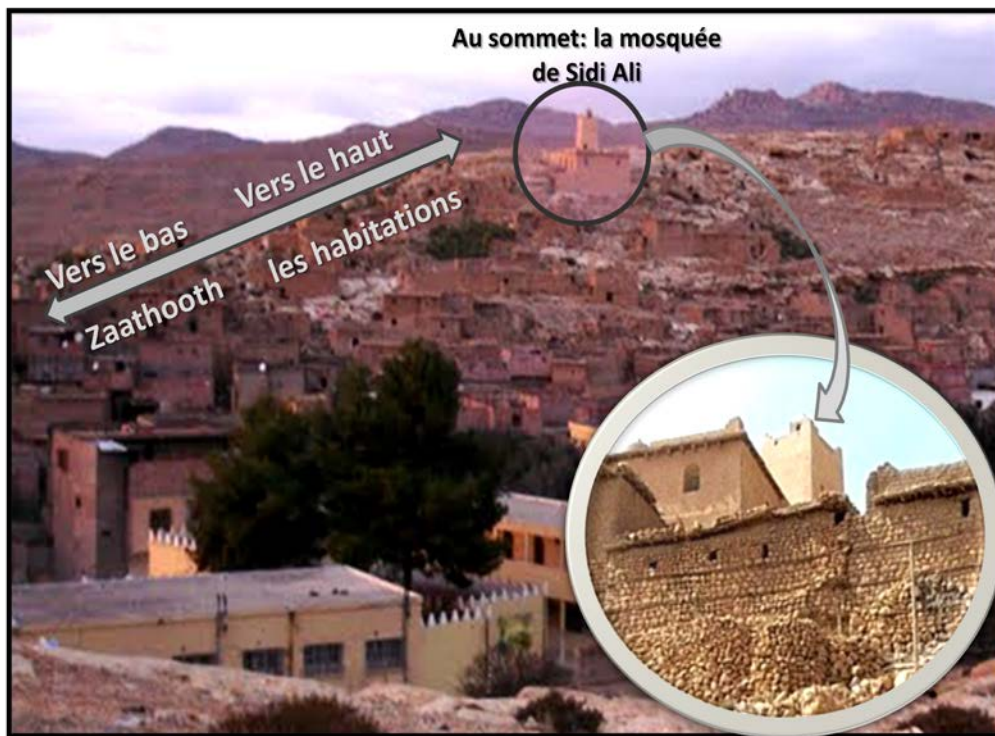
### 2.5.2. Loussata (Thaklihth) :

La signification du mot « *Loussata* » est « *le centre* », car ce sous-système se situe au centre de cette agglomération, qui désigné en Chaoui « *Wammas* ».

Selon André Basset (1964), le mot « *Thaklihth* » (pluriel *Thiklihin*), désigne tout groupe de maisons.

On trouve dans cette Dechra (Thaklihth) :

- ❖ **Au sommet** : la grande mosquée de Sidi Ali, qui est la première mosquée, avec une coupole et un minaret d'une base carré, datant du 8<sup>ème</sup> siècle.
- ❖ **En bas** : la place du marché dite en Chaoui « *Zaathooth* ».

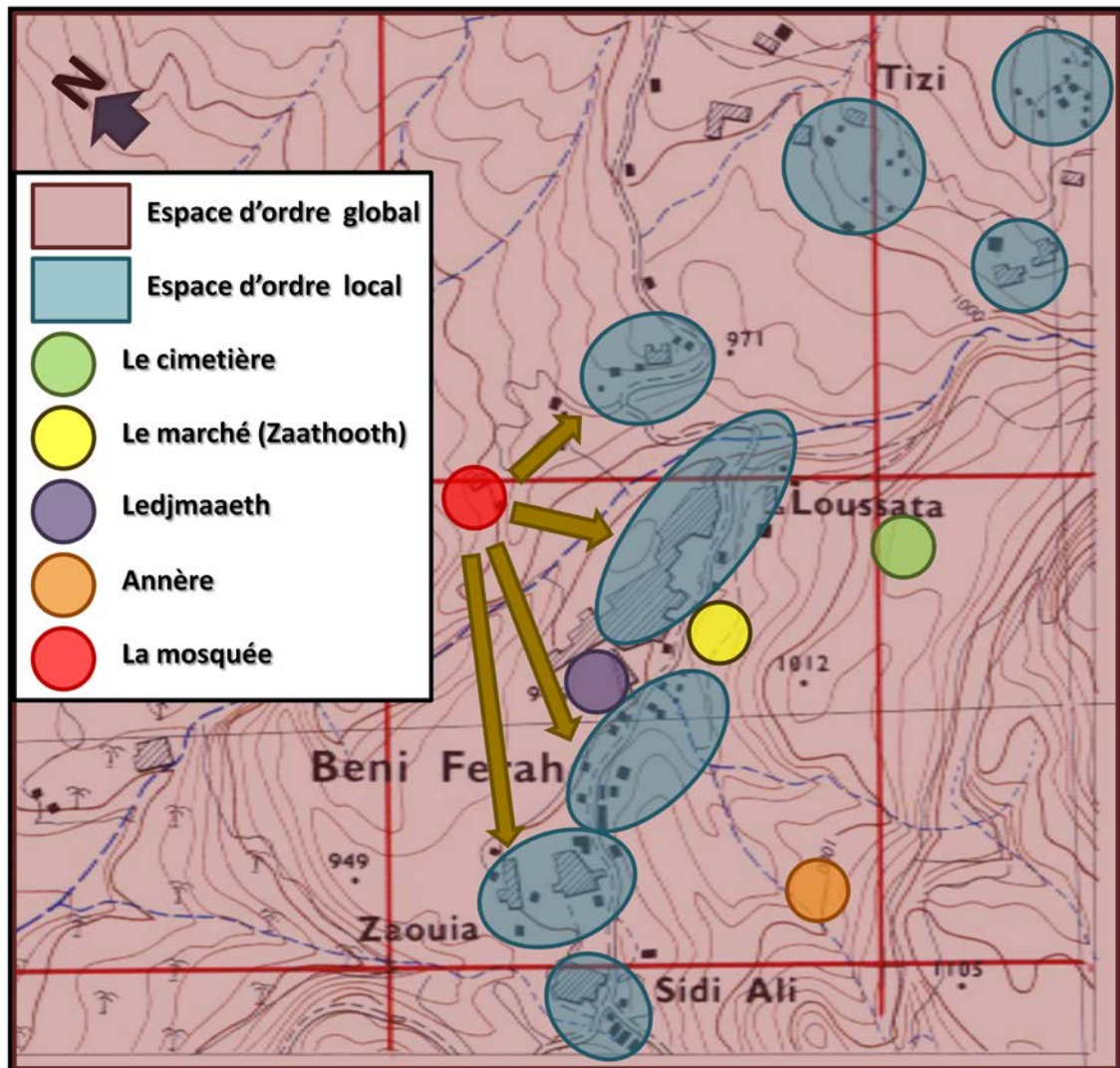


**Fig n° (16) :** Le site de la Dechra (Thaklihth) de Beni Fareh couronné par la mosquée de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2015).

Les habitations de ce sous-système sont accrochées à la pente, face à la vallée d'Oued Taghit et situés à une hauteur difficile à aborder, qui lui donne un caractère défensif.

Les préliminaires fractions sont mises entre la mosquée de Sidi Ali et la place du marché « Zaathooth », alors que les autres sont disposées autour des petits centres sociaux et de culte.



**Fig n° (17) :** La hiérarchisation des espaces dans la Dechra de Beni Fareh.

(Source : Institut National de Cartographie et Télédétection (INCT), Alger, (1875),  
Le traitement, Auteur, 2016).

La hiérarchie spatiale de cette agglomération possède des ordres religieux et organisations sociales qui disposent et organisent le plus grand nombre possible des fractions que les espaces économiques.

- **Le type d'implantation de ce sous-système :**

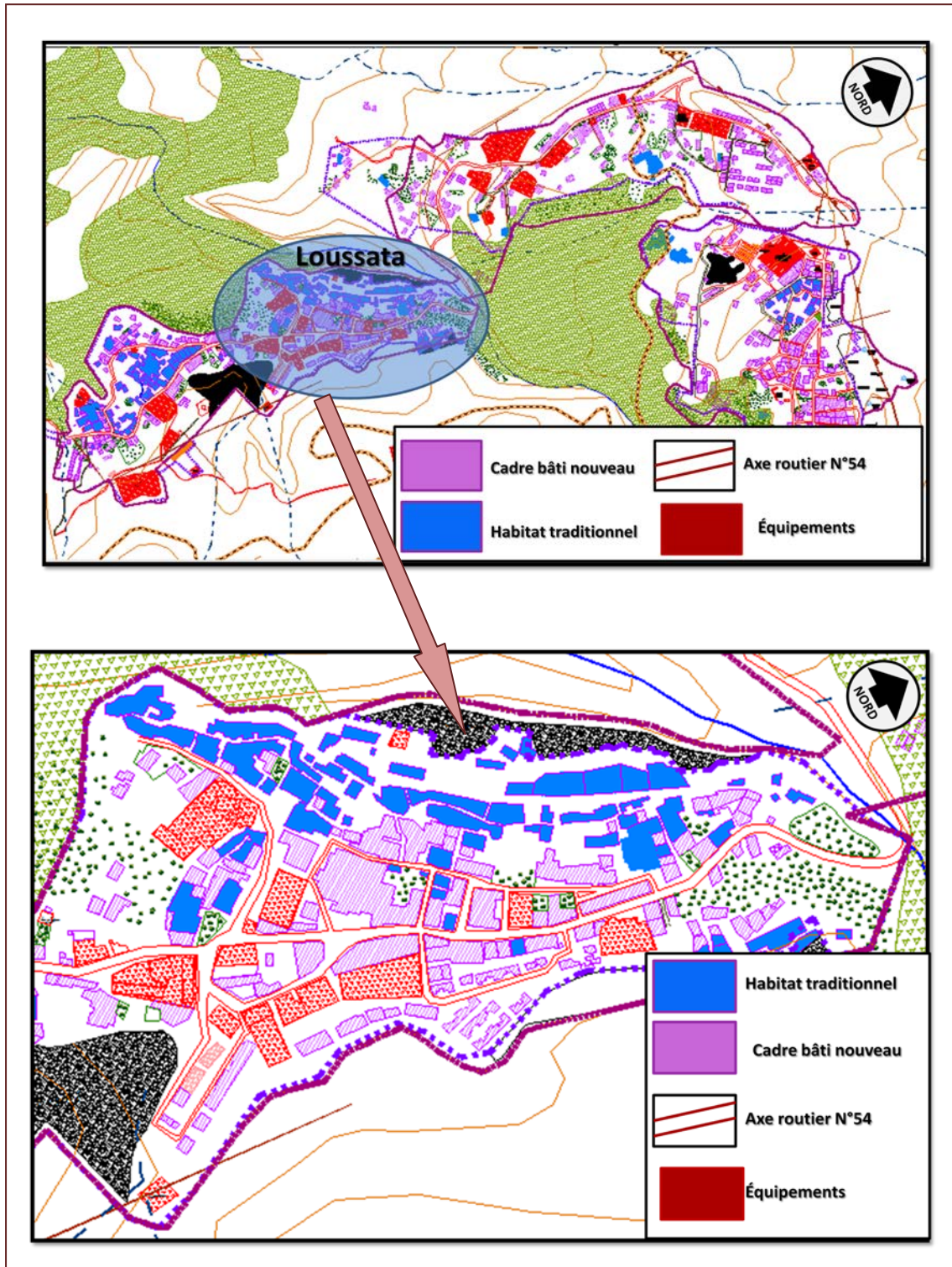
Ce sous-système connaît un type de composition linéaire qui est formé par une série de maisons accolées les unes aux autres suivant les courbes de niveau, définissant ainsi, des ruelles sinueuses étroites et accidentées.

- **Le mode d'occupation de la parcelle :**

Le mode d'occupation de la parcelle, présente une juxtaposition spatiale des constructions à RDC et de dimensions variables liant pour la plupart au type rectangulaire.

L'occupation de la parcelle dégage un espace cour où s'articulent toutes les pièces, définissant un système introverti.





**Fig n° (18) :** plan de Loussata (Thaqlihth) dans son ensemble du système de Beni Fareh.

(Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015,  
Le traitement, Auteur, 2016).



En raison de la complexité, densité et compacité de son site, ce sous-système connaît une accessibilité très compliquée, ce qui donne à lui une forme d'escaliers.

- **Les voies de desserte :**

Les rues piétonnes propres au ce tissu ancien sont à caractère typiquement défensif et inaccessibles aux véhicules avec des ruelles sinueuses, étroites et accidentées suivant la configuration du terrain.

- **Les voies piétonnes :**

Ce type des voies se définit par deux directions :

- L'une perpendiculaire aux courbes de niveau afin de dégager les eaux pluviales.
- L'autre parallèle au bâti et détermine les impasses au milieu des îlots, marquant, en conséquence, l'espace privé.



**Fig n° (19) :** les voies piétonnes en forme d'escaliers au niveau de Loussata.

(Source : Auteur, 2015).

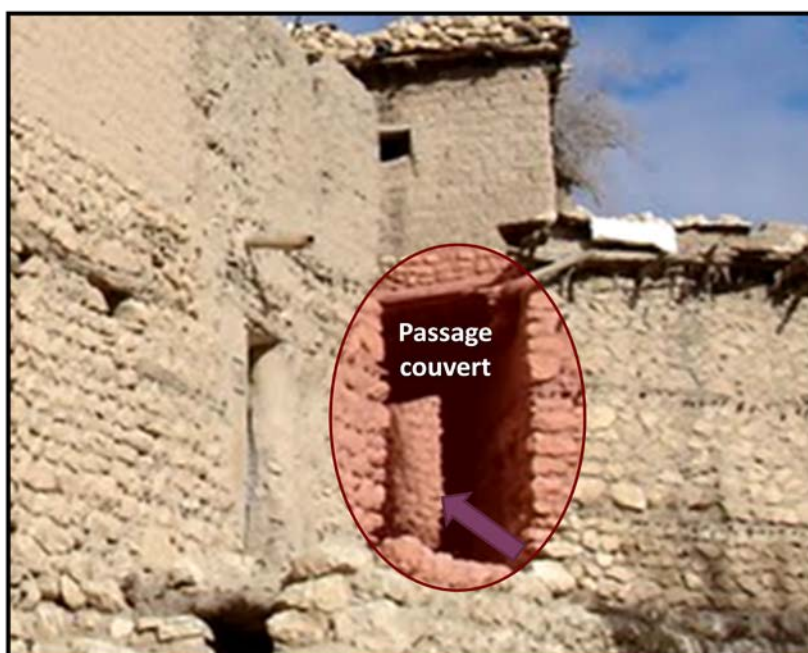


**Fig n° (20) :** les voies piétonnes (Quartier Esrir dans Loussata).

(Source : Auteur, 2015).

- **Les passages couverts:**

Le réseau viaire de ce sous-système est marqué par des passages couverts nommés en Chaoui *Thissekifine* pluriel de *Thissekifth*, ils sont surplombés par des habitations.



**Fig n° (21) :** passage couvert surplombé par des habitations (Quartier El Mehreb).

(Source : Auteur, 2015).



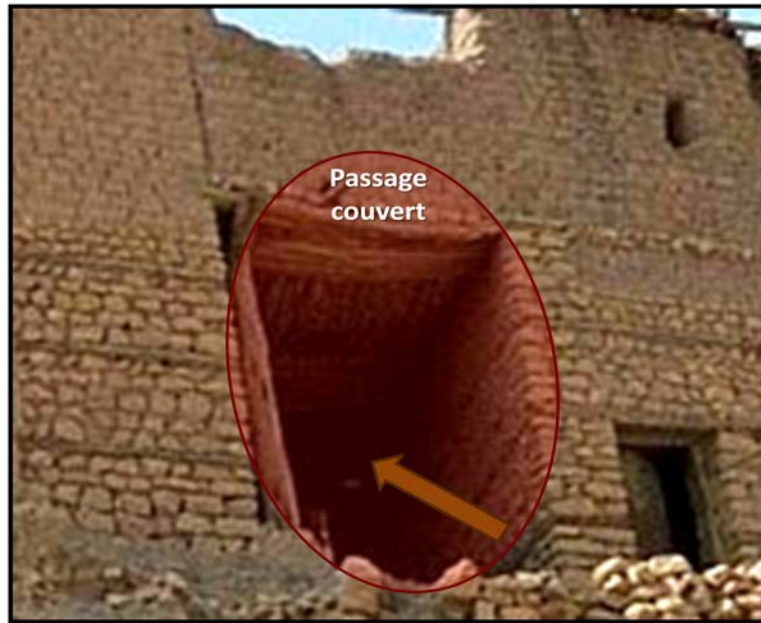


Fig n° (22) : passage couvert surplombé par des habitations (Quartier Assor).

(Source : Auteur, 2015).

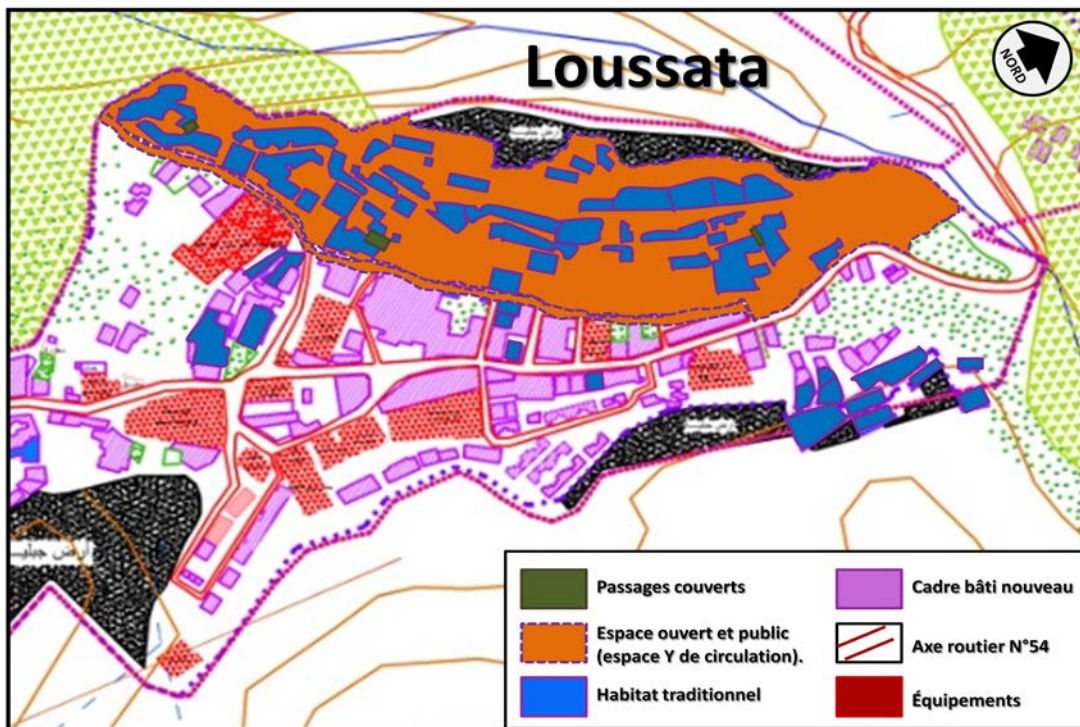


Fig n° (23) : Plan du réseau viaire de Loussata (Thaqlihth).

(Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015,

Le traitement, Auteur, 2016).

### 2.5.3. Sidi Ali (Gedili) :

- **Le type d'implantation de ce sous-système :**

Ce sous-système possède un type d'organisation linéaire avec l'axe routier N°54, et qui est formé par une suite des habitations juxtaposées les unes aux autres parallèlement aux courbes de niveau, déterminant, donc, des ruelles sinueuses étroites et accidentées.

- **Le mode d'occupation de la parcelle :**

Le mode d'occupation de la parcelle, présente un groupement spatial des maisons à RDC de dimensions variables étant pour la majorité un type rectangulaire.

L'occupation de la parcelle provient un espace cour où se détachent toutes les pièces, déterminant un système introverti.

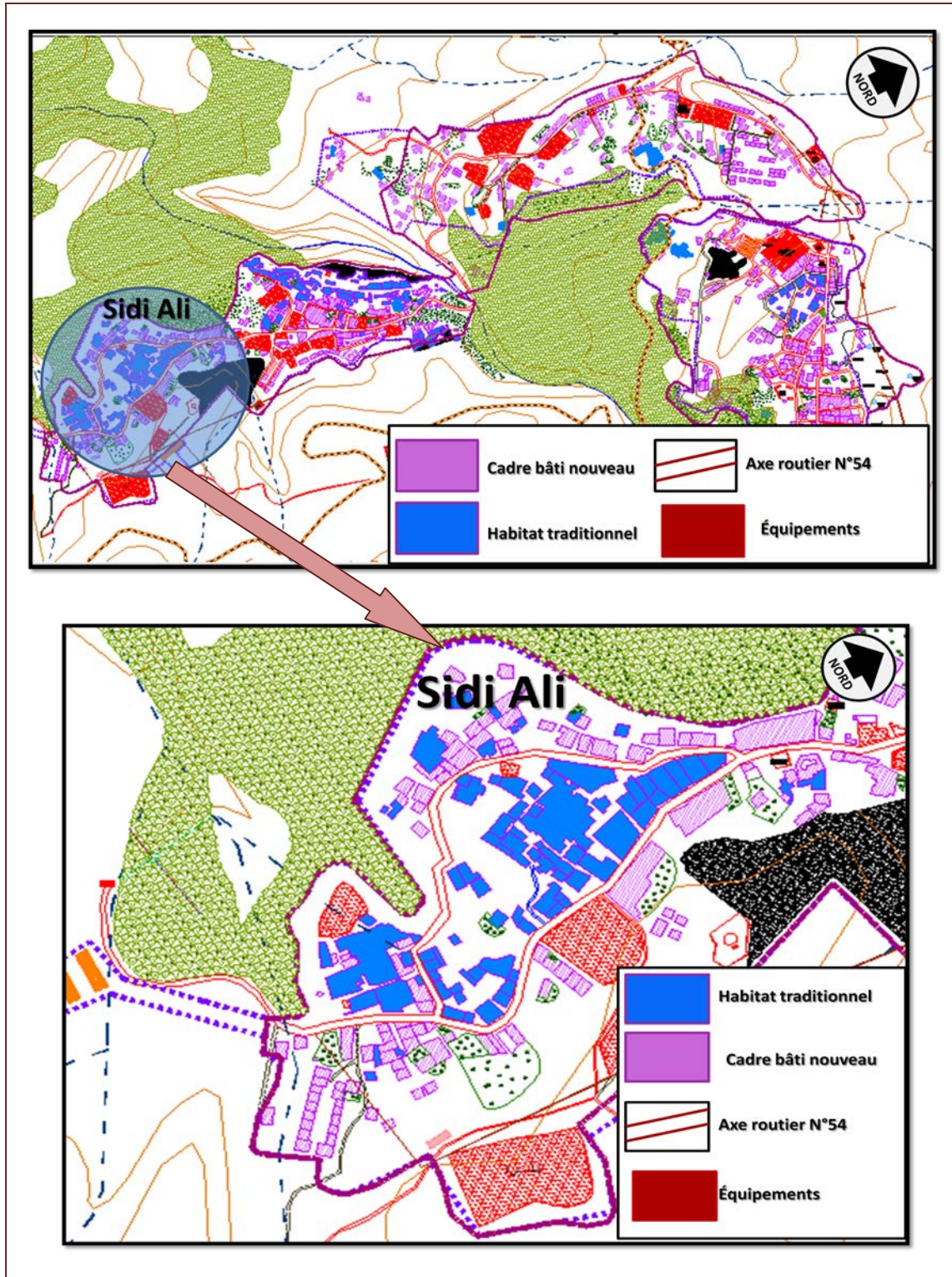


**Fig n° (24) :** Les habitations de sous-système de Sidi Ali.  
(Source : Auteur, 2015).



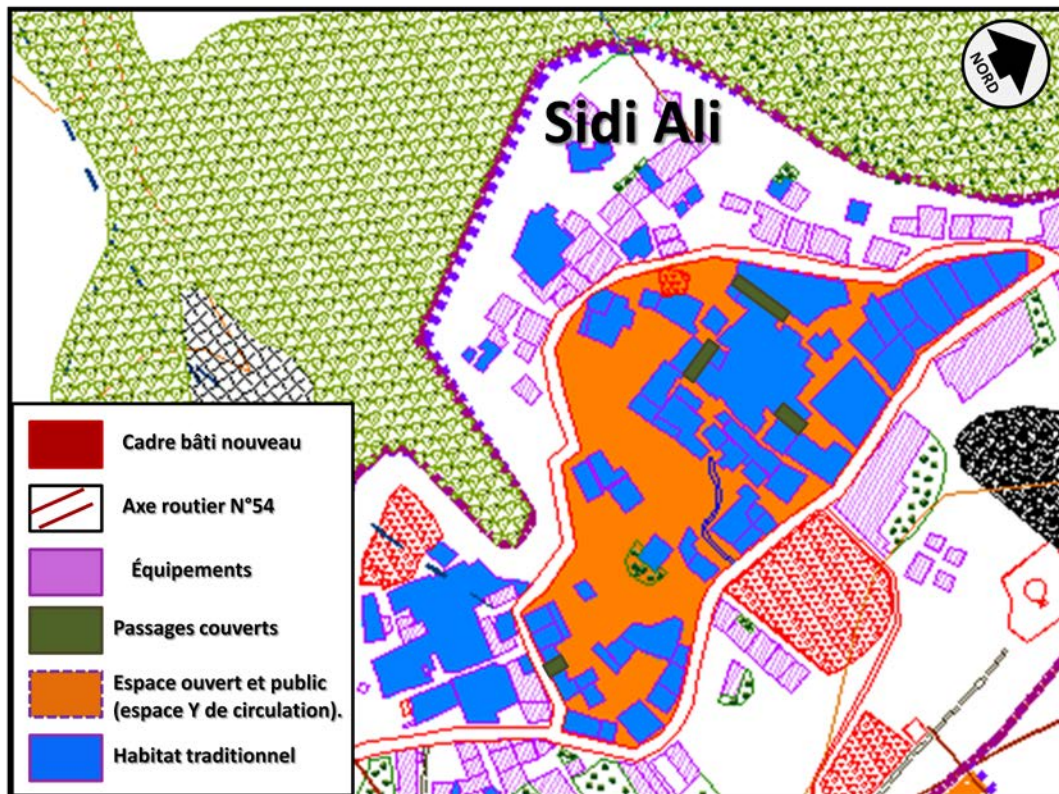
**Fig n° (25) :** une habitation de Djebalwa.  
(Source : Auteur, 2015).





**Fig n° (26) :** plan de Sidi Ali (Gedili) dans son ensemble du système de Beni Fareh.  
(Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015,  
Le traitement, Auteur, 2016).

La plupart des habitations de Sidi Ali sont inhabitées, abandonnées et en état de dégradation. Son réseau viaire est caractérisé par des rues sinueuses, étroites et accidentées.



**Fig n° (27) :** Plan du réseau viaire de Sidi Ali (Gedili).

(Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015,  
Le traitement, Auteur, 2016).



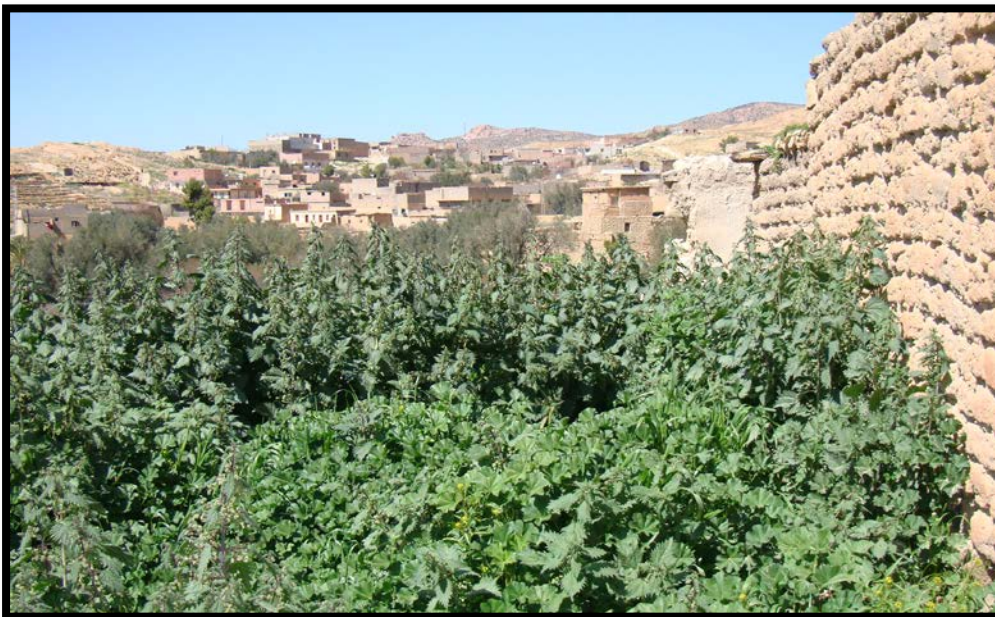
#### 2.5.4. Tizi (Ah Mni'e) :

- **Le type d'implantation de ce sous-système :**

Ce sous-système connaît un type de composition moléculaire qui est formé par un ensemble de maisons imbriquées les unes aux autres dans le sens contraire des courbes de niveau et dans la direction perpendiculaire à la pente, afin de dégager les eaux pluviales.

- **Le mode d'occupation de la parcelle :**

Comme Loussata et Sidi Ali, le mode d'occupation de la parcelle, présente un assemblage spatial des maisons à RDC de dimensions variables liant pour la plupart au type rectangulaire, dégagant un espace cour où s'articulent toutes les pièces, définissant un système introverti.



**Fig n° (28) :** Le site de Tizi de Beni Fareh.

(Source : Auteur, 2015).



**Fig n° (29) :** Le quartier d'Ah Mni'e dans Tizi de Beni Fareh.

(Source : Auteur, 2016).

Le réseau viaire de Tizi est caractérisé par des ruelles sinueuses, étroites et accidentées suivant la configuration du terrain.

- **Les voies piétonnes :**

On remarque qu'il y a deux directions comme celles de Loussata:

- L'une perpendiculaire aux courbes de niveau afin de dégager les eaux pluviales.
- L'autre parallèle au bâti et détermine les impasses au milieu des îlots, marquant l'espace privé.





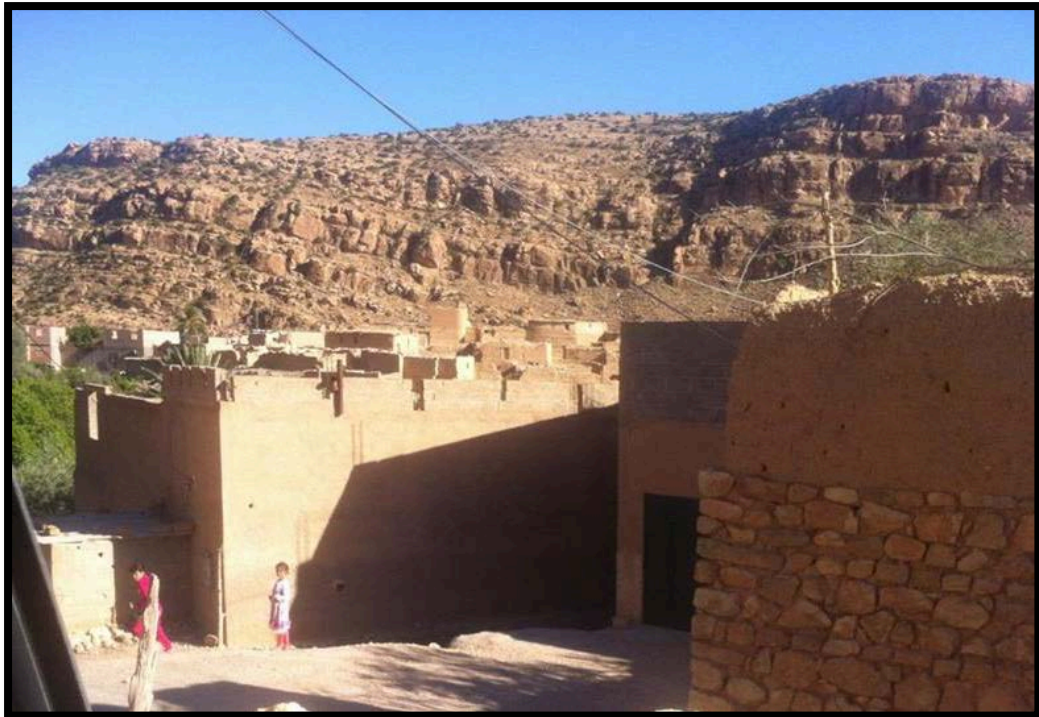
**Fig n° (30) :** les types de voies au niveau de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



**Fig n° (31) :** Le quartier d'Ah Hmed Azouggagh dans Tizi de Beni Fareh.

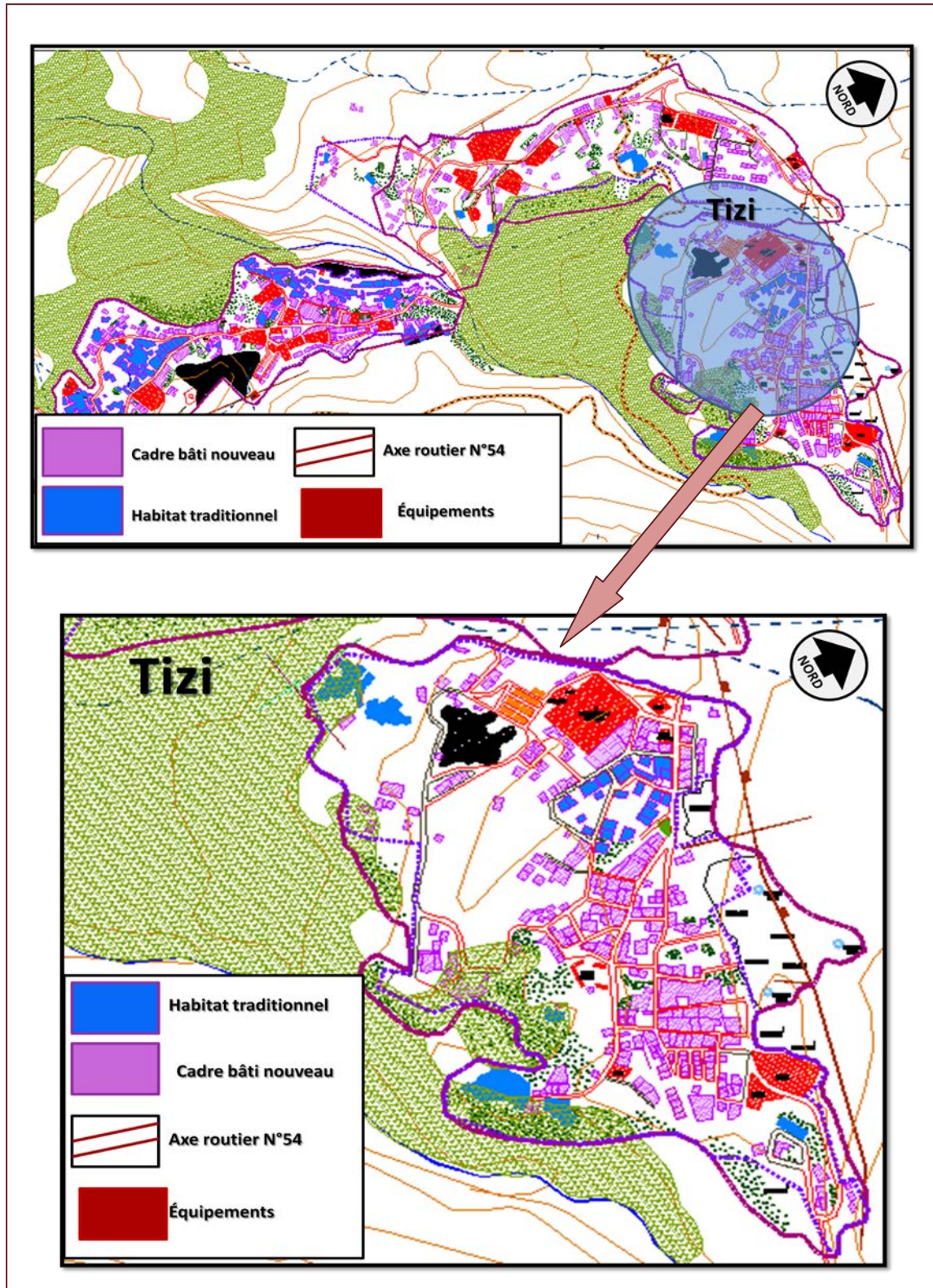
(Source : Auteur, 2016).



**Fig n° (32) :** Le quartier d'Ah Hmed Azouggagh dans Tizi de Beni Fareh.

(Source : Auteur, 2016).



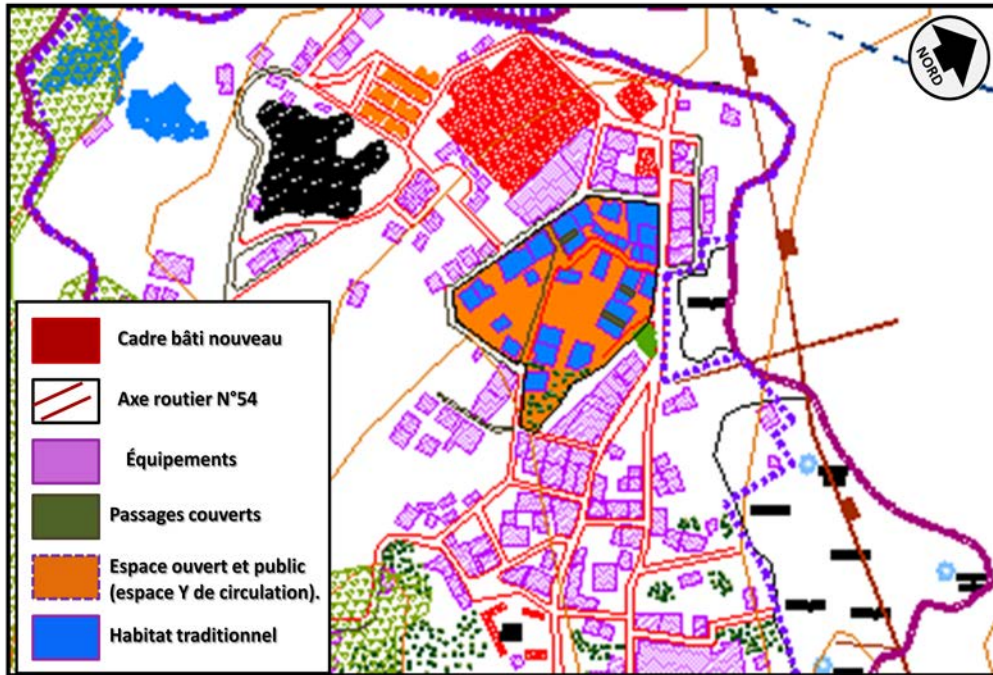


**Fig n° (33) :** plan de Tizi (Ah Mni'e) dans son ensemble du système de Beni Fareh.

(Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015,

Le traitement, Auteur, 2016).





**Fig n° (34) :** Plan du réseau viaire de Tizi.

(Source : la direction d'urbanisme et de construction DUC, 2015,  
Le traitement, Auteur, 2016).



**Fig n° (35) :** des habitations dans Tizi de Beni Fareh dans la direction perpendiculaire à la pente.

(Source : Auteur, 2015).

## **Conclusion:**

Afin de mieux comprendre l'organisation spatiale des communautés Chaouias à l'origine du système vernaculaire Aurèssien de Beni Fareh, ce présent chapitre nous a permis à mettre le problème de cette étude dans son contexte, en vue de comprendre la morphologie spatiale de ce tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah, et comprendre, par conséquent, la complexité de son site qui est le facteur essentiel dans la forme de cette agglomération. Pour cela, il faut d'abord connaître ses sous-systèmes et ses spécificités formelles.

Ces trois sous-systèmes de cette agglomération de Beni Fareh : Loussata, Sidi Ali et Tizi, adoptées comme cas d'étude de cette recherche, possèdent des différenciations dans les sites au niveau des reliefs, vues et altitudes, ce sont les raisons qui nous aideront à identifier la logique socio-morphologique propre aux sous-systèmes de cette agglomération, tout en déterminant les principes morphologiques fondamentaux et les règles de base intrinsèques qui concernent ces communautés.

La formation et localisation de ces communautés ne sont pas liées à un déterminisme géographique mais l'indication d'exigences, liées d'une part à la structure d'exploitation agricole et d'autre à un besoin défensif.

En effet, les sites de ces sous-systèmes sont complexes et inaccessibles, ils possèdent une forme irrégulière et asymétrique, donnée dans un système compact et introverti, dont la majorité de ses habitations sont agriffées à la pente, face à la vallée d'Oued Taghit. Son réseau viaire se particularise par des rues sinueuses, étroites et accidentées, les voies piétonnes déterminent deux directions ; l'une perpendiculaire aux courbes de niveau afin de dégager les eaux pluviales, l'autre parallèle au bâti et détermine les impasses au milieu des îlots, marquant en conséquence l'espace privé. Le réseau viaire est marqué par des passages couverts, ils sont surplombés par des habitations.

À cet effet, ces trois unités urbaines se composent d'un habitat traditionnel formant chacune une mono structure compacte né de l'addition de constructions occupées par une même famille, définit, en conséquence, des structures sociales du quartier.

Cette structure sociale du groupe villageois détermine l'organisation des entités spatiales distinctes au sein du village. Cette organisation spatiale qui définit ces sous-systèmes est l'objet de cette recherche car elle représente le génotype urbain propre à cette région.

Et enfin, on peut conclure que ce système Aurèssien présente une juxtaposition spatiale des habitations à RDC de dimensions variables appartenant pour la plupart un type rectangulaire, l'occupation de la parcelle dégage un espace cour où s'articulent toutes les zones, définissant un système introverti.

**CHAPITRE V :**  
**APPLICATION DU MODELE**  
**D'ANALYSE AU CAS D'ETUDE**

---

## **Introduction:**

Le présent chapitre compte sur l'étude morphologique de tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah par la syntaxe spatiale, en utilisant son instrument de modélisation ; le Depthmap. Il traite donc l'analyse de chaque sous-système afin de vérifier les hypothèses liées à leurs logiques morphologiques et sociales, et pour arriver finalement à la démonstration de l'existence du lien identitaire entre la morphologie urbaine et les données sociales de cette communauté Chaouia, et définir les éléments morphologiques qui particularisent ces sous-systèmes urbains. Les mesures qui vont être prises en compte sont celles qui montrent comment le système est organisé, à savoir: l'intégration et l'entropie en fonction de la profondeur, en plus de la connectivité.

### **1. L'application du Depthmap aux configurations spatiales liées aux trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi :**

Nous allons traiter tout d'abord chacun de ces trois sous-systèmes en tant qu'une interface entre deux types de relations sociales: celle entre les habitants (propriétés locales) et celle entre habitants et étrangers (propriétés globales), afin de mieux comprendre ces liens et la manière d'organiser ces interfaces, et par conséquent comprendre le génotype urbain de ces trois sous-systèmes, car ce dernier est constitué par ces deux propriétés ; globales et locales de chaque sous-système. Sachant que le caractère global remonte au concept d'axialité, où il étudie l'ensemble de la structure spatiale, tandis que le caractère local remonte au concept de convexité, où il se concentre sur la détermination de l'emplacement de chaque constituant spatial relativement à son environnement immédiat. (Voir chapitre 03, p. 92).

En outre, nous avons déjà mentionné dans le chapitre (03) (p. 97), que "X" est le domaine des habitants, alors que "Y" est le domaine des étrangers, donc cette structure qui traite ces trois sous-systèmes urbains en tant que *systèmes bipolaires* (Bill Hillier, 1984), comportant une zone globale Y qui est le dehors du sous-système étudié et une autre locale X qui contient l'ensemble des bâtisses de tout le sous-système urbain concerné, et l'interface entre les deux, possède la structure entière qui est insérée entre X et Y, sachant que ces deux zones X et Y répondant à une diversification sociale absolue relative aux individus qui exploitent ces sous-systèmes.



De ce fait, ces deux types de relations ont un impact sur chaque forme de sous-système urbain, et par conséquent chaque analyse syntaxique est effectuée selon ces deux types de relations.

En fonction de ces derniers, l'analyse morphologique de chacun de trois sous-systèmes de Beni Ferah se base sur l'accessibilité, et la visibilité. À cet effet, cette analyse morphologique par la syntaxe spatiale s'exécutera par l'application de l'analyse de l'axialité et l'analyse VGA via le Depthmap.

### **1.1. L'analyse de l'axialité de chaque sous-système de Beni Ferah :**

Ce type d'analyse s'intéresse aux systèmes viaires des tissus urbains de chaque sous-système de Beni Ferah. En effet, nous devons tout d'abord accomplir la carte axiale de chaque sous-système avant de venir à un certain nombre de mesures relatives à l'axialité.

En ce qui concerne chaque sous-système de cette agglomération, il faut signaler que la partie qui a été retenue pour étude est celle qui est en bon état, tandis que les autres fractions ont été négligées en raison de ses états dégradés, dans le but d'éviter l'action de restauration qui nous donne des résultats erronés.

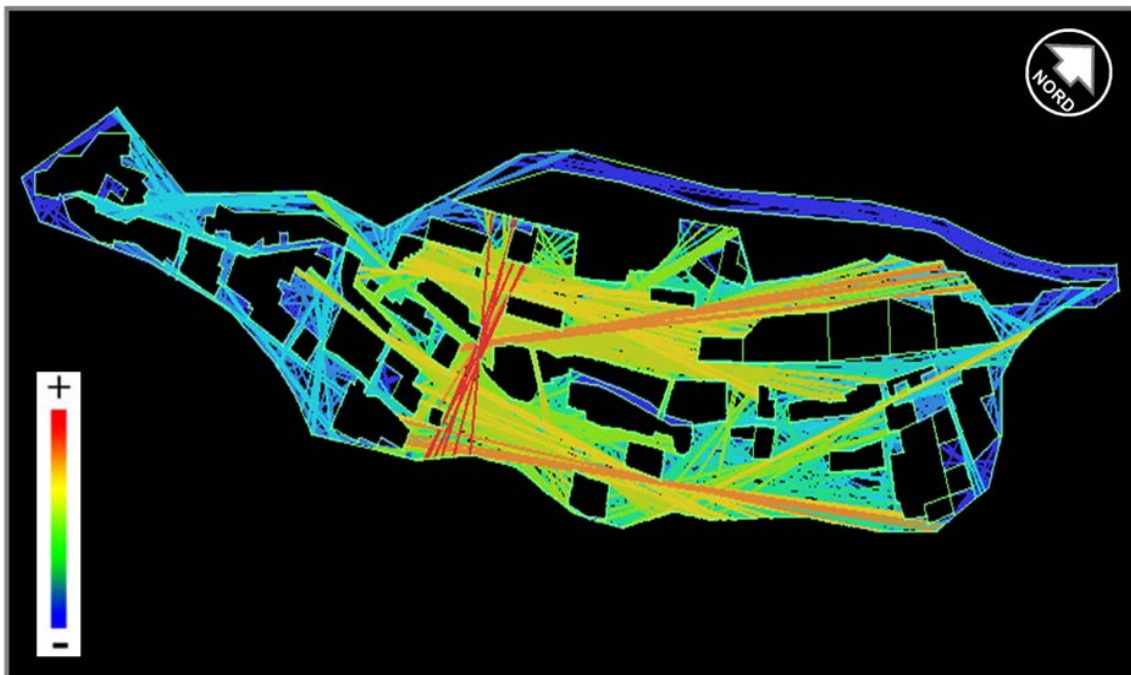
Il convient de noter que la carte axiale met l'accent sur toutes les lignes axiales de l'espace ouvert de chaque sous-système de l'agglomération de Beni Ferah. Cette carte possède aussi une autre représentation par un graphique où les lignes axiales sont réduites au minimum.

Ces graphiques présentent une série continue de couleurs classées par gradation, à partir de bleu foncé, au cyan, au vert, au jaune, à l'orange et enfin au rouge, sachant que les espaces colorés en bleu foncé signifient les lignes axiales directes et courtes, alors que ceux en rouge sont les lignes axiales directes et longues.

❖ Loussata :

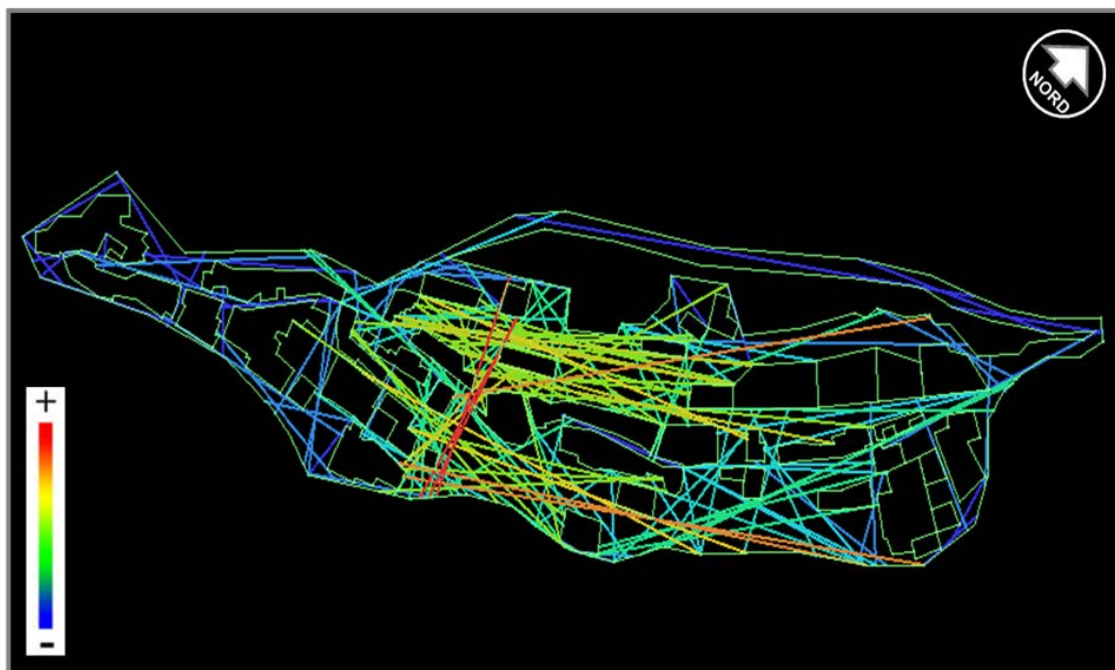
**Carte n° (01) :** La partie qui a été retenue pour étude au niveau de Loussata.

(Source : Auteur, 2016).



**Carte n° (02) :** Carte axiale de sous-système de Loussata illustrant toutes les lignes axiales.

(Source : Auteur, 2016).



**Carte n° (03)** : Carte axiale de sous-système de Loussata où les lignes axiales sont réduites.

(Source : Auteur, 2016).



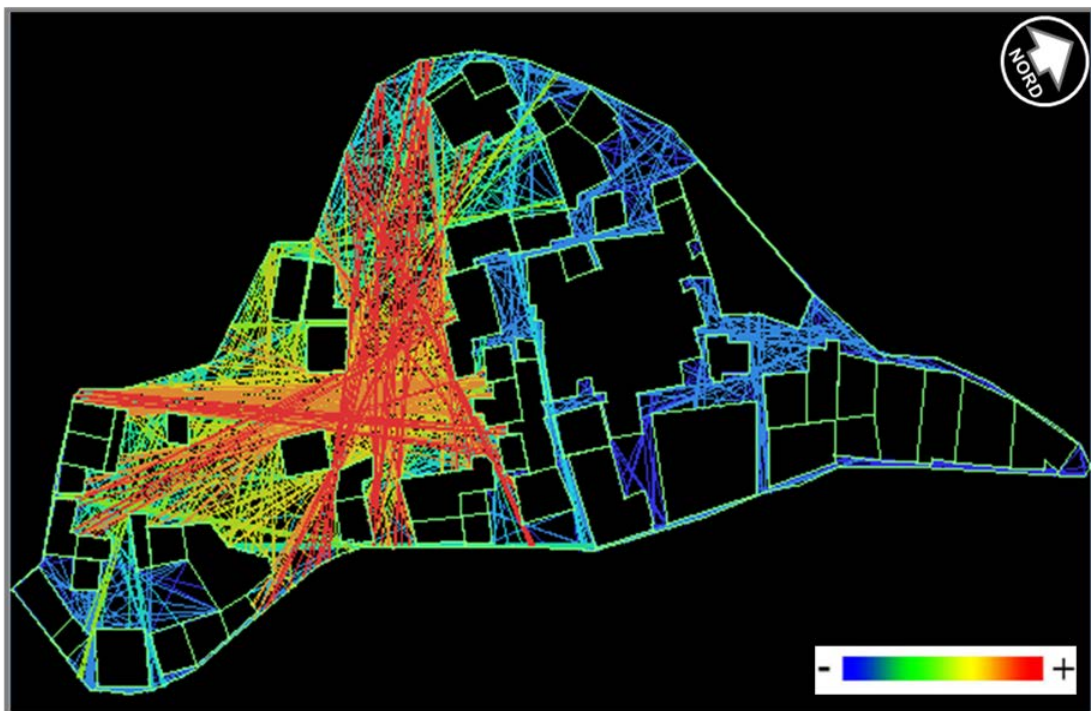
**Carte n° (04)** : Carte axiale de sous-système de Loussata où les lignes axiales sont réduites au minimum.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Sidi Ali :

**Carte n° (05) :** La partie qui a été retenue pour étude au niveau de Sidi Ali.

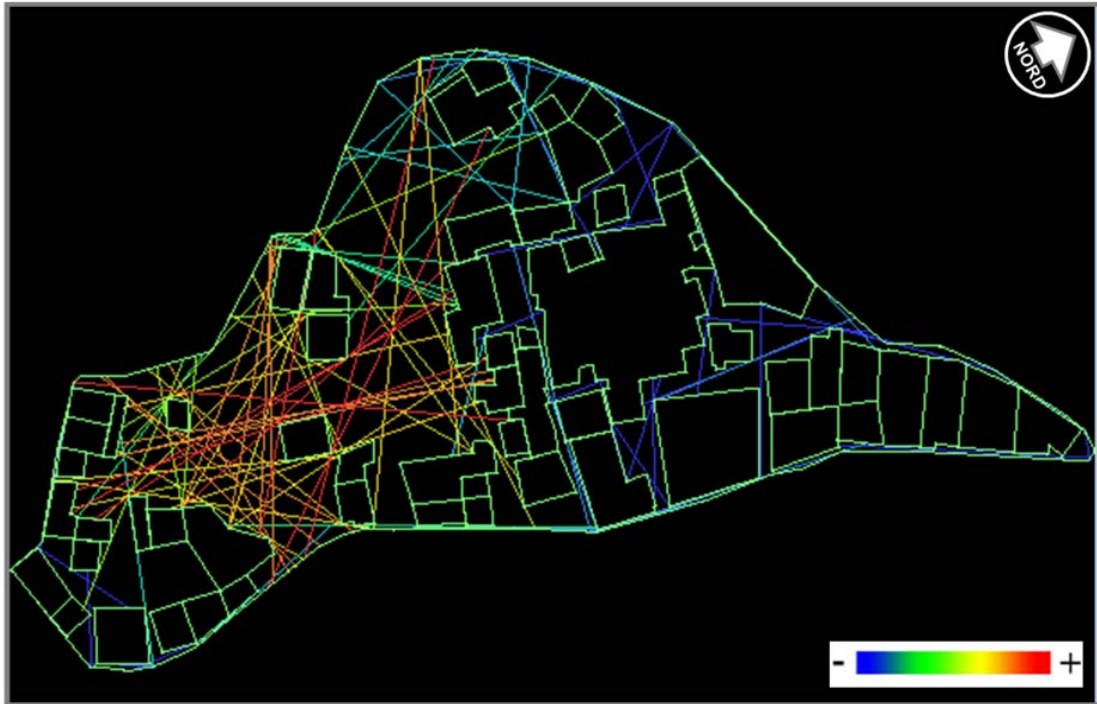
(Source : Auteur, 2016).



**Carte n° (06) :** Carte axiale de sous-système de Sidi Ali illustrant toutes les lignes axiales.

(Source : Auteur, 2016).





**Carte n° (07)** : Carte axiale de sous-système de Sidi Ali où les lignes axiales sont réduites.

(Source : Auteur, 2016).



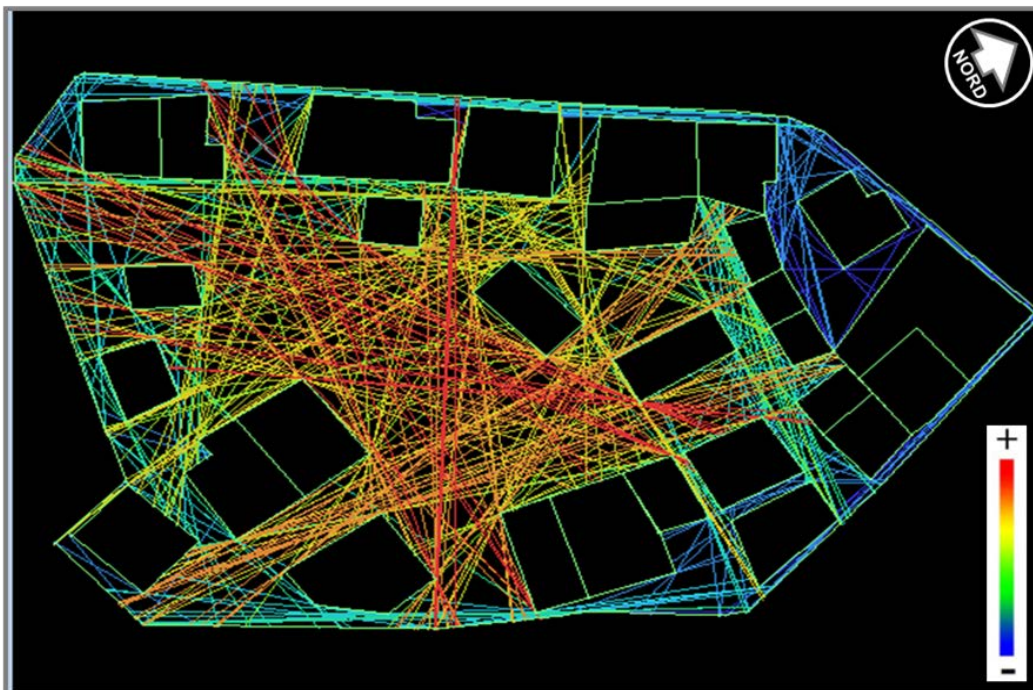
**Carte n° (08)** : Carte axiale de sous-système de Sidi Ali où les lignes axiales sont réduites au minimum.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Tizi :

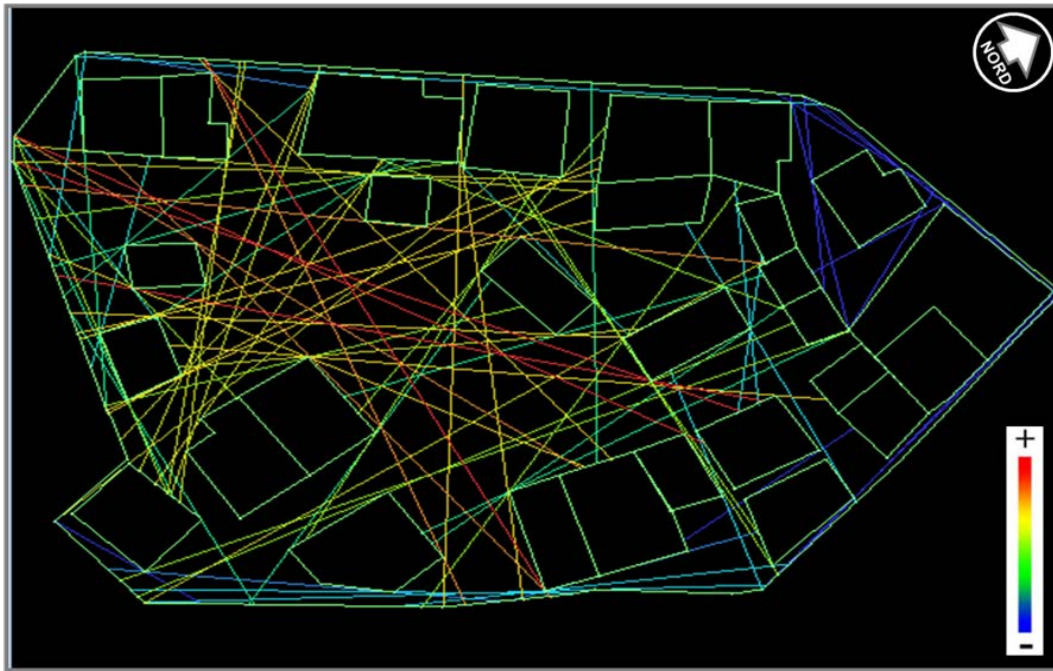
**Carte n° (09) :** La partie qui a été retenue pour étude au niveau de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



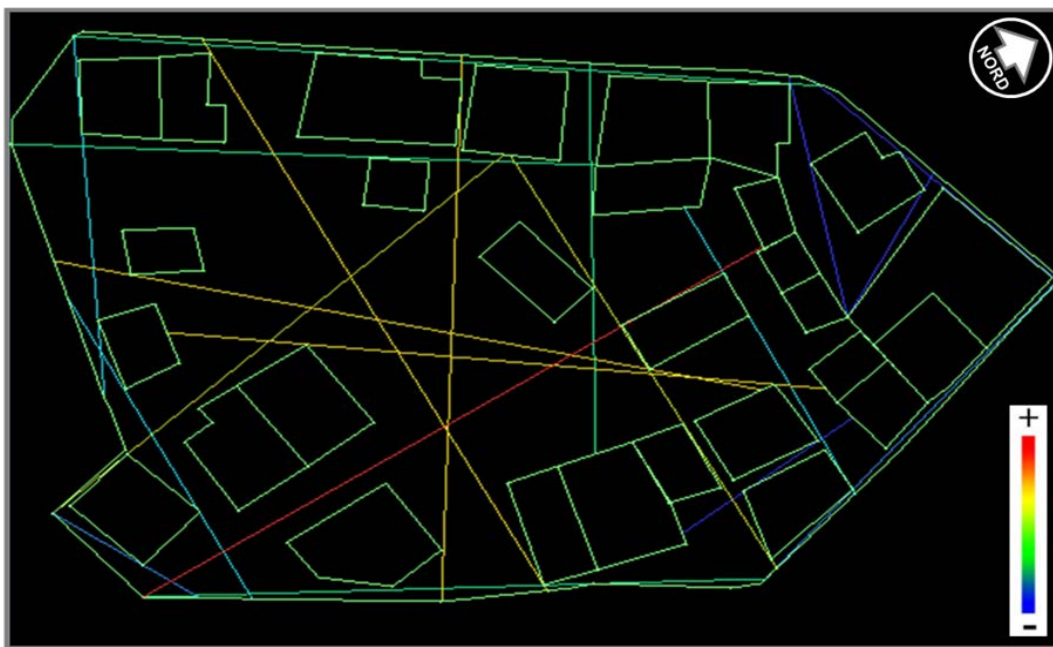
**Carte n° (10) :** Carte axiale de sous-système de Tizi illustrant toutes les lignes axiales.

(Source : Auteur, 2016).



**Carte n° (11)** : Carte axiale de sous-système de Tizi où les lignes axiales sont réduites.

(Source : Auteur, 2016).



**Carte n° (12)** : Carte axiale de sous-système de Tizi où les lignes axiales sont réduites au minimum.

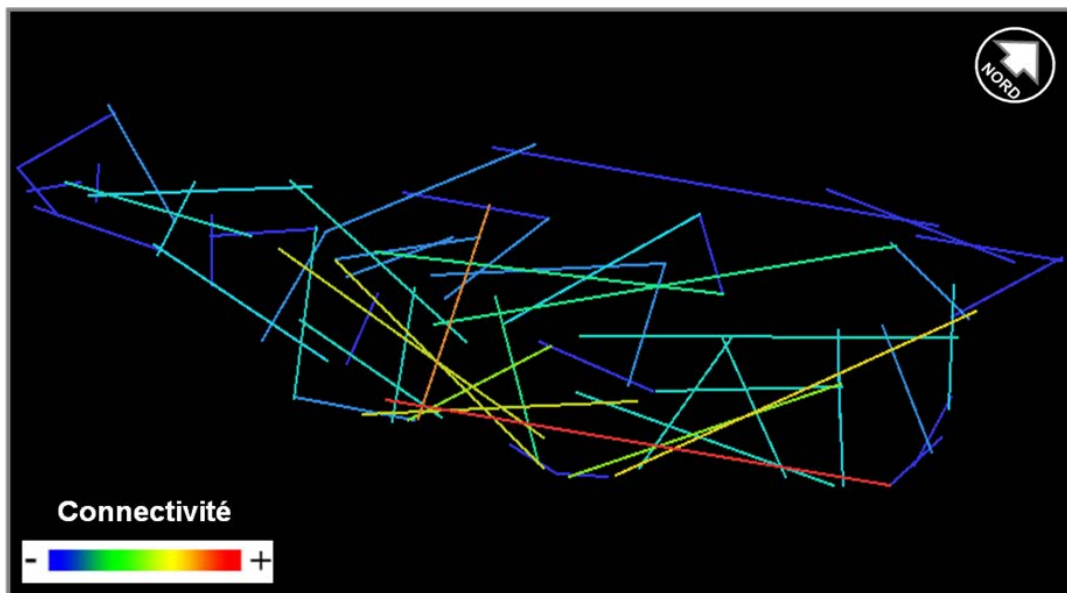
(Source : Auteur, 2016).



### 1.1.1. La connectivité au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

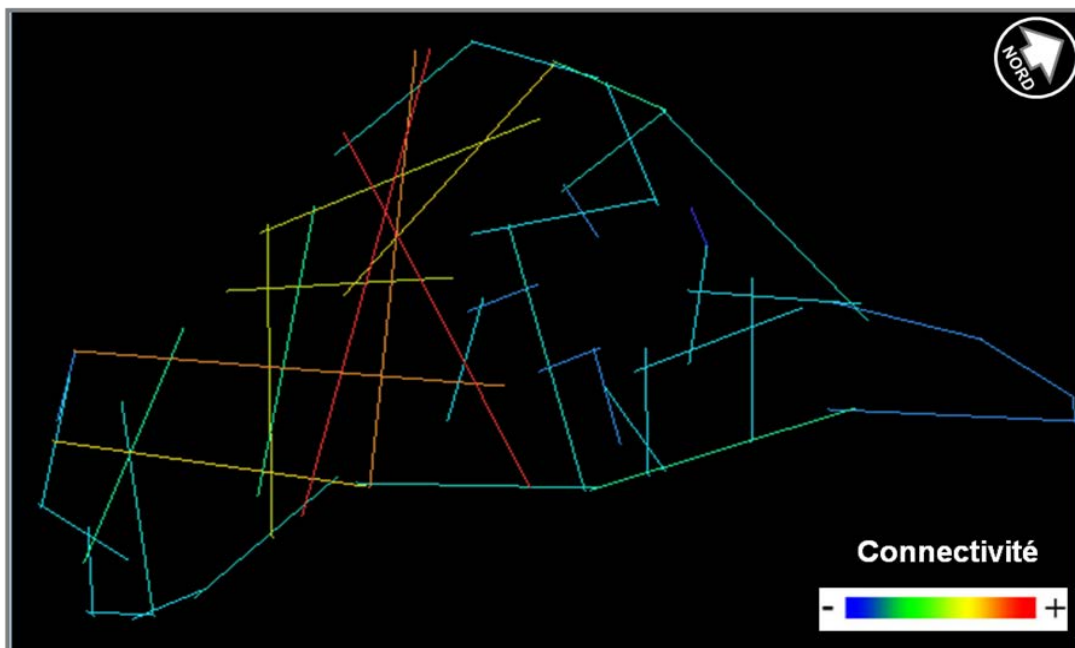
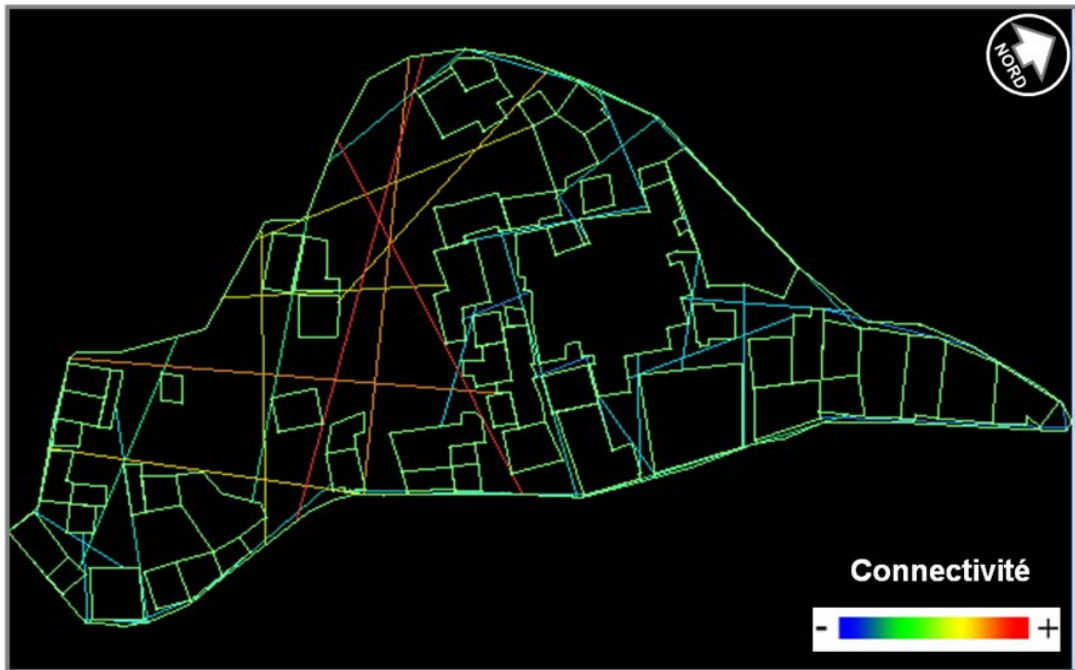
Rappelons que la connectivité est une mesure syntaxique qui prend en considération des connexions que peut avoir un espace avec les autres espaces de son milieu.

#### ❖ Loussata :



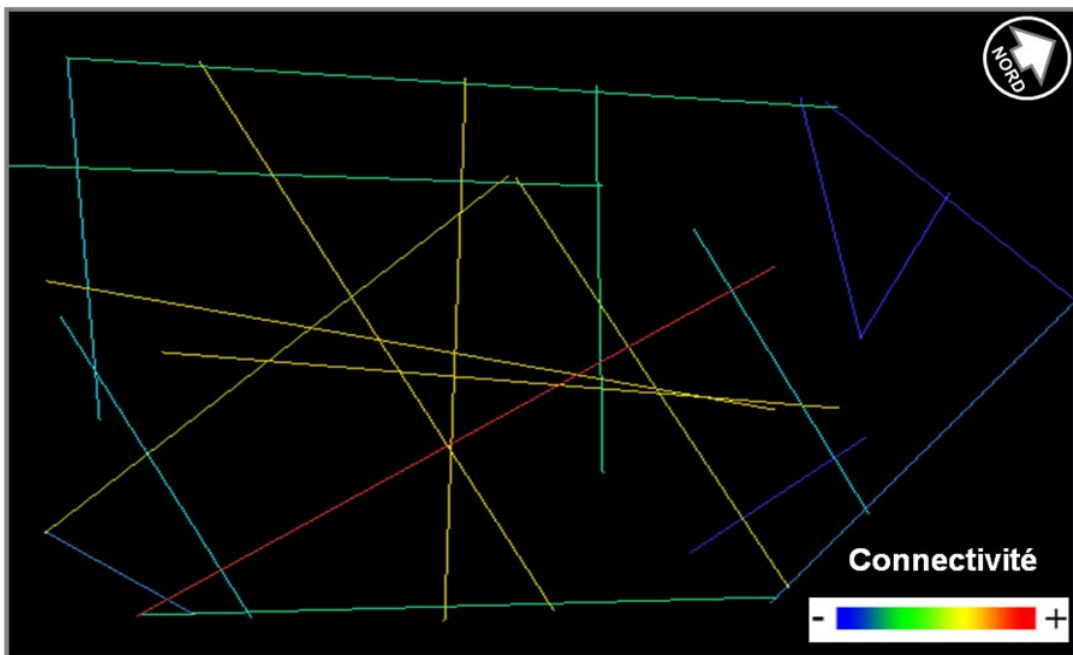
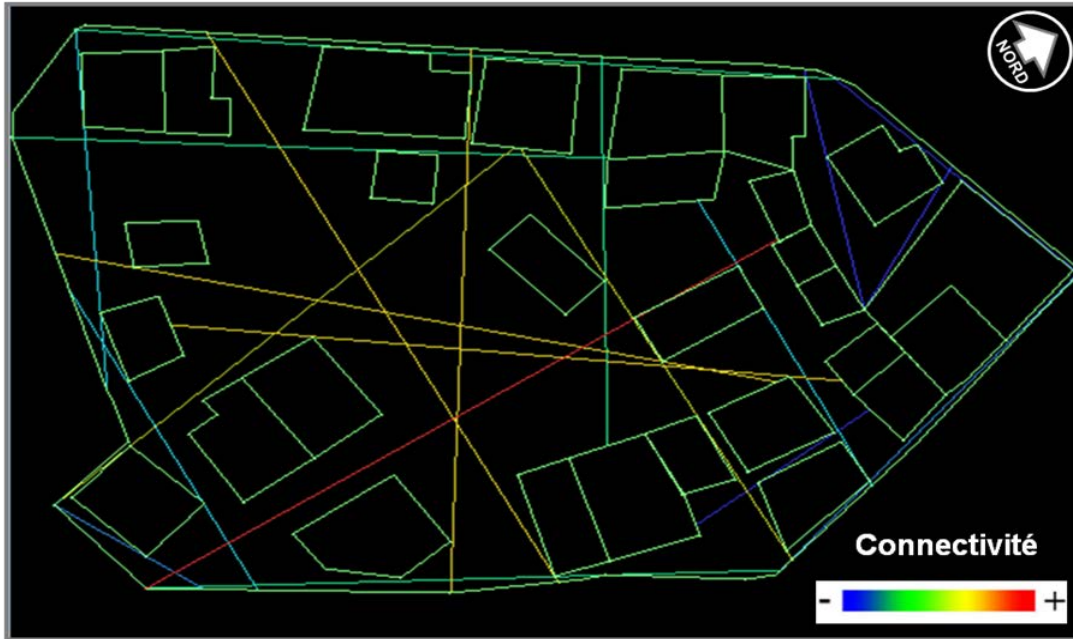
Carte (a et b) n° (13) : La connectivité au niveau de sous-système de Loussata.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Sidi Ali :

**Carte (a et b) n° (14) :** La connectivité au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Tizi :

**Carte (a et b) n° (15) :** La connectivité au niveau de sous-système de Tizi.  
(Source : Auteur, 2016).

### **Résultats de la connectivité au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :**

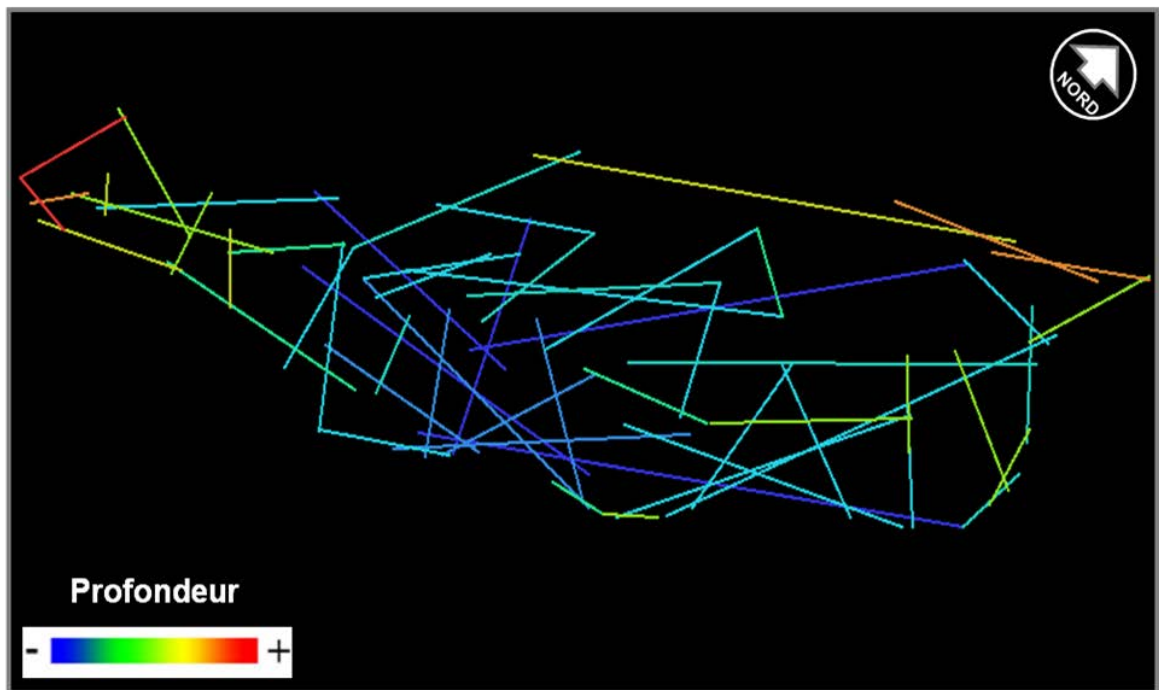
Quand on surligne les résultats de la connectivité au niveau des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah, à savoir ; Loussata, Sidi Ali et Tizi, leurs cartes axiales de connectivité montrent une série continue de couleurs classées par gradation, à partir du bleu foncé pour les parcours possédant le minimum de connexions, au rouge pour ceux qui possèdent un maximum de connexions, que les espaces qui contiennent un grand nombre de connexions sont les parcours qui conduisent vers les espaces de regroupement des hommes (la Djemaa ), de regroupement des femmes (Tsemerth ou Thasekkifh), des espaces de rencontre et des fêtes (Annère), ainsi que les autres espaces des différentes activités.

Dans le cas de Tizi, ces parcours sont ceux qui conduisent vers les espaces agricoles et la place Annère, tandis que dans le cas de Loussata et Sidi Ali, ce sont les parcours qui conduisent vers la mosquée, aussi bien que certains passages couverts qui repèrent les entrées vers ces sous-systèmes et conduisent aussi vers les espaces agricoles.

### 1.1.2. La profondeur moyenne au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

Rappelons que Bill Hillier (1996) a défini la profondeur comme un système métrique qui change d'un local à un autre dans une même configuration spatiale. Ainsi que, Karolina Jacoby (2006) l'a défini comme le nombre minimum des pas dans un graphe afin d'arriver à un espace à travers l'autre. (Voir le chapitre 03, p. 15).

#### ❖ Loussata :

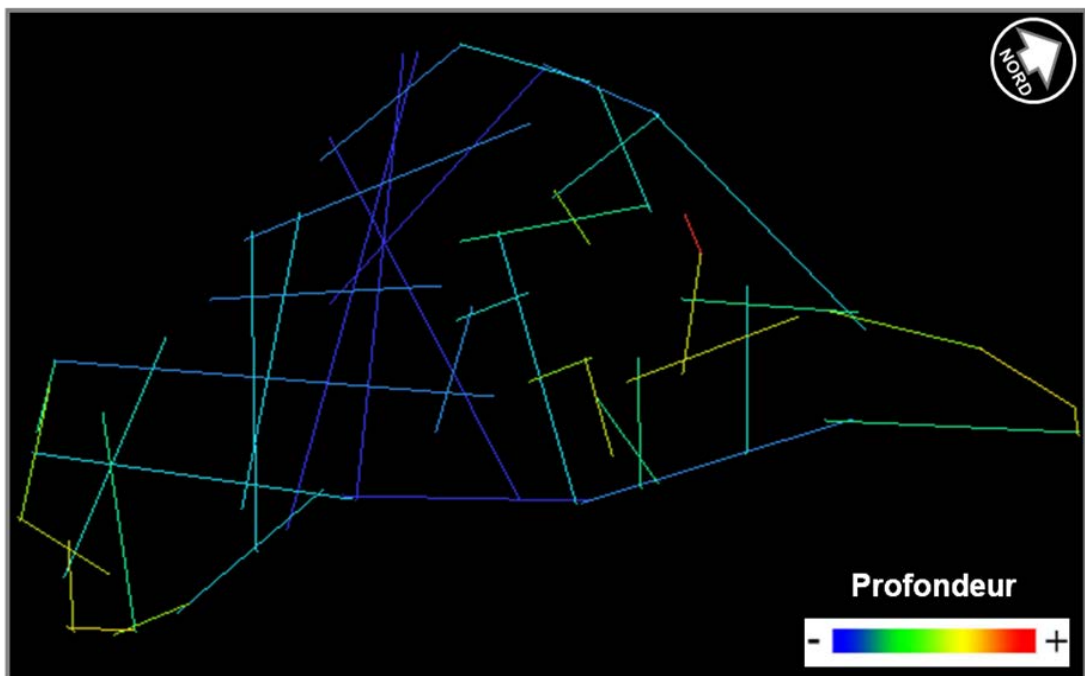


Carte n° (16) : La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Loussata.

(Source : Auteur, 2016).

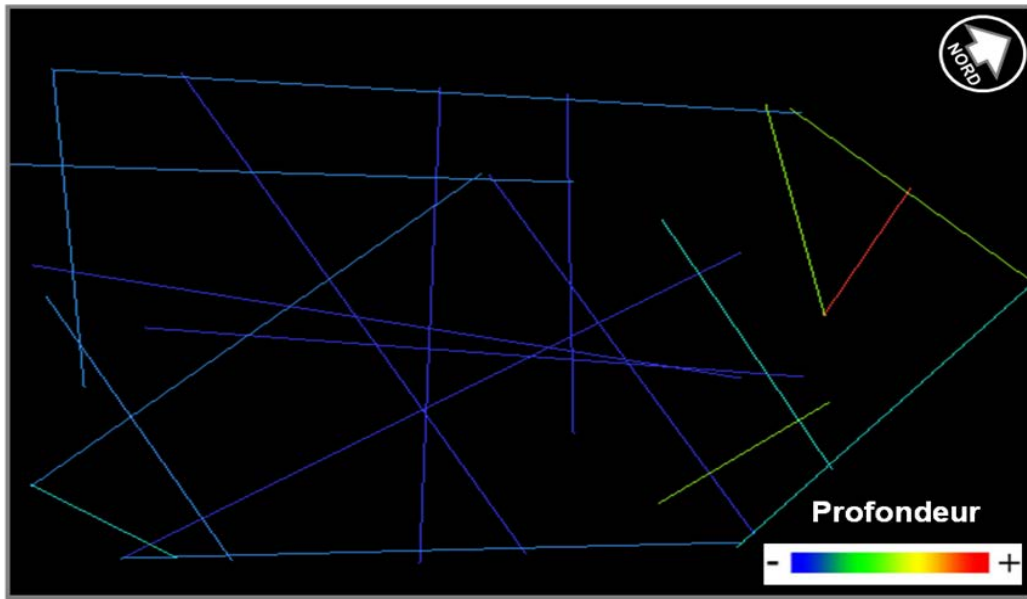
❖ Sidi Ali :

**Carte (a) n° (17) :** La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Sidi Ali.  
(Source : Auteur, 2016).



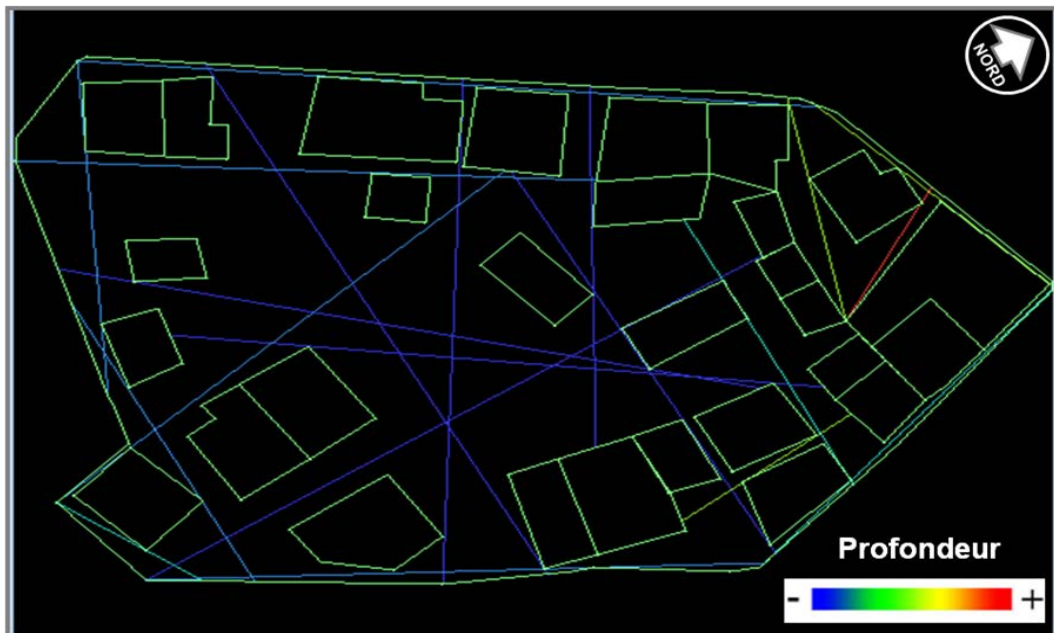
**Carte (b) n° (17) :** La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Sidi Ali.  
(Source : Auteur, 2016).



❖ Tizi :

**Carte (a) n° (18) :** La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



**Carte (b) n° (18) :** La profondeur moyenne au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



### **Résultats de la profondeur moyenne au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :**

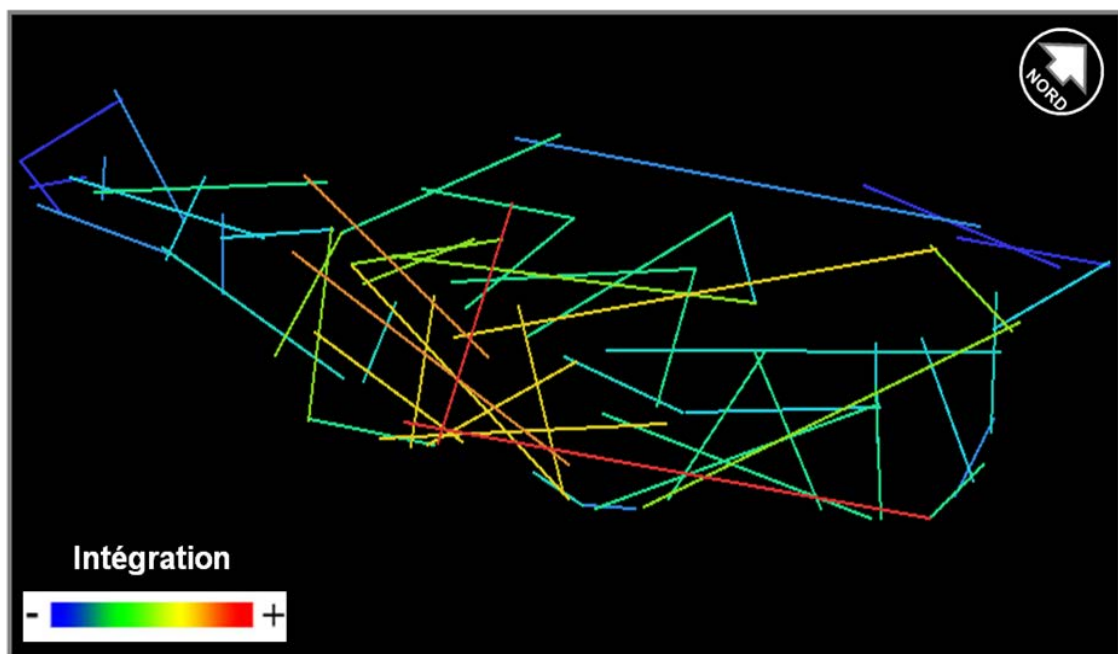
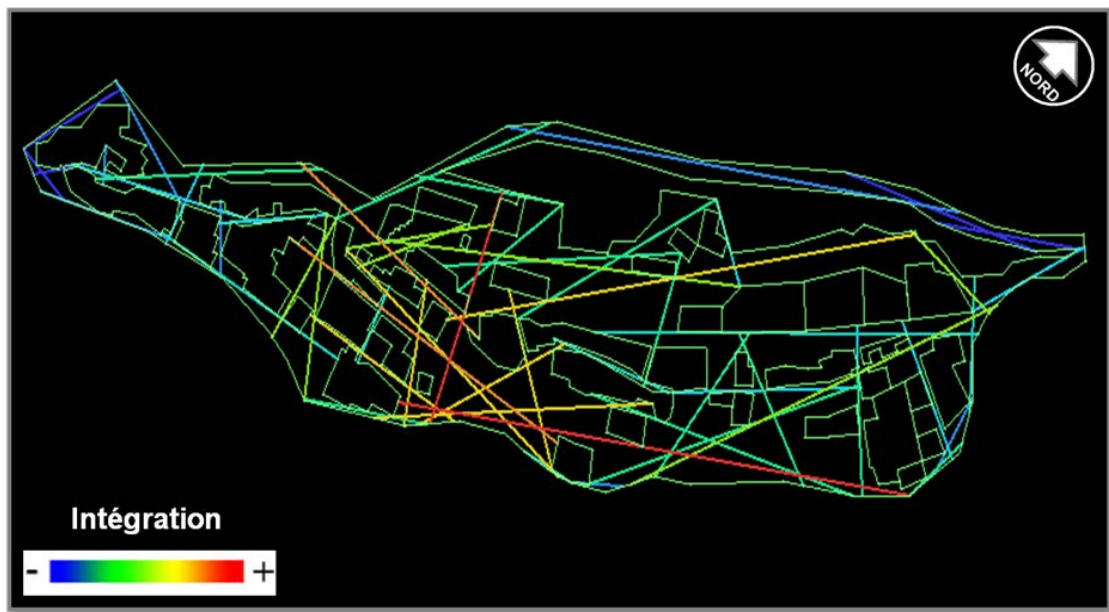
Les trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah ; Loussata, Sidi Ali et Tizi montrent dans les cartes de la profondeur moyenne que les parcours qui conduisent vers les espaces publics, à savoir : l'espace funéraire (le cimetière), de culte (la mosquée et la Zaouia), et l'espace commercial (la place du marché), en plus des frontières qui incluent chaque sous-système, les espaces les moins profonds et par conséquent qui ont une accessibilité plus pratique, présentés dans ces graphiques en bleu foncé, tandis que les autres espaces qui sont présentés en cyan, vert, orange et rouge sont plus profonds et par conséquent sont les espaces inaccessibles. Ces derniers se trouvent au niveau de chaque groupement d'habitation. Alors, cette structure montre que les trois sous-systèmes sont profonds avec une inaccessibilité et une perméabilité restreinte, ainsi qu'une hiérarchisation remarquable de leurs trames viaires.

On remarque également que dans le cas de Tizi, les espaces les moins profonds sont nombreux notamment au cœur de ce sous-système car cet espace comprend la place Annère qui est destinée aux fêtes et aux diverses activités tel que le battage de blé, et par conséquent cet espace possède une accessibilité remarquable.

### 1.1.3. L'intégration au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

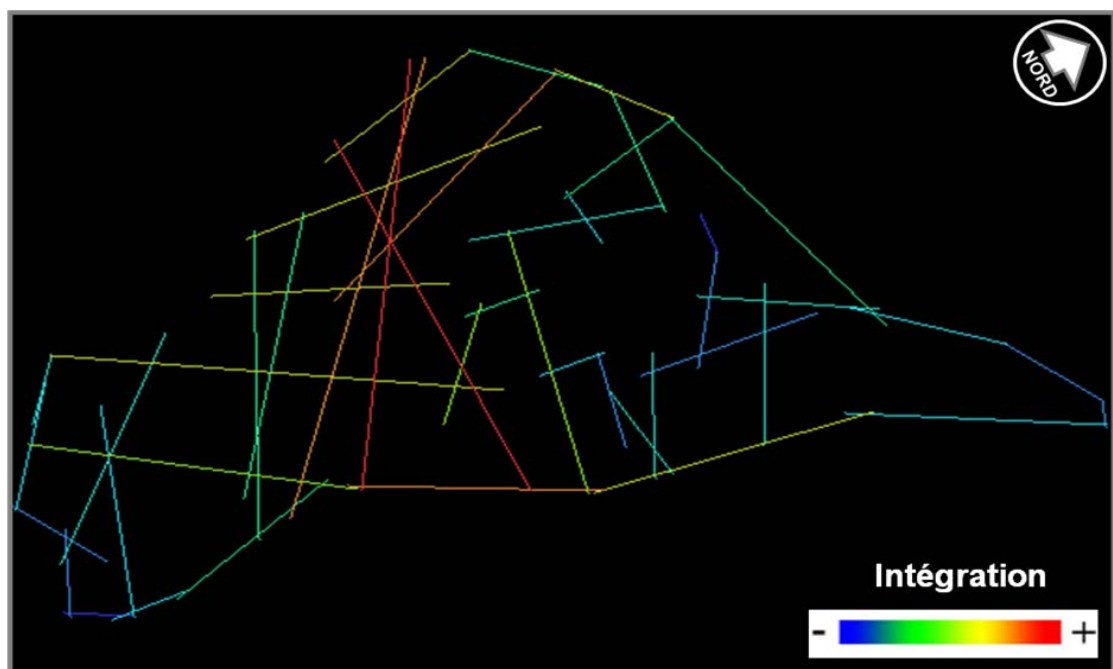
L'intégration est la facilité d'accès à un espace à partir d'un n'importe quel autre espace de l'organisation spatiale globale.

#### ❖ Loussata :



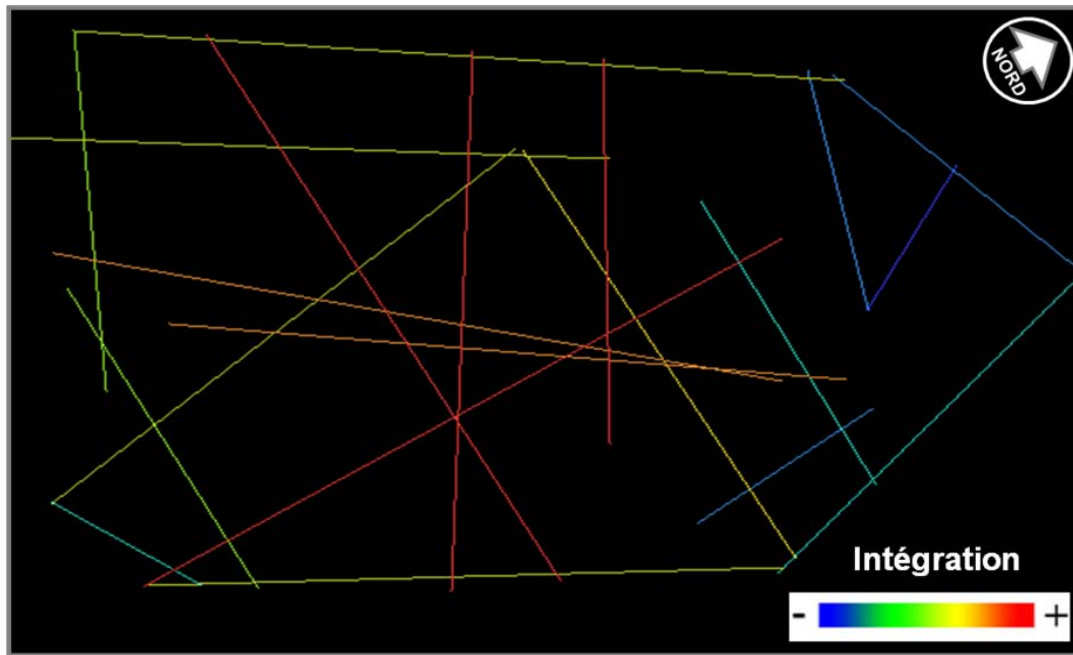
Carte (a et b) n° (19) : L'intégration au niveau de sous-système de Loussata.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Sidi Ali :

Carte (a et b) n° (20) : L'intégration au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Tizi :

**Carte (a et b) n° (21) :** L'intégration au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).

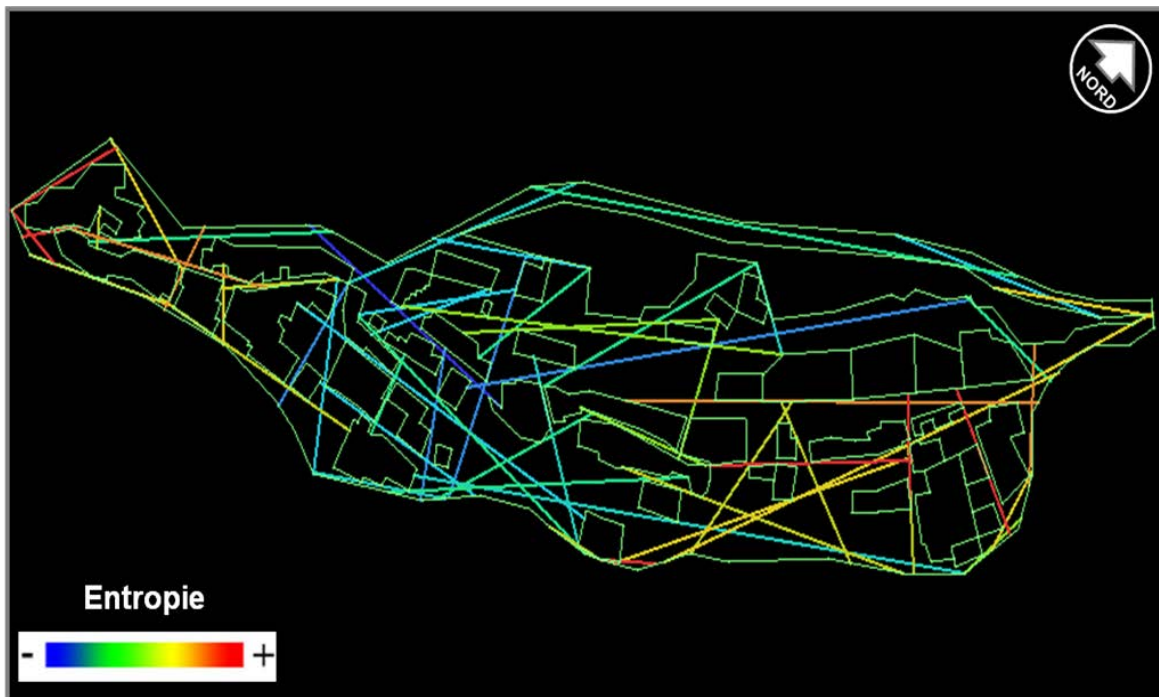
### Résultats de l'intégration au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

En ce qui concerne les graphiques d'intégration de chaque sous-système de l'agglomération de Beni Ferah, ils montrent que les parcours qui ont une accessibilité plus pratique sont les moins profonds présentés en rouge dans ces graphiques, et par conséquent, on remarque que ces graphiques affirment les résultats de l'analyse de la profondeur moyenne. De ce fait, les sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah sont ségrégués sauf un certain nombre de parcours, à titre d'exemple ; ceux qui conduisent vers la place Annère et les espaces agricoles comme dans le cas de Tizi, ces espaces sont intégrés et par conséquent accessibles et peu profonds. Donc, il y a une corrélation directe entre l'intégration, la profondeur moyenne et l'accessibilité. Chaque fois que le sous-système de l'agglomération de Beni Ferah est profond et chaque fois qu'il est ségrégué, il est par conséquent inaccessible et vice versa.

### 1.1.4. L'entropie au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

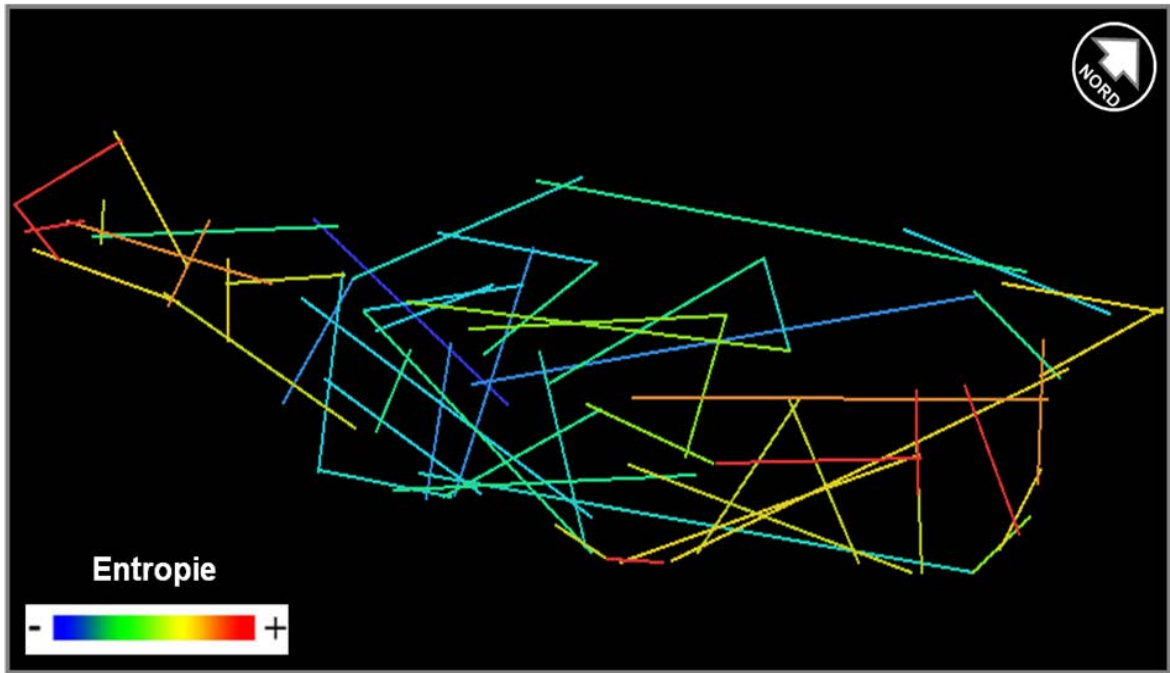
L'entropie est la distribution des espaces ou bien la facilité d'accès à un espace en fonction de leur profondeur.

#### ❖ Loussata :



Carte (a) n° (22) : L'entropie au niveau de sous-système de Loussata.

(Source : Auteur, 2016).



**Carte (b) n° (22) :** L'entropie au niveau de sous-système de Loussata.

(Source : Auteur, 2016).

❖ **Sidi Ali :**



**Carte (a) n° (23) :** L'entropie au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).





**Carte (b) n° (23) :** L'entropie au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

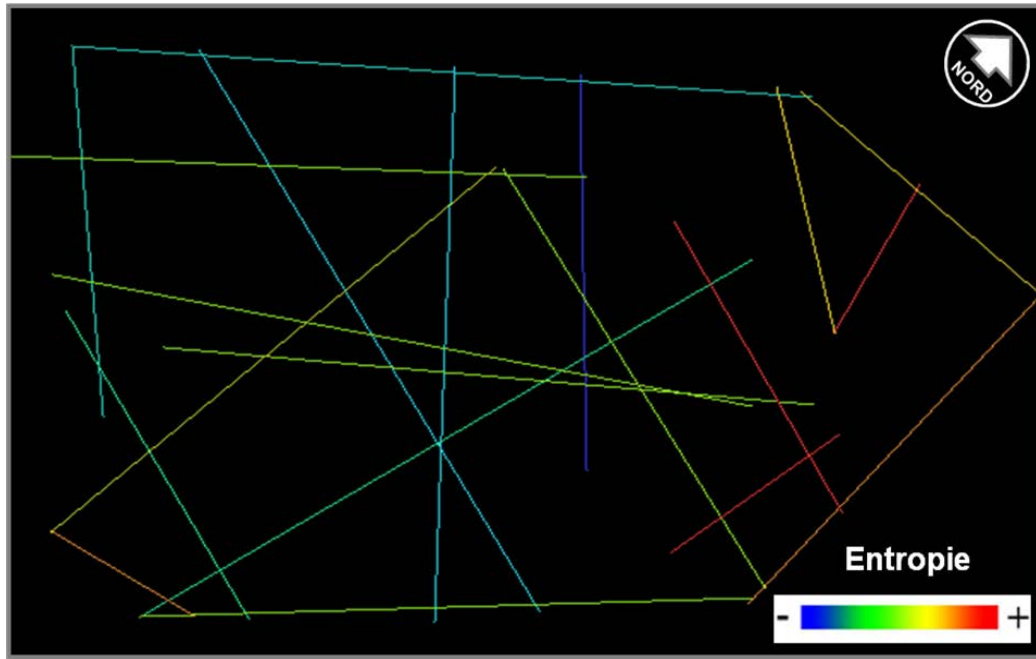
❖ Tizi :



**Carte (a) n° (24) :** L'entropie au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).





**Carte (b) n° (24) :** L'entropie au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).

### **Résultats de l'entropie au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :**

Les graphiques de l'entropie de chaque sous-système montrent que les parcours qui ont une accessibilité plus pratique sont les parcours les moins profonds et les plus intégrés.

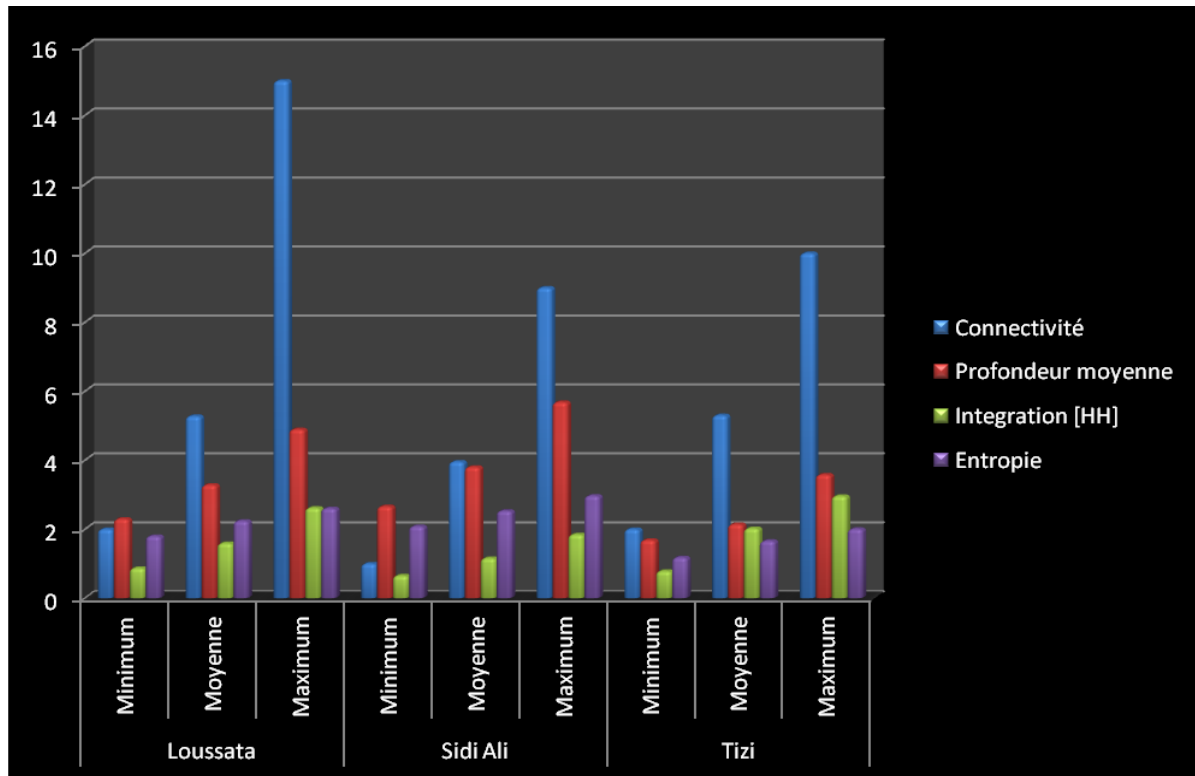
Les valeurs basses indiquent un désordre bas et une accessibilité plus pratique en fonction de la perméabilité, ces valeurs de l'entropie affirment les résultats de l'analyse de la profondeur moyenne et de l'intégration, c'est-à-dire les trois sous-systèmes ont des valeurs de l'entropie élevées, donc ils sont profonds avec une inaccessibilité et une perméabilité restreinte, et par conséquent ils sont ségrégués.

### 1.1.5. La quantification des indicateurs morphologiques de l'analyse d'axialité :

Sous-systèmes	Loussata			Sidi Ali			Tizi		
Valeurs mesures	Minimum	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne	Maximum
Connectivité	2	5,27586	15	1	3,95556	9	2	5,3	10
Profondeur moyenne	2,29825	3,28252	4,89474	2,65909	3,80303	5,68182	1,68421	2,14211	3,57895
Intégration [HH]	0,872396	1,59366	2,61719	0,653559	1,15903	1,84429	0,785498	2,02591	2,96072
Entropie	1,79751	2,23924	2,60415	2,08336	2,52931	2,9673	1,17937	1,65949	2,00583

**Tableau n° (01) :** Résultats numériques de l'analyse de l'axialité des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



**Graph n° (01) :** Résultats de l'analyse d'axialité des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi.

(Source : Auteur, 2016).

Les résultats de l'analyse d'axialité des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah, montrent que ces sous-systèmes ont des éléments et des caractères communs qui relient les données spatiales aux données sociales. Ces éléments sont presque les mêmes au niveau des trois sous-systèmes, ils sont, donc, presque semblables ou bien identiques. On remarque également qu'il n'y a pas une grande différence entre les résultats de ce type d'analyse des trois sous-systèmes de cette agglomération.

De ce fait, cette ressemblance nous conduit à conclure que ces trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah possèdent une identité morphologique propre à eux, et par conséquent, il existe un lien identitaire entre l'espace et la société de chaque sous-système de cette agglomération.

Ce lien identitaire montre que :

- ✓ **La connectivité** possède des valeurs numériques qui diffèrent d'un sous-système à un autre, à savoir ;
  - À Loussata de 2 à 15.
  - À Sidi Ali de 1 à 9.
  - Et à Tizi de 2 à 10.

Ces valeurs indiquent que les espaces qui possèdent un maximum de connexions sont les espaces publics et semi publics qui se trouvent dans la Djemaa, Tsemmerth ou Thasekkifh, Annère et les autres espaces des différentes activités ainsi que les parcours périphériques qui conduisent vers les espaces agricoles.

- ✓ **La profondeur moyenne** possède des valeurs numériques considérables au niveau des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah. De ce fait, ces valeurs nous amène à observer un fait intéressant, c'est que, pour accéder d'un espace à un autre, il faut passer forcément par de nombreux espaces, ce qui favorise une hiérarchisation des espaces. Nous notons également que le sous-système de Sidi Ali possède les valeurs les plus élevées qui varient de 2,65909 à 5,68182, cela veut dire que ces espaces sont très profonds.

- ✓ **L'intégration** possède des valeurs numériques différentes d'un sous-système à un autre, à savoir ;
  - À Loussata entre 0,872396 et 2,61719.
  - À Sidi Ali entre 0,653559 et 1,84429.
  - Et elles se situent entre 0,785498 et 2,96072 à Tizi.

Ces valeurs indiquent que ces sous-systèmes sont profonds et ségrégués, et par conséquent inaccessibles.

- ✓ **L'entropie** au niveau des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah possède des valeurs presque convergentes, à savoir : de 1,79751 à 2,60415 à Loussata, de 2,08336 à 2,9673 à Sidi Ali et de 1,17937 à 2,00583 à Tizi. Ces valeurs indiquent que les trois sous-systèmes ont des valeurs de l'entropie élevées, donc ils sont profonds avec une inaccessibilité et une perméabilité restreinte, et par conséquent ils sont ségrégués.

À partir de ces graphiques et ces valeurs numériques obtenues via l'application de l'analyse de l'axialité aux trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah, il est clair qu'il y a des variations mineures entre ces résultats en raison de la diversité dans les aspects formels, l'état de détérioration de ses habitations et la compacité spatiale. Nous pouvons donc conclure que ces trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah sont presque identiques dans leurs **modes de vie** et leurs **productions de l'espace**.

En plus de ces similitudes au niveau du **mouvement**, ces résultats illustrent aussi via les indicateurs morphologiques donnés par l'analyse d'axialité ; la hiérarchie spatiale, le degré de la profondeur, l'accessibilité et d'autres, ce qui signifie que ces sous-systèmes sont compacts et complexes, ils sont aussi profonds et ségrégués. Nous allons également étudier ces mesures au niveau de la **visibilité** via l'analyse de la VGA.

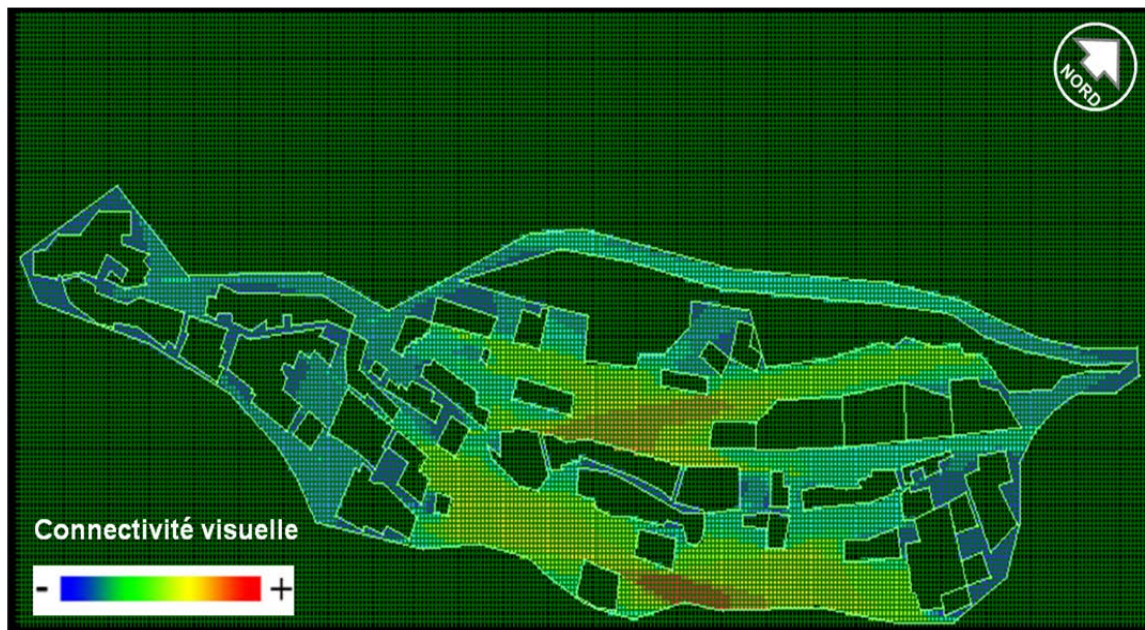
## 1.2. L'analyse de la VGA de chaque sous-système de Beni Ferah :

Mazouz (2004) a défini la VGA comme « *l'analyse de l'ensemble des isovistes d'un système spatial* » afin de calculer, via l'outil informatique, un certain nombre de propriétés à partir des divers *isovistes* qui constituent l'objet spatial.

Ce type d'analyse compte sur l'accomplissement d'une carte qui montre le réseau viaire ou l'espace ouvert de chacun des sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah.

### 1.2.1. La connectivité au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

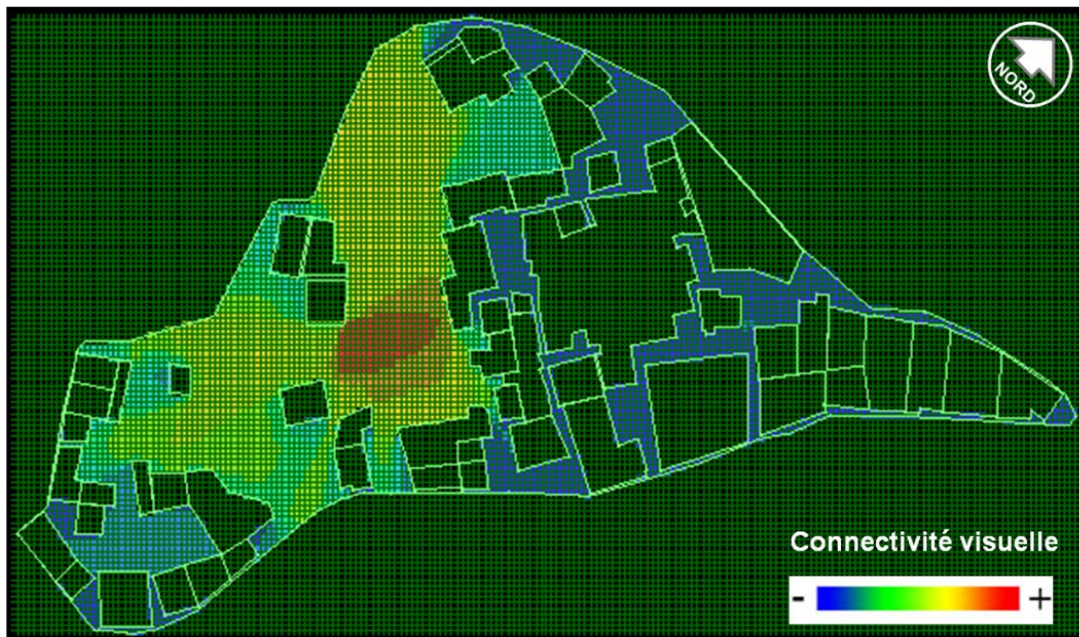
#### ❖ Loussata :



**Carte n° (25) :** La connectivité au niveau de sous-système de Loussata.

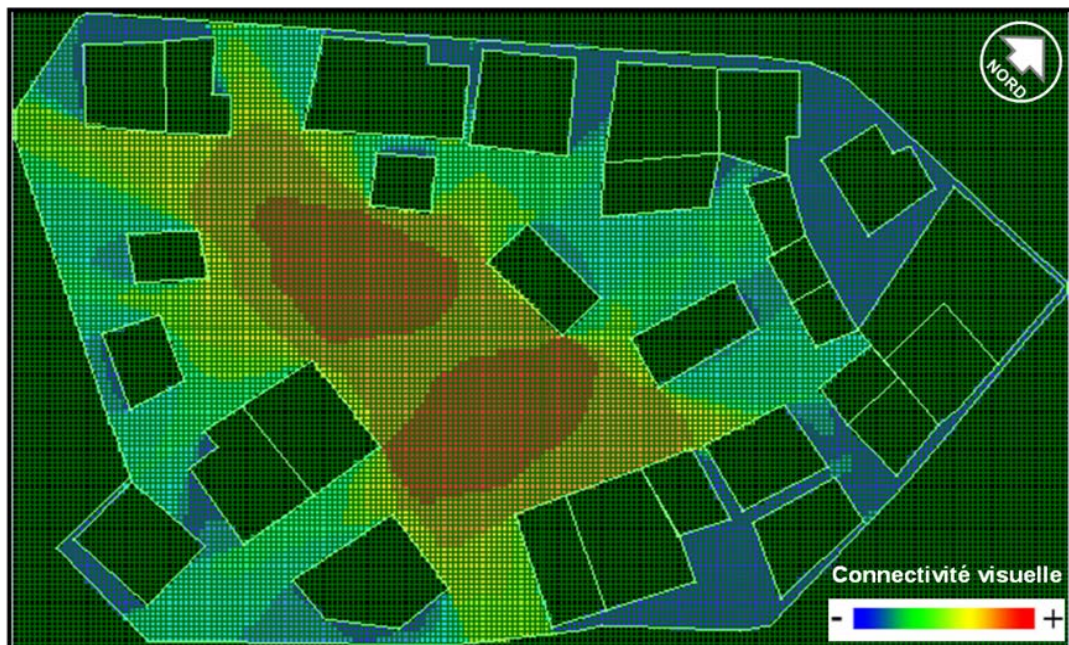
(Source : Auteur, 2016).



❖ Sidi Ali :

Carte n° (26) : La connectivité au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Tizi :

Carte n° (27) : La connectivité au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



### **Résultats de la connectivité au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :**

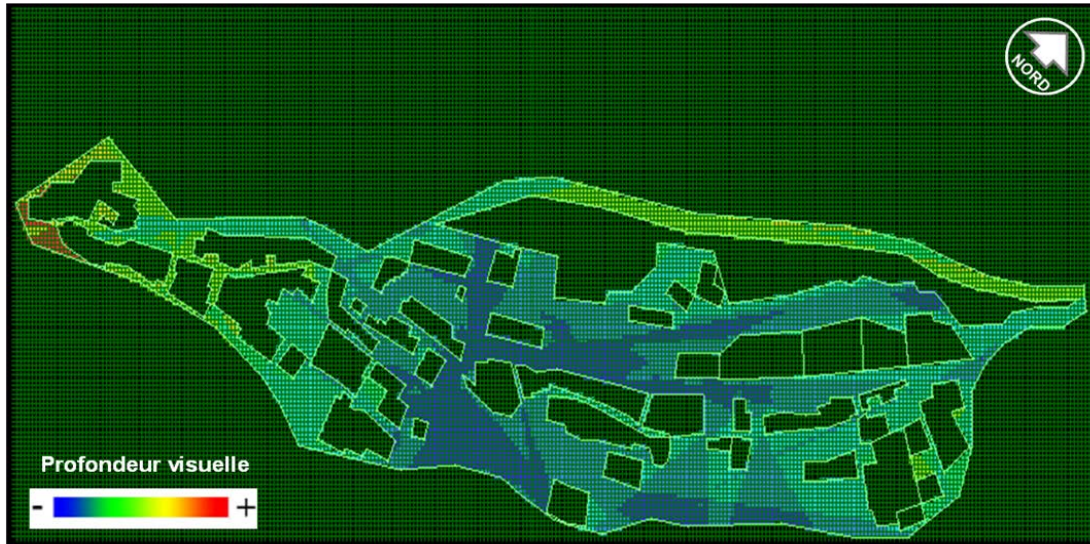
Les espaces qui ont beaucoup de connexion visuelle sont colorés dans ces graphiques en rouge, alors que les autres espaces sont ordonnés suivant une série continue de couleurs classées par gradation, où les espaces qui ont la couleur bleu foncé sont les espaces à visibilité très restreinte.

De ce fait, et à travers l'interprétation de ces graphiques, ces derniers indiquent que les espaces qui possèdent le plus grand nombre de connexions visuelles sont limités et se trouvent notamment au niveau des espaces de regroupement et de rencontre ; la Djemaa, Tsemmerth ou Thasekkifith, ainsi que les places publiques telles que le marché Zaathooth au niveau du sous-système de Loussata.

Dans le cas de ce dernier, ces espaces se trouvent également au niveau des parcours qui conduisent vers la mosquée et les espaces agricoles. Alors qu'à Tizi, ce sont les espaces organisés près des zones rocheuses et de la place Annère qui ont le maximum de connexions. Mais, à Sidi Ali c'est la place Annère et les parcours qui conduisent vers la Zaouia de Sidi Ali ainsi que les espaces agricoles qui ont le maximum de connexions visuelles. Donc, on remarque que ces interprétations affirment le mode de vie en communauté, à travers l'organisation et le groupement des espaces communautaires fondamentaux avec les espaces structurants de l'activité sociale.

### 1.2.2. La profondeur visuelle moyenne au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

#### ❖ Loussata :



Carte n° (28) : La profondeur visuelle moyenne au niveau de sous-système de Loussata.

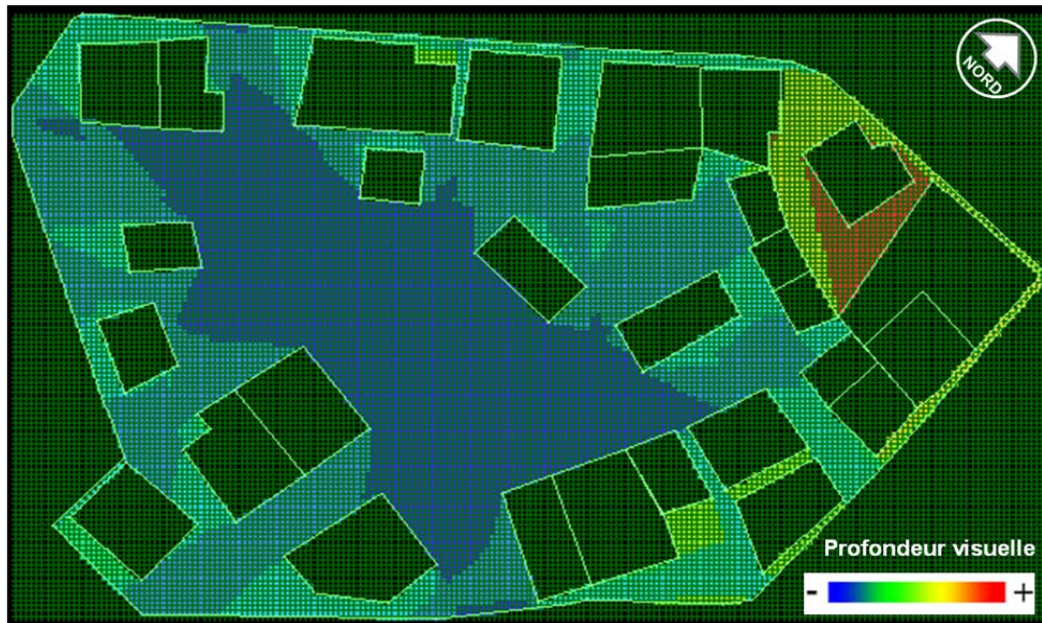
(Source : Auteur, 2016).

#### ❖ Sidi Ali :



Carte n° (29) : La profondeur visuelle moyenne au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

❖ Tizi :

Carte n° (30) : La profondeur visuelle moyenne au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).

### Résultats de la profondeur visuelle moyenne au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

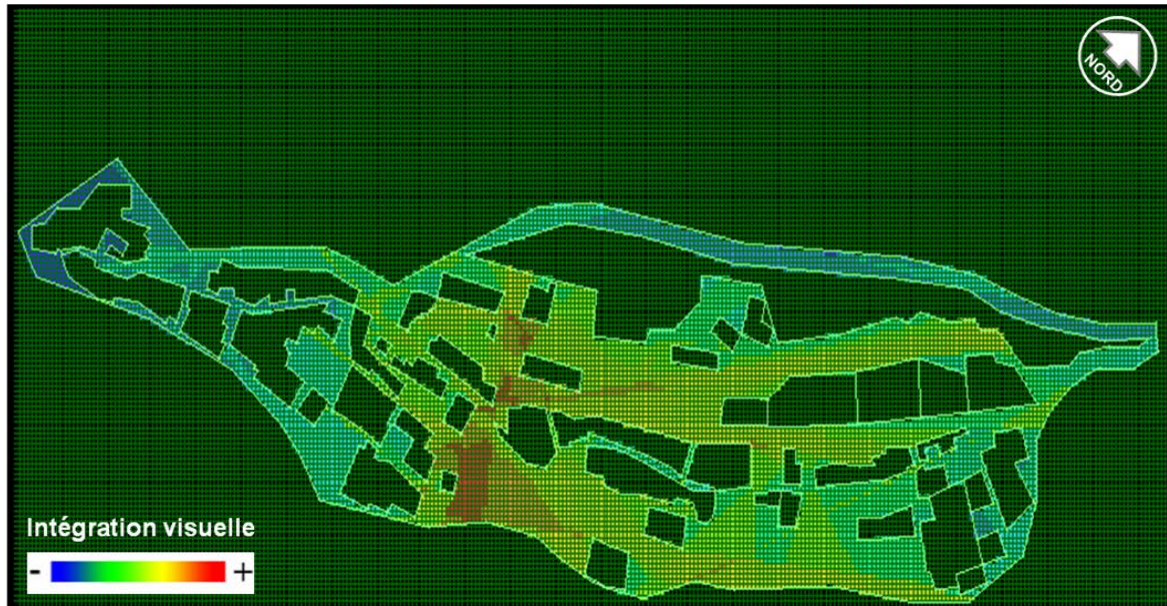
Les graphiques de la profondeur visuelle au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah affirment les résultats de l'analyse axiale, ils confirment donc les résultats de l'accessibilité de chaque sous-système de cette agglomération.

Ces graphiques indiquent que les espaces moins profonds, autrement dit les plus accessibles colorés en bleu foncé, se trouvent au niveau des espaces qui sont inter reliés visuellement, à titre d'exemple ; les mosquées et les places publiques..., alors que les plus profonds visuellement sont ceux qui conduisent vers les maisons.



### 1.2.3. L'intégration visuelle au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

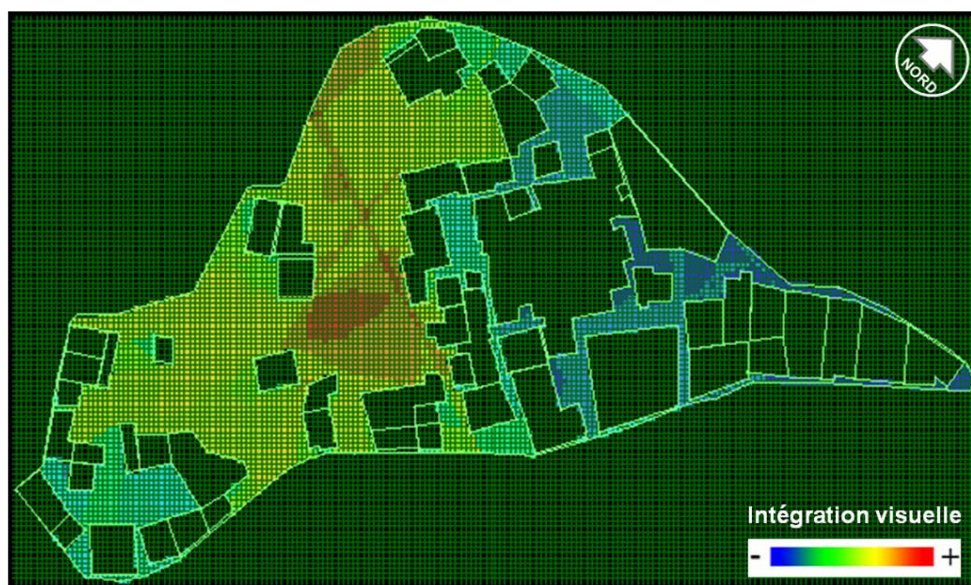
#### ❖ Loussata :



Carte n° (31) : L'intégration visuelle au niveau de sous-système de Loussata.

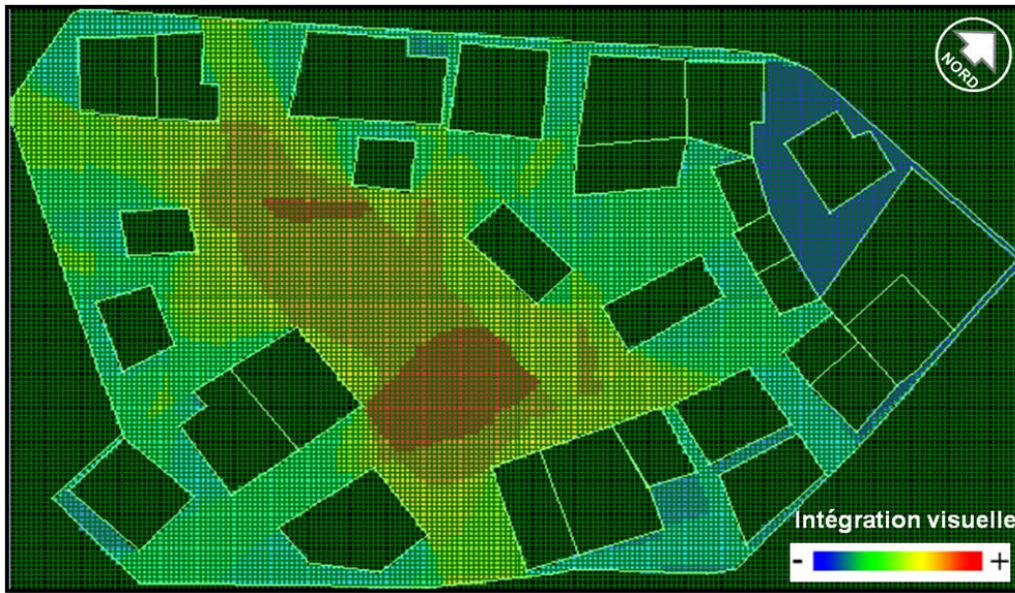
(Source : Auteur, 2016).

#### ❖ Sidi Ali :



Carte n° (32) : L'intégration visuelle au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

❖ **Tizi :**

**Carte n° (33) :** L'intégration visuelle au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).

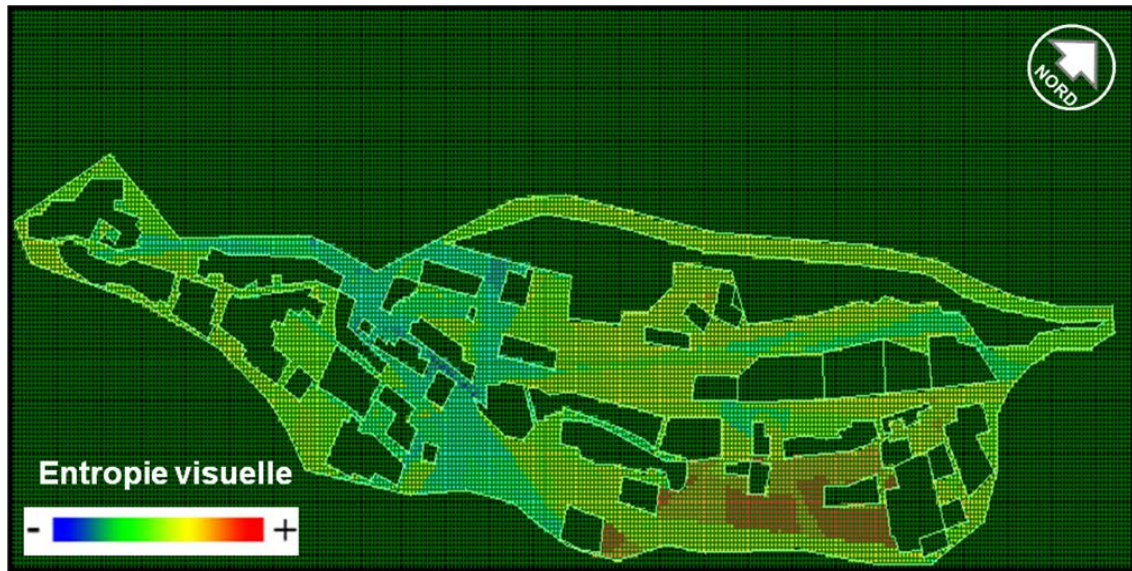
### **Résultats de l'intégration visuelle au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :**

On remarque que les graphiques de l'intégration visuelle de chaque sous-système de Beni Ferah indiquent que les espaces qui se situent au niveau de certains nœuds mis au long des parcours les plus fréquentés, y compris ; la Djemaa, Tsemerth ou Thasekkifith, Annère et certains passages couverts, ainsi que les autres espaces des diverses activités, sont les espaces les moins profonds et les plus intégrés colorés en rouge, tandis que les autres espaces sont généralement ségrégués notamment au cœur de chaque groupement d'habitation au sein de chaque sous-système. Ces résultats affirment donc les résultats de l'analyse de la profondeur visuelle moyenne. En conséquence, ces graphiques de l'intégration visuelle illustrent également la hiérarchie spatiale qui particularise les sous-systèmes de Beni Ferah.



### 1.2.4. L'entropie visuelle au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :

#### ❖ Loussata :



Carte n° (34) : L'entropie visuelle au niveau de sous-système de Loussata.

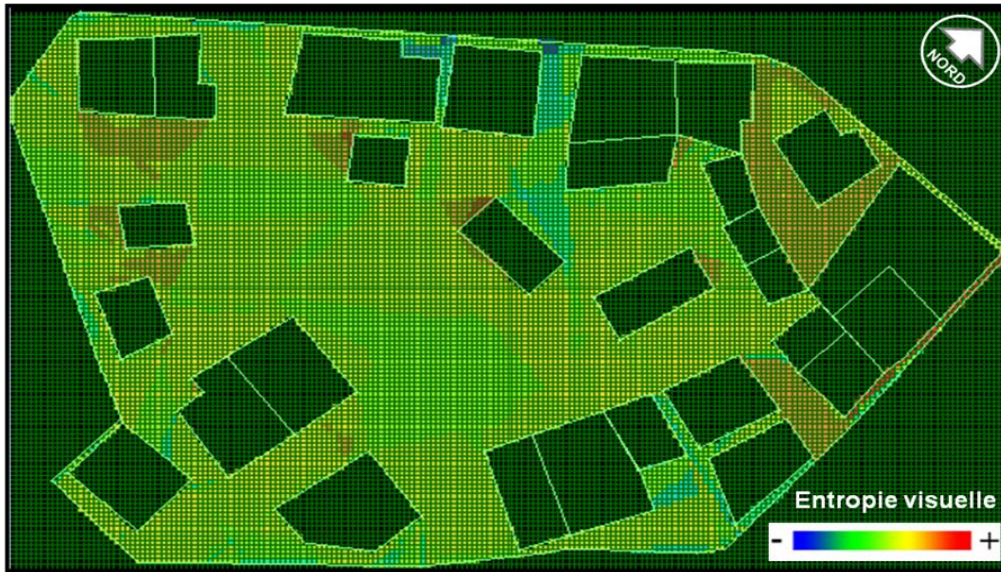
(Source : Auteur, 2016).

#### ❖ Sidi Ali :



Carte n° (35) : L'entropie visuelle au niveau de sous-système de Sidi Ali.

(Source : Auteur, 2016).

❖ **Tizi :**

**Carte n° (36) :** L'entropie visuelle au niveau de sous-système de Tizi.

(Source : Auteur, 2016).

### **Résultats de l'entropie visuelle au niveau de chaque sous-système de Beni Ferah :**

Les résultats de l'entropie visuelle au niveau des trois sous-systèmes de Beni Ferah indiquent que les espaces qui sont à côté des espaces agricoles et qui sont les moins ouverts à la circulation notamment le cas des parties sud-ouest de Sidi Ali sont les espaces à forte entropie visuelle. Ainsi que les espaces qui sont organisés près des zones rocheuses comme dans le cas de Tizi et Loussata sont également les espaces qui ont des valeurs élevées de l'entropie visuelle.

Donc, ces graphiques indiquent que les trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah sont asymétriques, et par conséquent ce caractère les rend inaccessibles.

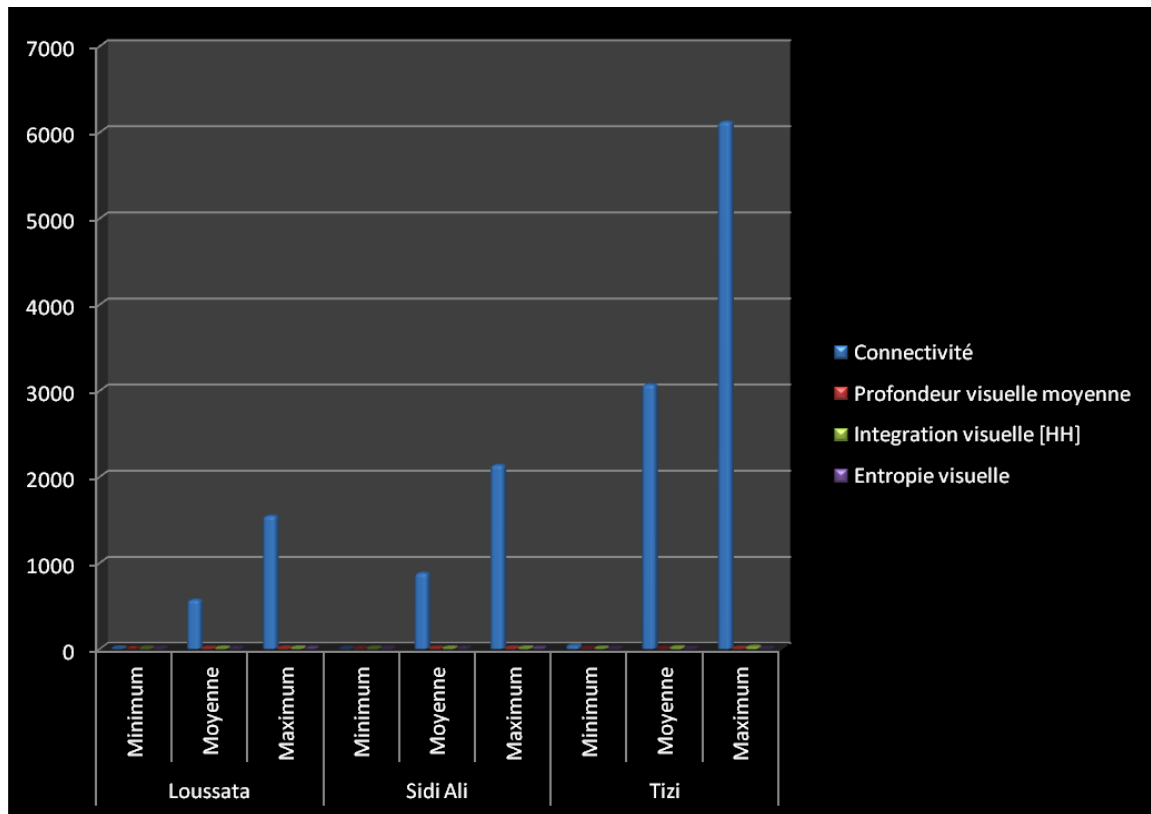


### 1.1.5. La quantification des indicateurs morphologiques de l'analyse de la visibilité (VGA) :

Sous-systèmes	Loussata			Sidi Ali			Tizi		
Valeurs mesures	Minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum	minimum	moyenne	maximum
Connectivité	6	569,912	1545	2	881,09	2135	41	3071,05	6121
Profondeur visuelle moyenne	2,42421	3,43524	6,6608	2,26559	3,31659	7,64892	1,54912	2,08503	4,38107
Intégration visuelle [HH]	1,8098	4,54635	7,19341	1,44699	4,87417	7,60193	3,19995	11,8613	19,7028
Entropie visuelle	1,65639	2,24066	2,63919	1,5483	2,27735	2,77791	0,85607	1,51894	1,86647

**Tableau n° (02) :** Résultats numériques de l'analyse de visibilité (VGA) des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi.

(Source : Auteur, 2016).



**Graphe n° (02) :** Résultats de l'analyse de visibilité (VGA) des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi.  
(Source : Auteur, 2016).

Le deuxième type d'analyse qui concerne la visibilité ; l'analyse VGA montre que :

- ✓ Les résultats et les graphiques de **la connectivité visuelle** au niveau des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah indiquent que les espaces qui possèdent des valeurs considérables se trouvent :
  - À Loussata, au niveau de la Djemaa, Tsemmerth ou Thasekkifith et les places publiques telles que le marché Zaathooth, ainsi qu'au niveau des parcours qui conduisent vers la mosquée et les espaces agricoles.
  - À Tizi ce sont les espaces organisés près des zones rocheuses, et la place Annère qui a le maximum de connexions.
  - Et à Sidi Ali c'est la place Annère et les parcours qui conduisent vers la Zaouia de Sidi Ali et les espaces agricoles qui ont le maximum de connexions visuelles.

De ce fait, ces interprétations démontrent le mode de vie en communauté, grâce à l'organisation et le groupement des espaces communautaires fondamentaux avec les espaces structurants de l'activité sociale.

- ✓ Les résultats et les graphiques de **la profondeur visuelle moyenne** au niveau des trois sous-systèmes de cette agglomération indiquent que les espaces les moins profonds sont les plus accessibles visuellement colorés en bleu foncé et qui se trouvent au niveau des espaces publics et semi publics tels que la place du marché, la mosquée, la Zaouia...tandis que les espaces les plus profonds sont ceux qui conduisent vers les maisons, et par conséquent ces résultats affirment les résultats de l'analyse d'axialité.
- ✓ Les résultats et les graphiques de **l'intégration visuelle** au niveau de ces trois sous-systèmes indiquent que les espaces les plus intégrés se situent au niveau de certains nœuds placés au long des parcours les plus fréquentées, à savoir : la Djemaa, Tsemmerth ou Thasekkifith, Annère et certains passages couverts, ainsi que les autres espaces des diverses activités, ces espaces sont les moins profonds, donc les valeurs et les résultats de l'intégration visuelle affirment les résultats de l'analyse de la profondeur visuelle moyenne. Ces valeurs de l'intégration visuelle diffèrent d'un sous-système à un autre, où au niveau de :
  - Loussata : elles varient de 1,8098 à 7,19341.
  - Tizi : de 1,44699 à 7,60193.
  - Sidi Ali : de 3,19995 à 19,7028.

Ces résultats indiquent que les trois sous-systèmes sont ségrégués notamment au niveau des groupements des espaces communautaires ou bien les habitations où les valeurs de la profondeur visuelle moyenne sont élevées, contrairement aux espaces publics qui sont les plus intégrés et par conséquent les moins profonds comme dans le cas de Tizi, la place Annère a les valeurs de l'intégration visuelle les plus élevées.

- ✓ Les résultats et les graphiques de **l'entropie visuelle** au niveau de ces trois sous-systèmes indiquent que les espaces qui sont près des espaces agricoles et ceux organisés près des zones rocheuses sont les espaces les moins ouverts à la circulation comme dans le cas de Sidi Ali, ces espaces sont à forte entropie visuelle (ses valeurs varient de 1,5483 à 2,77791). De ce fait, ces valeurs indiquent également que les trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah sont asymétriques, et par conséquent ce caractère les rend inaccessibles.

Finalement, on peut conclure que l'analyse des représentations spatiales des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah et des interrelations qui en dérivent, montre que ces sous-systèmes possèdent des propriétés communes qui lient les données spatiales et les données sociales de cette association Chaouia.

Ces propriétés sont presque identiques, notamment :

- ❖ Au niveau de **la forme de chaque sous-système** qui se caractérise par ;
  - La compacité spatiale.
  - Leur irrégularité.
  - La visibilité au niveau de leur réseau viaire et les espaces de rencontre, de regroupement et des diverses activités et les parcours qui conduisent vers les espaces agricoles.
  - L'asymétrie, le degré de leur profondeur et la ségrégation.
  - L'existence de la hiérarchie spatiale.
  
- ❖ Ainsi qu'au niveau de leurs **modes de vie** et leurs **productions de l'espace**.

De ce fait, ces caractères communs interprètent un ordre spatial lié aux données spécifiques de la société ou bien aux **pratiques sociales**. Alors, ces trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah ; Loussata, Sidi Ali et Tizi ont une identité morphologique propre à eux, et par conséquent, il existe un lien identitaire entre l'espace et la société de chaque sous-système de cette agglomération.

## **Conclusion**

Les graphiques et les données numériques obtenus, rendent l'analyse qui concerne l'accessibilité et la visibilité des trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi pertinente. Elle fait ressortir des propriétés syntaxiques de ce qui est récurrent, y compris : la manière où les ordres spatiaux sont effectués au sein de ces sous-systèmes, leurs hiérarchies spatiales, leurs degrés de visibilité ainsi que leurs profondeurs...toutes ces propriétés syntaxiques récurrentes au niveau des trois sous-systèmes sont des caractères structurels spécifiques d'un génotype urbain commun.

En outre, l'analyse de chaque sous-système nous a montré que la visibilité et l'accessibilité au niveau de leurs espaces sont limitées, et révélées particulièrement par des valeurs élevées de la profondeur au niveau des trois sous-systèmes étudiés. Ces caractères sont le produit qui n'est pas le fait du hasard car il manifeste le génie des groupes sociaux ou bien des structures et des unités sociales à travers leurs modes de vie en communauté.

Donc, à partir des indicateurs morphologiques de l'analyse d'axialité et de visibilité VGA, les résultats de ces deux types d'analyse ont démontré que ces trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi ont une logique socio-morphologique commune et propre à eux, cette logique reflète un ordre spatial particulier lié au mode de vie et aux pratiques sociales qui représente leur propre génotype urbain, et par la suite, ces résultats illustrent la relation qui existe entre les données spatiales et sociales de cette agglomération de Beni Ferah.

Ceci signifie que l'agglomération de Beni Ferah possède une identité socio-morphologique et un génotype urbain propre à elle, et par conséquent, on peut conclure qu'il existe un lien identitaire entre l'espace et la société de cette agglomération.

De ce fait, cette étude morphologique de Beni Ferah via l'application de la syntaxe spatiale nous a permis de faire une description morphologique de ces tissus qui comptent sur des facteurs sociaux, historiques et culturels, propres aux groupes sociaux et ethniques qui ont fondé cette agglomération.

# **CONCLUSION GENERALE**

---

## **Conclusion générale:**

La présente recherche s'inscrit dans le cadre du paradigme d'un ensemble de connaissances ayant un objet bien précis qui est la forme. Elle se concentre sur les traits distinctifs et les origines des formes d'un système vernaculaire Aurèssien, ainsi que sur l'existence des principes et des règles de base intrinsèques qui seraient la cause des similitudes et des dissimilitudes qui les distinguent. De ce fait, cette présente étude compte sur le rassemblement du social et du spatial.

Ce présent travail vise donc à comprendre le lien identitaire qui existe entre la morphologie urbaine du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et les données sociales de cette communauté Chaouia. Il vise aussi à définir les éléments morphologiques qui caractérisent ce système urbain. Autrement dit, il tend à déterminer la logique socio-morphologique de cette communauté qui va traduire un ordre spatial plus spécifique lié au mode de vie et aux pratiques sociales propres à cette communauté Chaouia de cette agglomération de Beni Ferah qui interprète son propre génotype urbain.

Malgré que la connaissance des établissements humains vernaculaires Aurèssiens est une tâche difficile à comprendre, nous pouvons cependant l'appréhender par le biais de sa (la) décomposition en sous-systèmes reliés entre eux, à savoir ses trois noyaux traditionnels ; Loussata, Sidi Ali et Tizi.

Alors, la question générique de cette présente recherche étant : Est ce qu'il y a un lien identitaire entre la morphologie urbaine du tissu vernaculaire Aurèssien de Beni Ferah et les données sociales de cette communauté Chaouia? Pour pouvoir répondre à l'hypothèse mentionnée dans le chapitre introductif, nous avons procédé à l'élaboration de cinq chapitres, à savoir :



Les deux premiers chapitres ont abordé les deux concept-clefs de la question générique de cette recherche, à savoir : la logique morphologique et la logique sociale de ce système Aurèssien de Beni Ferah en prenant en considération les géotypes cachés derrière la forme urbaine, qui diffèrent d'un espace à un autre. Ces deux chapitres mettent l'accent donc sur la compréhension sociale de l'espace.

Le premier chapitre concerne la morphologie des tissus urbains, sachant que l'approche de la morphologie urbaine étant le paradigme essentiel de ce présent travail, donc nous avons présenté le cadre théorique de notre recherche, en définissant le concept de la morphologie urbaine, ses dimensions et ses sous-dimensions, ainsi que ses indicateurs morphologiques qui sont traités dans cette présente recherche comme des données relatives à l'espace, afin d'atteindre le but inhérent à cette présente étude, et de comprendre le lien qui existe entre ces indicateurs morphologiques.

Le concept de la morphologie urbaine compte sur la description des formes, qui s'appuie, d'une part, sur le rapport de la structure urbaine dans sa totalité où le tissu urbain se compose des relations entre les composants principaux de la structure urbaine qui sont le parcellaire, la voirie, le bâti et les espaces libres, et d'autre part, sur les interrelations entre la structure physique de l'espace qui constitue le réseau viaire et l'ensemble du bâti, avec les activités s'y déroulant.

Le deuxième chapitre concerne les données sociales des communautés Chaouias, il se divise en deux sections ; la première aborde les différentes recherches en sociologie qui étudient l'alliance entre la société et son espace, alors que la seconde aborde les données sociales des associations Chaouias.

Il s'intéresse également à la connaissance de leur mode de vie et leurs pratiques sociales qui constituent leur géotype urbain qui caractérise ces communautés.

En ce qui concerne les différentes recherches en sociologie, il existe plusieurs théories sociologiques qui traitent du lien entre l'individu et son propre espace. Ce dernier, étant indissociable des paramètres socioculturels, et de ce fait, le caractère social au sein d'un espace, peut être au niveau de la culture, de l'ethnie, des traditions...Etc. Pour cela, l'espace joue un rôle dans la connaissance de la vie sociale. Mais cette dernière diffère d'une communauté à une autre.

Quant à la seconde section, elle a abordé le mode de vie et les pratiques sociales des communautés Chaouias. Pour ce qui est du mode de vie, on peut conclure que les groupes ethniques Chaouias sont enfermés sur eux-mêmes, y compris au niveau des relations entre elles. Cette fermeture vient principalement de l'organisation sociale traditionnelle et particulièrement de l'ordre social familial.

Cette société Chaouia vit en communautés organisées hiérarchiquement, enchevêtrées entre elles, et reliées par des échanges économiques, ce qui donne des compositions sociales identiques. À cet effet, l'aspect communautaire est important chez les Chaouias, sachant que la cellule de base de la société est la famille agnatique.

Dans la partie analytique, nous avons abordé trois chapitres, à savoir :

Un chapitre qui s'intéresse à l'état de l'art et au positionnement épistémologique, il vise à synthétiser les différentes approches et méthodes d'analyse qui sont capables d'être appliquées aux recherches, où les fondements théoriques font partie d'un vaste domaine thématique, qui traite le lien entre l'espace et la société. Ce chapitre se concentre sur trois approches : l'approche morphologique, syntaxique, et l'approche systémique, afin de positionner épistémologiquement cette étude.

En effet, le but primordial de ce chapitre étant la question du cadre méthodologique le mieux adapté afin de résoudre scientifiquement la problématique engagée dans la présente recherche, à travers la sélection des approches scientifiques adoptées à partir de tous les modèles méthodologiques auparavant mentionnés dans le troisième chapitre de cette étude.

Donc, nous avons conclu que cette présente recherche s'inscrit dans le paradigme des théories morphologiques qui dérivent de l'alliance de l'urbanisme, de l'architecture et des mathématiques et qui sont prises en charge en particulier par l'analyse morphologique et la syntaxe spatiale basée sur le rapport entre la morphologie mathématique et les sciences sociales.

La combinaison de ces deux approches, nous a conduit à conclure que ces dernières sont classificatrices et descriptives. Elles comptent sur le calcul des relations spatiale sur une base mathématique. Ces calculs donnent des valeurs numériques simulées aux différents espaces, et qui sont traduites en des indicateurs, via des représentations graphiques.

Nous avons remarqué que chacune de ces approches étudie ce lien qui existe entre l'espace et la société, mais chacune a son propre point de vue. Bien plus que cela, elles possèdent un caractère commun qui est leur nature quantitative.

L'étude du second chapitre de la partie analytique se concentre sur la présentation du cas d'étude, ainsi qu'une explication détaillée de ses composantes, il met l'accent donc sur la présentation du corpus vernaculaire, pris au niveau du massif Aurèssien, qui est composé des trois noyaux traditionnels, ou bien des trois sous-systèmes de Beni Ferah: Loussata, Sidi Ali et Tizi, objet de cette présente recherche.

Ces trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Fareh possèdent des différenciations dans les sites au niveau des reliefs, des vues et des altitudes, ainsi que dans les conformations. Les sites de ces sous-systèmes sont complexes et inaccessibles, ils ont une forme irrégulière et asymétrique, donnée dans un système compact et introverti dont la plupart de ses constructions sont agriffées à la pente, face à la vallée d'Oued Taghit.

Son réseau viaire se caractérise par des rues sinueuses, étroites et accidentées. Les voies piétonnes déterminent deux directions, l'une perpendiculaire aux courbes de niveaux afin de dégager les eaux pluviales, l'autre parallèle au bâti, détermine les impasses au milieu des îlots, marquant en conséquence l'espace privé. Le réseau viaire est marqué par des passages couverts nommés en Chaoui « Thissekifine » pluriel de « Thessekifith », ils sont surplombés par des habitations.

Le groupement de ces derniers crée une structure compacte née de l'addition des habitations occupées par une même famille. Il définit en conséquence les structures sociales du quartier. Cette structure sociale du groupe villageois définit un ordre spatial spécifique au sein du village qui représente le génotype urbain propre à cette région. Cette dernière a deux types d'implantation des habitations ; un type de composition linéaire qui est formé par une série de maisons juxtaposées les unes aux autres suivant les courbes de niveaux, qui définissent les ruelles sinueuses, étroites et accidentées, et l'autre moléculaire qui est formé par un ensemble de maisons imbriquées les unes aux autres dans le sens contraire des courbes de niveaux et dans la direction perpendiculaire à la pente, afin de dégager les eaux pluviales.

Le troisième chapitre de la partie analytique se base sur l'étude morphologique de chaque sous-système de l'agglomération de Beni Ferah par la syntaxe spatiale, en utilisant son outil de modélisation ; le Depthmap.

Le but principal de cette analyse est de vérifier l'hypothèse liée à la logique morphologique et sociale des trois sous-systèmes de cette agglomération, afin d'arriver à la démonstration de l'existence du lien identitaire entre la morphologie urbaine et les données sociales de cette communauté Chaouia, et définir les éléments morphologiques qui particularisent ces sous-systèmes urbains, en prenant en considération la présence d'un génotype urbain qui compte sur un mode de vie et des pratiques sociales particulières et propres à ces sous-systèmes.

Nous avons traité tout d'abord chacun de ces trois sous-systèmes en tant qu'interface entre deux types de relations sociales, celle entre les habitants (propriétés locales) et celle entre habitants et étrangers (propriétés globales), afin de mieux comprendre ces liens et la manière d'organiser ces interfaces, et comprendre, par conséquent, le génotype urbain de ces trois sous-systèmes, car ce dernier est constitué par ces deux propriétés ; globales et locales de chaque sous-système.

Sur la base de ces deux types de relation, l'analyse morphologique de chacun des trois sous-systèmes de Beni Ferah se fonde sur l'accessibilité, et la visibilité. À cet effet, nous avons adopté les mesures qui montrent comment le système est organisé, à savoir : l'intégration et l'entropie en fonction de la profondeur, en plus de la connectivité, au niveau des deux types d'analyse ; l'analyse d'axialité et celle de la visibilité VGA via le Depthmap.

### **Les résultats de cette analyse :**

À partir des indicateurs morphologiques de chacun des deux types d'analyse liés au mouvement et à la visibilité ; l'analyse d'axialité et celle de visibilité VGA, les résultats de ces deux types d'analyse ont confirmé que ces trois sous-systèmes ; Loussata, Sidi Ali et Tizi possèdent une logique socio-morphologique commune et propre à eux, cette logique reflète un ordre spatial lié au mode de vie et aux pratiques sociales qui représente leur propre génotype urbain.

Ces résultats illustrent, en conséquence, la relation qui existe entre les données spatiales et celles sociales de cette agglomération de Beni Ferah, en prenant en considération l'existence d'un génotype urbain qui compte sur un mode de vie et des pratiques sociales particulières et propre à elle.

Les graphiques et les données numériques obtenus via l'analyse de l'axialité et de la visibilité VGA au niveau de ces trois sous-systèmes mettent en évidence des propriétés syntaxiques de ce qui est récurrent, telles que ; la manière où les ordres spatiaux sont effectués au sein de ces sous-systèmes, leurs hiérarchies spatiales, leurs degrés de visibilité ainsi que leurs profondeurs et autres. Toutes ces propriétés syntaxiques récurrentes au niveau des trois sous-systèmes sont des caractères structurels spécifiques d'un génotype urbain commun.

Cette analyse nous a montré également que la visibilité et l'accessibilité au niveau de leurs espaces sont limitées, et révélées essentiellement par des valeurs élevées de la profondeur au niveau des trois sous-systèmes étudiés.

### 1. Les résultats de l'analyse de l'axialité de chaque sous-système:

Les valeurs numériques varient d'un sous-système à un autre, où :

- les valeurs maximales de **la connectivité** sont ;
  - À Loussata : 15.
  - À Sidi Ali : 9.
  - et à Tizi : 10.

Les espaces qui ont un maximum de connexions sont les espaces publics et semi publics qui se trouvent dans la Djemaa, Tsemmerth ou Thasekkifh, Annère et les autres espaces des diverses activités ainsi que les parcours périphériques qui conduisent vers les espaces agricoles.

- Les valeurs numériques de **la profondeur moyenne** sont considérables au niveau des trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah. Ces valeurs élevées nous donnent une hiérarchisation des espaces. Sachant que le sous-système de Sidi Ali possède les valeurs les plus élevées qui varient de 2,65909 à 5,68182, ce qui signifie que ses espaces sont très profonds.

➤ les valeurs maximales de **l'intégration** sont :

- À Loussata : 2,61719.
- À Sidi Ali : 1,84429.
- Et à Tizi : 2,96072.

Ces valeurs montrent que ces sous-systèmes sont profonds et ségrégués, ils sont, par conséquent, inaccessibles.

➤ les valeurs maximales de **l'entropie** sont :

- À Loussata : 2,60415.
- À Sidi Ali : 2,9673.
- Et à Tizi : 2,00583.

Ces valeurs sont élevées et convergentes, donc ces trois sous-systèmes sont profonds avec une inaccessibilité et une perméabilité limitée, et par conséquent ils sont ségrégués.

Donc, il est clair qu'il y a des variations mineures entre ces résultats en raison de la diversité dans les aspects formels, l'état de détérioration de ses habitations et la compacité spatiale. De ce fait, nous avons conclu que ces trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah sont presque identiques dans leurs modes de vie et leurs productions de l'espace.

Ces résultats illustrent également via les indicateurs morphologiques donnés par l'analyse d'axialité ; la hiérarchie spatiale, le degré de la profondeur, l'accessibilité et d'autres, ce qui signifie que ces sous-systèmes sont compacts et complexes, ils sont aussi profonds et ségrégués.



## 2. Les résultats de l'analyse de la visibilité VGA de chaque sous-système:

Les résultats de ce type d'analyse indiquent que ces trois sous-systèmes de Beni Ferah connaissent une visibilité limitée notamment au niveau des espaces privés et semi privés tels que les impasses et les ruelles qui ont les valeurs les plus basses, par contre au niveau des espaces publics qui ont les valeurs les plus élevées, à titre d'exemple ; la Djemaa, Tsemerth ou Thasekkifh, les places publiques telles que le marché Zaathooth ou la place Annère ainsi que les passages couverts, ces espaces possèdent une visibilité maximale.

Ces résultats au niveau des trois sous-systèmes de cette agglomération indiquent que :

- Les espaces qui possèdent des valeurs considérables de **la connectivité visuelle** se trouvent :
  - À Loussata, au niveau de la Djemaa, Tsemerth ou Thasekkifh et les places publiques telles que le marché Zaathooth, ainsi qu'au niveau des parcours qui conduisent vers la mosquée et les espaces agricoles.
  - À Tizi ce sont les espaces organisés près des zones rocheuses, et la place Annère qui a le maximum de connexions.
  - Et à Sidi Ali c'est la place Annère et les parcours qui conduisent vers la Zaouia de Sidi Ali et les espaces agricoles qui ont le maximum de connexions visuelles.

Ces résultats illustrent, en conséquence, le mode de vie en communauté.

- Les espaces les moins **profonds** sont ceux les plus accessibles visuellement, ils se trouvent au niveau des espaces publics et semi publics, par contre, les espaces les plus profonds sont ceux qui conduisent vers les habitations. Ces résultats confirment donc les résultats de l'analyse d'axialité.

- Les résultats de **l'intégration visuelle** confirment ceux de l'analyse de la profondeur visuelle moyenne. ils illustrent que les trois sous-systèmes sont ségrégués particulièrement au niveau de regroupement des espaces communautaires où les valeurs de la profondeur visuelle moyenne sont élevées, contrairement aux espaces publics qui sont les plus intégrés et les moins profonds.
- Les trois sous-systèmes de l'agglomération de Beni Ferah sont asymétriques. Ce caractère les rend, en conséquence, inaccessibles, surtout dans le cas de Sidi Ali, ces espaces sont à forte **entropie visuelle** (ses valeurs varient de 1,5483 à 2,77791).

Nous pouvons conclure, finalement, que cette analyse de ces trois sous-systèmes de Beni Ferah, montre que ces sous-systèmes ont des propriétés communes qui relient les données spatiales aux données sociales de cette communauté Chaouia, et traduisent un ordre spatial spécifique qui représente leur propre génotype urbain. Ces caractères sont presque identiques, particulièrement Au niveau de :

- la forme de chaque sous-système qui se définit par ;
  - La compacité spatiale.
  - Leur irrégularité.
  - La visibilité au niveau de leur réseau viaire et les espaces de rencontre, de regroupement et des diverses activités, ainsi qu'au niveau des parcours qui conduisent vers les espaces agricoles.
  - L'asymétrie, le degré de leur profondeur et la ségrégation.
  - La présence d'une hiérarchie spatiale.
- leurs modes de vie et leurs productions de l'espace.

## **Les limites de la recherche:**

Nous avons appliqué, dans ce présent travail, deux types d'analyse liés au mouvement et à la visibilité via le logiciel Depthmap de la syntaxe spatiale. Ces deux types d'analyse ; l'axialité et la VGA n'ont illustré qu'un certain nombre de propriétés syntaxiques limitées au niveau des trois sous-systèmes étudiés de l'agglomération de Beni Ferah.

Il est vrai que nous avons obtenu des résultats qui ont confirmé l'hypothèse citée auparavant, mais il y a des choses qui sont difficiles à comprendre et qui n'ont pas été traitées par le Depthmap, à titre d'exemple ; comment traiter la topographie des tissus de ces sous-systèmes qui sont accidentés surtout les zones rocheuses, et comment analyser les habitations qui sont en état dégradé. Si on avait retenu ces habitations pour étude, cela nous aurait donné des résultats erronés, et par conséquent, nous étions obligé de négliger ces habitations dans cette présente étude.

## **Orientations futures :**

Il est vrai que nous avons rencontré des limites et des obstacles dans cette présente recherche. Malgré cette difficulté rencontrée, nous avons obtenu des résultats qui semblent avoir atteint les objectifs visés dans cette présente étude.

Tous ces résultats obtenus sont fondés essentiellement sur une application syntaxique relative aux deux dimensions (2D). Mais l'utilisation de celle relative à la troisième dimension (3D), telle la topographie des terrains, va nous donner une lecture plus précise d'une logique socio-morphologique particulière et propre à l'agglomération de Beni Ferah et va traduire un ordre spatial plus spécifique et plus proche de la réalité qui représente son propre génotype urbain.

# **BIBLIOGRAPHIE**

---

## BIBLIOGRAPHIE

### Les ouvrages, les articles et les publications :

**Abrous. D et Claudot-Hawad. H**, « Djemâa-Tajmaet, Ameny », in Encyclopédie berbère, mis en ligne le 01 juin 2011, consulté le 10 décembre 2016.

**Adjali. S**, « Habitat traditionnel dans les Aurès : le cas de la vallée de l'Oued Abdi », (1986).

**Alain. B et Al**, « Formation et déformation des objets architecturaux et urbains ». Ecole Nationale Supérieure des Beaux Arts, Paris, (1978). Collection Eupalinos (Série architecture et urbanisme). Editions Parenthèses, Marseille. (2006).

**Alain. B**, « Méthode d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels », (1984).

**Albert. L** « Formes urbaines et significations : revisiter la morphologie urbaine », Espaces et sociétés, n°122, (2005), p. 25-48.

**Arrouf. A, Kacha. L**, « Analyse morphologique des tissus auto-construits spontanés: Cas de la ville de Batna en Algérie », (17 octobre 2013).

**Bachelard. G**, « Erreur classique caractéristique de l'esprit préscientifique », (1938).

**Basset. A**, « La vie des Aït Frah "Textes berbères de l'Aurès " ». Journal de la Société des Africanistes. Volume 34. Numéro 01, (1964), p. 85-116.

**Basset. A.**, « L'anticipation en berbère », les articles de dialectologie berbère, Paris, Klincksieck, (1959), p. 90-100. Ce document est effectivement une étude d'un aspect de la version « Farhi de Berbère » selon le travail effectué par **Amer Nezzal**.

**Basset. A.**, « Textes berbères de l'Aurès (Speaking des Ait Frah) », Paris, Librairie d'Amérique et d'Orient, (1961).

**Bellal. T, Frank. B.**, « The visibility graph : An approach for the analysis of traditional Domestic M'zabite spaces. Proceeding ». 4th international Space Syntax Symposium London, (2003).

**Benedikt M.** « To take hold of space: Isovists and Isovist fields», Environment and Planning B & Planning and Design, (n°6), (1979), p.47-65.

**Bensegueni. O et Al.**, « Logique d'occupation spatiale dans les Aurès, cas de Beni Souik », Curer, Constantine, (1982).

**Bonico. C.**, « Goffman et l'ordre de l'interaction : un exemple de sociologie compréhensive », (2007).

**Bonte. P, Izard. M.**, « Le Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie », (Publié dans une version reliée en 1991, puis réédité dans un format poche en 2010).

**Boudon. F, Chastel. A et al.**, « Système de l'architecture urbaine, le quartier des Halles à Paris », Paris, CNRS, (1977).

**Boudon. R.**, « Traité de sociologie ». Revue française de sociologie. Volume 34. Numéro 03, (1993), p. 441 - 448.

**Bourdieu. P.**, « Sociologie de l'Algérie », Collection " Que sais-je? ". France. 7ème édition, Paris, (1958), P.27.

**Buvry. L.**, « Relation d'un voyage d'exploration scientifique au Djebel Aurès, en Algérie », (1858).

**Cambien. A.**, « Une introduction à l'approche systémique : Appréhender la complexité », Février 2007.

**Camps. G.**, « L'origine des Berbères, société et communauté », Éditions CNRS, Paris, (1981).

**Camps. G.**, « Les Berbères : mémoire et identité », Éditions Errance, (1987), p.12.

**Caniggia. G.**, « Etude sur les processus de formation et de mutation des typologies du bâti : état de la discipline, Québec, Université Laval », (1986).

**Castex. J et al.**, « Histoire de la forme urbaine, anthropologie de l'espace », Paris, CNRS, (1995), p.80.

**Choay. F.**, « Urbanisme, utopies et réalités », Paris : Le Seuil, (1965).

**Christophe. C.**, « Syntaxe spatiale: vers de nouvelles formes de représentation d'une certaine logique de la cité », (2005).

**Christophe. C.**, « Syntaxe spatiale : vers de nouvelles formes de représentation d'une certaine logique de la cité ». (2005).

**Claude. M. R.**, « Le long des Oueds de l'Aurès », Editions Baconnier, Alger, (1938).

**Cote. M.**, « L'Algérie ou l'espace retourné ». Édition : Media-plus Algérie, 1993. P.65.

**De Lartigue LT.Colonel**, du 3<sup>o</sup> Zouaves : « Monographie de l'Aurès », Constantine (1904). Fichier électronique. P. 4.



**Devillers. Ch**, « Typologie de l'habitat et morphologie urbaine », in Architecture d'aujourd'hui, N° 174, (juillet-août 1974), p. 14-19, Paris.

**Donnadieu. G et Karsky. M**, « La systémique, Penser et Agir dans la Complexité ». Éditions Liaisons, Paris, (2002).

**Dubet. F, Martuccelli. D**, « Dans quelle société vivons-nous? », Paris : Le Seuil, (1998).

**Edgar. M**, « Introduction à la pensée complexe ». Editions du Seuil, Paris, (1990).

**Edgar. M**, « La méthode, Vol. 2 : La vie de la vie ». Editions du Seuil, Paris, (1980). Paris, seizième tirage, (1996).

**Fanny. C**, « Les Versets de l'invincibilité. Permanence et changements religieux dans l'Algérie contemporaine », Éditions ; Sciences-Po, Paris, (1996).

**Fanny. C**, « Une histoire dans les Aurès (Algérie). Extraits de "le Meunier, les moines et le bandit" ». Éditions ; Sindbad / Actes Sud, (2010).

**Feraoun. M**, « Jours de Kabylie » (2002).

**Focillon. H**, « Vie des formes », PUF, Paris, septième édition, (2000).

**Gaudry. M**, « La femme chaouia de l'Aurès, étude de sociologie Berbère ». Édition ; Chihab- Awal, (1929), P.19.

**Gauthiez. B**, « Approche morphologique des plans de villes, archéologie et sources écrites ». Revue archéologique de Picardie. Numéro spécial. Volume 16. Numéro 01, (1999), p. 17-25.

**Gautier. P.**, « Le tissu urbain comme forme culturelle : Morphogenèse du faubourg de Québec, pratiques de l'habiter, pratiques de mise en œuvre et représentation », (2003).

**Giddens. A.**, « La constitution de la société », Paris : PUF, (1987).

**Giedion. S.**, « Espace, temps et Architecture ». Éditions Denoël Gonthier, Paris, (1978).

**Gouzon. D. J.**, « villages de l'Aurès, archives de pierres ». Edition l'Harmattan. France, (1989), p.31.

**Gregory. S. A.**, « Morphological Methods: Antecedents and Associates ». Technological Forecasting, Some Techniques. Symposium at Aston University, Birmingham, September 9 and 10, (1969).

**Hanson. J.**, « Decoding homes and houses », Cambridge University Press, Cambridge, (1998).

**Hillier. B, Penn A** « Virtuous circles, building sciences and the science of buildings: using computers to integrate product and process in the built environment », The International Journal of Construction Information Technology, vol. 1, n°4, (1993), p.69-92.

**Hillier. B et al.**, « Natural Movement: Or, Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement » in Environment and planning B, Vol. 20, (1993), p. 29-66.

**Hillier. B et Hanson. J.**, « The social logic of space », Cambridge University Press, (1984).

**Hillier. B.**, « La morphologie de l'espace urbain : l'évolution de l'approche syntaxique ». Architecture & Comportement, Vol. 3, N°3, p. 205-216, Londres, (1987).

**Hillier. B.**, « Syntactic Analysis of Settlements », in *Architecture & Comportement*, Vol. 3, N°3, p 17-231, Londres, (1987).

**Ibn Khaldoun**, « Histoire des Berbères », Éditions ; Berti, Alger, (2003), p. 849.

**Kevin. L.**, « L'image de la cite ». Dunod. (1983).

**Khadija. M et Al**, « The Space Syntax Morphology : Fits and Misfits», in *Architecture & Comportement*, Vol. 10, n°.2, (2011), p. 189-204.

**Latréche. N.**, « Environnement et écologie », (2015), p.1-7.

**Lavedan. P.**, « Histoire de l'Urbanisme. Renaissance et Temps modernes ». *Annales de Bretagne*. Volume 48. Numéro 3, (1941), p. 421-427.

**Le Moigne J.L.**, « La modélisation des systèmes complexes ». 2ème édition, Editions Dunod, série Afcet Systèmes, Paris, (1995).

**Lefevre. H.**, « Critique de la vie quotidienne III. De la modernité au modernisme», Paris : L'Arche. (1981).

**Lefevre. H.**, « Critique de la vie quotidienne II. Fondements d'une sociologie de la quotidienneté », Paris : L'Arche. (1961).

**Lefevre. H.**, « Critique de la vie quotidienne », Paris : L'Arche. (1947).

**Lefevre. H.**, « La production de l'espace », Paris : Anthropos. Volume 31. Numéro 01, (1974), p. 15-32. Fait partie d'un numéro thématique : Sociologie de la connaissance marxisme et anthropologie.

**Masqueray. E.**, « Voyage dans l'Aurès, étude historique », (2013).

**Masqueray. E**, « Documents historiques recueillis Dans l'Aurès », Revue Africaine, (1876).

**Mauss. M**, « Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimos, étude de morphologie sociale (L'Année sociologique, T. IX, 1904- 1905), in Mauss Marcel, Sociologie et anthropologie », Paris : PUF, (1905).

**Mavridou. M**, « Une enquête de la relation de l'espace à la société: une discussion sur A. Giddens, H. Lefebvre et la syntaxe de l'espace ». Mémoire de maîtrise, UCL (University College London), (2003).

**Mazouz. S et al**, « L'application de la méthode la syntaxe spatiale à l'étude de quelques typologies ksouriennes », in Actes du séminaire international Espace Saharien et Développement Durable, Université de Biskra, 14, 15 et 16 novembre 2000, Biskra, (2000), P.75-82.

**Mitard. A** « Aperçu des grands traits Géographiques de l'Aurès, Algérie », Revue de Géographie Alpine. Volume 29, (1941).

**Negadi. A**, « Géographie des Aurès - Les Chaouias des Aurès », (2010).

**Ould-Braham. O**, « Mission scientifique de Masqueray dans l'Aurès et ses Dépendances (1875-1878)," Etudes et Documents Berbères" », (1999).

**Panerai. P**, « Les territoires de l'architecture, Petit parcours de l'analyse urbaine », (1980).

**Panerai. P, Castex. J, Depaule**, « Formes urbaines, de l'îlot à la barre », Paris : Dunod, (1977).

**Partoune. Ch**, « Approche systémique et complexe » (2015).

**Penn. A**, « Space Syntax and Spatial Cognition: Or, why the axial line? » in Proceedings. 3rd International Space Syntax Symposium. Atlanta, (2001).

**Peponis. J, Wineman J, Rashid M, Hong Kim S, Bafna S**, « On the description of shape and spatial configuration inside buildings: convex partitions and their local properties », Environment and Planning B: Planning and Design, vol. 24, n°5, (1997), p. 761-781.

**Pinon. P**, « lire et composer l'espace public ». Editeurs(s) : Paris : Les Editions du STU. (1991).

**Pinson. D**, « Quelles nouvelles formes architecturales et urbaines pour les grands ensembles? », (2000).

**Poncet. F**, « Les relations en public », (2006).

**Racine. F**, « l'effet des méthodes de la typo morphologie », (1999).

**Racine. F**, « Degré de discontinuité dans la transformation des tissus urbains au Québec », (décembre 1998).

**Rapoport. A**, « Anthropologie de la maison », Dunod, Paris, (1972).

**Rémy. A** « Morphologie Urbaine, Géographie, aménagement et architecture de la ville » Éditeur. Paris : Armand Colin. Collection. U. Géographie, (2004).

**Roncayolo M**, « Lectures de villes, Formes et Temps », Marseille. Editions Parenthèses, (2002), p.386.

**Thomas G. Penchoen**, « Etude syntaxique du parler berbère des Ait-Frah (Aurès) ». Ecole Pratique des Hautes Etudes, Université de Paris, (1966).

- Tillion. G**, « Les sociétés berbères de l'Aurès méridional », (1938).
- Turner. A**, « Depthmap 4 -A Researcher's Handbook », Bartlett School of Graduate Studies, UCL, London, (2004).
- Turner. A**, « To move through space: lines of vision and movement », in Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium. Istanbul, (2007).
- Turner. A, Penn. A**, « Rendant des isovists syntactiques: analyse d'intégration d'isovist ». Ce document a été présenté au 2ème colloque international sur la syntaxe spatiale, Universidad De Brasilia, Brésil, (1999).
- Weiss. K**, « Gabriel Moser, un combat incessant pour la psychologie environnementale », Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale. Numéro 91, (2011), p. 201-209.
- Winkin. Y**, « Erving Goffman : portrait du sociologue en jeune homme », in E. Goffman, Les moments et leurs hommes, Paris, Minuit, (1988), p. 13-92.

**Articles et publications consultés sur le web :**

**Hetena Abd El Madjid**, « Ah Frah (Ain Zaatout) des Aurès », (2010),  
<https://sites.google.com/site/ainzaatout/>

**Hillier. B et al**, « Creating Life: Or Does Architecture Determine Anything? », in Architecture and Behaviour/Architecture et Comportment 3(3), (1987), p. 233-250.  
[En Ligne]. <http://eprints.ucl.ac.uk/101/1/hillier-et-al-1987-creating-life.pdf>

**Hillier. B et Hanson. J**, « Introduction: Le second paradigme, in Architecture and Behaviour/Architecture et Comportment 3(3), (1987), p. 205-216. [En Ligne].  
<http://eprints.ucl.ac.uk/77/1/hillier-hanson-1987-2ndparadigm-french.pdf>

**Hillier. B**, « Space is the machine: A configurational theory of architecture », (2007).  
Londres: Space Syntax. Edition électronique. Reprod de l'ed (1996). Cambridge: Cambridge University Press. <http://eprints.ucl.ac.uk/3881/1/SITM.pdf>

**Hillier. B, Netto. V**, « Society seen through the prism of space », 2nd Space Syntax Symposium, Atlanta, (2001). [En Ligne].  
[http://eprints.ucl.ac.uk/1028/1/hillier%26netto 2001.pdf](http://eprints.ucl.ac.uk/1028/1/hillier%26netto%202001.pdf)

**Turner. A**, « The Ingredients of an Exosomatic Cognitive Map: Isovists, Agents and Axial Lines? » Bartlett School of Graduate Studies, UCL, Gower Street, London, (2008). [a.turner@ucl.ac.uk](mailto:a.turner@ucl.ac.uk)



### Documents officiels et journaux :

Dictionnaire Larousse, (2008).

Institut National de Cartographie et Télédétection (INCT), Alger, (1875).

La direction d'urbanisme et de construction DUC, (2015).

Le cadastre de Biskra, (2008).

Le Dictionnaire Universel Francophone. Edition Hachette, (1997).

**Lounes. B**, (CMA) ; Comité des Droits de l'Homme des Nations Unies. 90<sup>o</sup> session, Genève, 9-27 juillet 2007 ; (Questions présentées par le Congrès Mondial Amazigh concernant les violations des droits des Amazighs en Algérie).

Sénatus-consulte de (1897).

### Thèses et mémoires :

**Adjali. S**, « Habitat traditionnel dans les Aurès, cas de la vallée de oued Abdi », Thèse de Doctorat 3ème cycle, Université d'Aix –En- Provence, Aix-En-Provence, (1987).

**Arrouf. A**, « Vers une phénoménologie de l'habitat vernaculaire, cas de Menâa (Aurès) », Thèse de magistère ancien régime, Centre universitaire de Biskra, Biskra, (1994).

**Arrouf. A**, « Vers une théorie scientifique de la conception architecturale. Contribution à l'épistémologie architecturale et à la modélisation de l'acte de concevoir ». Thèse de doctorat d'Etat, Université de Sétif, Sétif, (2007).

**Athamena. K**, « Modélisation et simulation des microclimats urbains : Étude de l'impact de la morphologie urbaine sur le confort dans les espaces extérieurs. Cas des éco-quartiers », Ecole Centrale de Nantes (ECN), (2012).

**Benabbas. M**, « Développement urbain et architectural dans l'Aurès central et choix du mode d'urbanisation ». Thèse de doctorat, Constantine, (2012).

**Daas. N**, « Etude morphologique des agglomérations vernaculaires Aurèssiennes. Cas de la vallée d'Oued Abdi ». Université de Batna, (2012).

**Matallah. M. Elhadi** « L'impact de la morphologie des tissus urbains sur le confort thermique extérieur » Université de Biskra, (2015)

**Noaime. E**, « Les transformations socio-morphologiques de la ville dans le processus de métropolisation " l'exemple d'Alep depuis sa fondation jusqu'en 2011" ». Thèse de doctorat, Université de Strasbourg, (2016).

**Robert. S**, « L'analyse Morphologique des paysages entre archéologie, urbanisme et aménagement du territoire », Thèse de doctorat. Paris, (2003).

### **Les cours :**

**Farhi. A**, « Cours de méthodologie de recherche ». Post-graduation en architecture à Biskra, (2015).

**Gian P. Moretti et Dufaux. F**, « Morphologie et Syntaxe des milieux bâtis », cours (ARC-6032), École d'architecture; Université Laval, (2016).

**Mazouz. S**, « La syntaxe spatiale ». Cours Mastère en architecture. ENAU. Tunis: s.e, (2009).

**Mazouz. S**, « Méthodologie d'approche des sujets de recherche utilisant la méthode dite de la syntaxe spatiale ». Cours Mastère en architecture. ENAU. Tunis: s.e, (2004).

### **Sites internet :**

<http://encyclopedieberbere.revues.org/2184>

[http://oeil-absolu-dz.blogspot.com/2012\\_07\\_01\\_archive.html](http://oeil-absolu-dz.blogspot.com/2012_07_01_archive.html)

<http://thema.univfcomte.fr/theoq/pdf/conferences/TQ2005%20CONFERENCE%20CLARAMUNT.pdf>

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atlas-Mountains-Labeled2.jpg?uselang=fr>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Chaoui>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9omorphologie>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Isovist>

<https://www.google.fr/maps/place/Ain+Zaatout,+Algérie>

[www.nouara-algerie.com/article-dossier-les-aires-43597968.html](http://www.nouara-algerie.com/article-dossier-les-aires-43597968.html)